

Luchtkwaliteit- en geluid- metingen in Ridderkerk

Eerste kwartaalverslag 2019

Luchtkwaliteit- en geluid- metingen in Ridderkerk

Eerste kwartaalverslag 2019

Kwaliteitstoets <i>Paraaf</i>	Autorisatie <i>Paraaf</i>
<i>Sef van den Elshout</i>	<i>Klaas Groot</i>
Naam	Naam
	Functie
	Bureauhoofd lucht

Auteur :Peter van Breugel
Onderzoeksleider :Ed van der Gaag
Afdeling :RENA
Bureau :LENE
Documentnummer :22258426
LUC nummer :16-063
Projectnummer :EL12014 Meetp. Ridderkerk
Verzenden aan :John Riezebos
Datum :15 mei 2019

Colofon

Raad voor Accreditatie

De DCMR Milieudienst Rijnmond is door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd voor de NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 norm (L520) voor een aantal verrichtingen met betrekking tot luchtkwaliteitsmetingen. In deze rapportage zijn geaccrediteerde verrichtingen aangegeven met een Q. In bijlage "Overzicht presentaties, normen en verrichtingen" wordt het overzicht gegeven van prestaties, meetonzekerheden, meetmethoden, geaccrediteerde en uitbestede verrichtingen. Interpretaties in deze rapportage vallen buiten de NEN-EN-ISO/IEC 17025 accreditatie.

Opdrachtgever rapportage

Gemeente Ridderkerk
Koningsplein 1
Postbus 271
2980 AG Ridderkerk

Klachtenprocedure

Mochten er naar aanleiding van dit rapport nog vragen zijn, dan kunt u contact opnemen met de opsteller van dit rapport.

De afdeling Reguleren en Adviseren heeft een klachtenprocedure (P-04). Indien u van mening bent dat wij bij de uitvoering van het onderzoek in gebreke zijn gebleven, dan kunt u contact opnemen met het bureauhoofd (telefoon 010 – 2468511).

Copyright

Dit is een uitgave van DCMR Milieudienst Rijnmond, Postbus 843, 3100AV, Schiedam. Deze uitgave, of delen hiervan, mogen worden gepubliceerd zonder toestemming, doch uitsluitend met bronvermelding.

Inhoud

1	Samenvatting en conclusies	5
2	Resultaten luchtkwaliteit	7
3	Resultaten geluid	11
	Bijlage luchtkwaliteit: maand- en kwartaalgemiddelden NO en NO_x	15
	Bijlage luchtkwaliteit: overzicht prestaties en normen verrichtingen	16
	Bijlagen geluid: overzicht gebruikte filters	17
	Bijlagen geluid: percentage verkregen data en gefilterde data	18

1 Samenvatting en conclusies

Sinds 2004 voert DCMR in opdracht van provincie Zuid-Holland luchtkwaliteitsmetingen uit in de gemeente Ridderkerk op de Hogeweg. Op het meetstation worden de concentraties fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}), Ozon (O₃), stikstofdioxide (NO₂), stikstofmonoxide (NO) en stikstofoxiden (NO_x) gemeten.

Sinds mei 2019 is er in opdracht van de gemeente Ridderkerk in de gemeente een tweede monitoringslocatie bijgekomen in bedrijvenpark Nieuw Reijerwaard. Op deze locatie worden naast metingen aan de concentraties fijnstof (PM₁₀), stikstofdioxide (NO₂), stikstofmonoxide (NO) en stikstofoxiden (NO_x) ook geluidsmetingen uitgevoerd.

Monitoringslocatie Nieuw Reijerwaard heeft door ontwikkelingen in de directe omgeving nog geen definitieve kwalificatie gekregen. Voorlopig wordt het als stadsachtergrond beschouwd.

Deze rapportage geeft een beeld van de lokale luchtkwaliteit (bij de meetstations op de Hogeweg en Nieuw Reijerwaard) en geluid (bij het meetstation op Nieuw Reijerwaard) in Ridderkerk in het eerste kwartaal van 2019.

Luchtkwaliteit

De metingen voldoen aan de specificaties van de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit uit 2007 (Rbl2007); hierin zijn de regels opgenomen waaraan een meetpunt dient te voldoen. De uitgevoerde luchtkwaliteitsmetingen van de DCMR zijn geaccrediteerd zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De metingen

Op de monitoringslocaties zijn de volgende kwartaalgemiddelde concentraties gemeten (in µg/m³):

Component	Ridderkerk Hogeweg	Ridderkerk Nieuw Reijerwaard
NO ₂	41,5	42,2
O ₃	29,0	nvt
PM ₁₀	25,0	25,6
PM _{2,5}	17,0	nvt

De meetresultaten van stikstofdioxide, fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en ozon worden getoetst aan luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer (gebaseerd op de Europese luchtkwaliteitsrichtlijn 2008/50/EG).

De belangrijkste conclusies voor luchtkwaliteit zijn:

- De maandgemiddelden en de kwartaalgemiddelde concentratie voor PM₁₀ op meetstation Hogeweg en Nieuw Reijerwaard zijn in het eerste kwartaal van 2019 vergelijkbaar met die op het andere monitoringstation nabij een snelweg, Overschie. De verhouding tussen de resultaten van de Ridderkerkse stations en die van de stadsachtergrondstations Schiedam en Dordrecht varieert.
- De maandgemiddelden en het eerste kwartaalgemiddelde voor PM_{2,5} op meetstation Hogeweg zijn in 2019 lager dan bij Overschie en gelijk aan dat van stadsachtergrondstation Schiedam.
- De kwartaalgemiddelden NO₂ in Ridderkerk zijn hoger dan de metingen bij het andere straatstation Overschie en de stadsachtergrondstations Schiedam en Dordrecht. De NO₂-concentraties op het meetstation Hogeweg worden met name beïnvloed door verkeersemissies.

Het lopend jaargemiddelde PM₁₀, PM_{2,5} en NO₂ laat *indicatief* zien dat grenswaarden bij het meetpunt Hogeweg niet overschreden worden. De WHO advieswaarde voor de jaargemiddelde

PM₁₀-concentratie van 20 µg/m³ wordt in dit lopende jaargemiddelde op deze locatie wel overschreden.

De metingen bij het meetpunt Ridderkerk Nieuw Reijerwaard zijn in de zomer van 2018 begonnen, waardoor er nog niets te zeggen is over jaargemiddelde concentraties of over trends.

Geluid

De geluidmeetapparatuur voldoet aan de specificaties van de IEC 61672-1:2013 Class 1.

De metingen

Op de meetlocatie in Ridderkerk Nieuw Reijerwaard zijn op basis van de geluidmetingen de volgende kwartaalgemiddelde geluidniveaus (LAeq) voor de dag, avond, nachtperiode en Lden vastgesteld:

	Dag (07:00-19:00) in dB(A)	Avond (19:00-23:00) in dB(A)	Nacht (23:00-07:00) in dB(A)	Lden in dB
1 ^e kwartaal	57,1	53,3	50,5	58,7

De belangrijkste conclusies voor geluid zijn:

- Voor het 1^e kwartaal bedraagt de gemiddelde waarde van het geluidniveau voor de nachtperiode, verder te noemen gemiddelde nachtwaarde, en Lden waarde respectievelijk 50 dB(A) en 59 dB.
- Deze waarden zijn gelijk aan de waarden van het 1^e kwartaal van 2018
- In het 1^e kwartaal was de laagste uurwaarde 38 dB(A) en was deze in januari in de nachtperiode. De hoogste uurwaarde was in maart in de dagperiode en bedroeg 66 dB(A).
- Tijdens de analyse van de meetdata zijn er voor dit kwartaal geen noemenswaardige bijzonderheden geconstateerd.

Het bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard is geen industrieterrein met een geluidzone. Er is geen grenswaarde voor de gezamenlijke bedrijven gelegen op dit bedrijventerrein. De WHO heeft in haar laatste rapport¹ geen streefwaarde voor industrielawaai opgegeven. De WHO geeft als reden hiervoor de grote heterogeniteit en specifieke kenmerken van industrieel geluid en het feit dat blootstelling aan industrieel geluid een zeer gelokaliseerd karakter heeft in stedelijke gebieden.

¹ <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/environmental-noise-guidelines-for-the-european-region-2018>

2 Resultaten luchtkwaliteit

2.1 Kwartaalgemiddelden

Tabel 2.1 t/m tabel 2.5 tonen de maand- en kwartaalcijfers van het eerste kwartaal van 2019. Ter vergelijking worden naast de monitoringstations Hogeweg en Nieuw Reijerwaard ook de resultaten van verkeerstation Overschie en de stadsachtergrondstations Schiedam en Dordrecht weergegeven. Station Overschie staat eveneens in de directe nabijheid van een snelweg, en is daarmee vergelijkbaar met de situatie aan de Hogeweg. Meetstations Schiedam en Dordrecht zijn stadsachtergrondstations die informatie opleveren over de concentraties in een stad, waarbij er in de directe omgeving van het meetstation weinig directe invloed van specifieke bronnen van luchtverontreiniging is te verwachten.

Tabel 2.1. maand- en kwartaalgemiddelden PM₁₀ voor de meetstations Hogeweg, Nieuw Reijerwaard, Overschie, Schiedam en Dordrecht.

	Gemiddelde (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
	Hogeweg Straatstation	Nieuw Reijerwaard	Overschie Straatstation	Schiedam Stadsachtergrond	Dordrecht Stadsachtergrond
Januari	23,2	23,3	22,4	23,6	20,2
Februari	28,8	28,9	28,6	32,0	23,8
Maart	23,0	24,6	23,2	25,1	18,4
Kwartaal	25,0	25,6	24,7	26,9	20,8

De maandgemiddelden en de kwartaalgemiddelde concentratie voor PM₁₀ op meetstation Hogeweg en Nieuw Reijerwaard zijn in het eerste kwartaal van 2019 vergelijkbaar met die op het andere monitoringstation nabij een snelweg, Overschie. De verhouding tussen de resultaten van de Ridderkerkse stations en die van de stadsachtergrondstations Schiedam en Dordrecht varieert.

Tabel 2.2. Aantal overschrijdingen van de PM₁₀-dagnorm per maand en kwartaal voor de meetstations Hogeweg, Nieuw Reijerwaard, Overschie, Schiedam en Dordrecht.

	Aantal dagen daggemiddelde PM ₁₀ > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
	Hogeweg Straatstation	Nieuw Reijerwaard	Overschie Straatstation	Schiedam Stadsachtergrond	Dordrecht Stadsachtergrond
Januari	0	0	0	1	0
Februari	0	0	0	1	0
Maart	1	1	1	3	0
Kwartaal	1	1	1	5	0

Er is bij meetstation Hogeweg en Nieuw Reijerwaard in het eerste kwartaal een dag geweest waarop een hoger PM₁₀-daggemiddelde is gemeten dan 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabel 2.3. maand- en kwartaalgemiddelden PM_{2.5} voor meetstations Hogeweg, Overschie en Schiedam.

	Gemiddelde (in µg/m ³)		
	Hogeweg Straatstation	Overschie Straatstation	Schiedam Stadsachtergrond
Januari	16,0	15,9	16,0
Februari	19,9	20,3	20,7
Maart	15,1	15,7	14,3
Kwartaal	17,0	17,3	17,0

De maandgemiddelden en het eerste kwartaalgemiddelde voor PM_{2.5} op meetstation Hogeweg zijn in 2019 lager dan bij Overschie en gelijk aan dat van stadsachtergrondstation Schiedam.

Tabel 2.4. maand- en kwartaalgemiddelden NO₂ voor meetstations Hogeweg, Nieuw Reijerwaard, Overschie, Schiedam en Dordrecht.

	Gemiddelde (in µg/m ³)				
	Hogeweg Straatstation	Nieuw Reijerwaard	Overschie Straatstation	Schiedam Stadsachtergrond	Dordrecht Stadsachtergrond
Januari	41,1	31,3	38,3	32,3	29,2
Februari	47,9	60,6	47,9	45,5	34,8
Maart	35,6	34,7	31,9	27,0	20,8
Kwartaal	41,5	42,2	39,4	34,9	28,3

De kwartaalgemiddelden NO₂ in Ridderkerk zijn hoger dan de metingen bij het andere straatstation Overschie en de stadsachtergrondstations Schiedam en Dordrecht. De maand- en kwartaalgemiddelden NO en NO_x van de meetstations Hogeweg, Nieuw Reijerwaard, Overschie, Schiedam en Dordrecht zijn in de bijlage opgenomen.

Tabel 2.5. maand- en kwartaalgemiddelden O₃ voor meetstations Hogeweg, Nieuw Reijerwaard, Rotterdam Statenweg en Schiedam.

	Gemiddelde (in µg/m ³)		
	Hogeweg Straatstation	Rotterdam Statenweg Straatstation	Schiedam Stadsachtergrond
Januari	27,5	28,5	34,3
Februari	17,7	20,0	23,0
Maart	41,7	49,2	50,7
Kwartaal	29,0	32,6	36,1

Het maand- en kwartaalgemiddelde O₃ op meetstation Hogeweg is lager dan bij het andere straatstation Rotterdam Statenweg en stadsachtergrondstation Schiedam. Dit is verwacht, de verkeersuitstoot van NO verlaagt de O₃-concentraties in de lucht waarbij NO wordt omgezet in NO₂.

2.2 Lopende jaargemiddelden

Het lopende jaargemiddelde is de gemiddelde concentratie van de afgelopen 12 maanden; het huidige kwartaal en de drie voorgaande kwartalen. De lopende jaargemiddelden voor PM₁₀, PM_{2.5} en NO₂ staan in de tabellen 2.6, 2.7 en 2.8 en kunnen indicatief vergeleken worden met de normen.

Omdat het Ridderkerkstation Nieuw Reijerwaard nog geen jaar operationeel is, kunnen meetresultaten van dit station niet worden meegenomen in weergaven van een lopend jaargemiddelde.

Tabel 2.6. Het lopend jaargemiddelde PM₁₀ voor meetstations Hogeweg, Overschie, Schiedam en Dordrecht.

	Gemiddelde (in µg/m ³)			
	Hogeweg Straatstation	Overschie Straatstation	Schiedam Stadsachtergrond	Dordrecht Stadsachtergrond
Kw2-2018	26,0	25,9	25,6	19,9
Kw3-2018	17,1	17,8	16,8	15,0
Kw4-2018	18,8	20,5	21,8	18,8
Kw1-2019	25,0	24,7	26,9	20,8
L. jaargem	21,7	22,2	22,8	18,6
Norm	40	40	40	40

Tabel 2.7. Het lopend jaargemiddelde PM_{2,5} voor meetstations Hogeweg, Overschie, Schiedam.

	Gemiddelde (in µg/m ³)		
	Hogeweg Straatstation	Overschie Straatstation	Schiedam Stadsachtergrond
Kw2-2018	17,5	15,8	15,3
Kw3-2018	7,8	9,1	8,2
Kw4-2018	15,3	15,0	14,1
Kw1-2019	17,0	17,3	17,0
L. jaargem	14,4	14,3	13,7
Norm	25	25	25

Tabel 2.8. Het lopend jaargemiddelde NO₂ voor meetstations Hogeweg, Overschie, Schiedam en Dordrecht.

	Gemiddelde (in µg/m ³)			
	Hogeweg Straatstation	Overschie Straatstation	Schiedam Stads- achtergrond	Dordrecht Stads- achtergrond
Kw2-2018	27,4	27,3	26,2	16,9
Kw3-2018	25,3	27,5	23,8	16,7
Kw4-2018	37,6	37,5	33,1	25,2
Kw1-2019	41,5	39,4	34,9	28,3
L. jaargem	33,0	32,9	29,5	21,8
Norm	40	40	40	40

Gemiddelde PM₁₀-, PM_{2,5}- en NO₂-concentraties zijn in de winter (Q1 en Q4) meestal hoger dan in de zomer (Q2 en Q3); voor PM₁₀ en PM_{2,5} is dat in het tweede kwartaal echter niet het geval met relatief hoge concentraties. Het lopend jaargemiddelde van PM₁₀, PM_{2,5} en NO₂ laat *indicatief* zien dat grenswaarden bij Hogeweg of op de andere locaties niet overschreden worden. De WHO advieswaarde voor de jaargemiddelde PM₁₀-concentratie van 20 µg/m³ wordt volgens deze indicatieve weergave wel bij Hogeweg en de andere meetlocaties overschreden.

2.3 Bijzonderheden

De resultaten voor PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂ en O₃ op het meetstation Hogeweg vertonen in deze periode geen bijzonderheden en passen in het beeld van de eerdere rapportages.

Met het lopend jaargemiddelde van concentraties PM₁₀, PM_{2.5} en NO₂ wordt *indicatief* aangegeven dat grenswaarden bij monitoringstation Hogeweg of op de andere locaties niet overschreden worden.

De NO₂-concentraties op het meetstation Hogeweg worden met name beïnvloed door lokale verkeersemisies afkomstig van de rijksweg.

De resultaten voor PM₁₀ en NO₂ op het meetstation Nieuw Reijerwaard worden vooralsnog niet geduid. Het meetstation is sinds juni 2018 operationeel en heeft nog geen meetgeschiedenis. Daarnaast staat het monitoringstation in een gebied wat langzaam ontwikkeld wordt, waardoor er geen stabiele nabije verkeerssituatie is rondom het meetpunt.

3 Resultaten geluid

3.1 Wat wordt er gemeten

Het meetstation is uitgerust met een geluidmeter IEC 61672-1:2013 Class 1 en een weerstation. Iedere seconde worden de geluidniveaus gemeten en de windrichting, windsnelheid en neerslag.

3.2 Verwerking

De waarden van de geluidniveaus per seconde worden omgezet naar minuutwaarden. De minuutwaarden met een te veel aan wind of neerslag worden uitgefilterd met het meteofilter. Met het stoorfilter wordt stoorgeluid zoveel mogelijk uit de meetresultaten gefilterd. Het stoorgeluid wordt veroorzaakt door bijvoorbeeld vogels, vuurwerk (rond de jaarwisseling), activiteiten in de nabijheid van het meetstation zoals een grasmaaier en het overige detecteerbare stoorgeluid. Het doel van beide filters is het creëren van gemiddelde geluidniveaus die gebruikt kunnen worden voor het analyseren en signaleren van trends. De bijlage geluid bevat een nadere toelichting op hoe de filters worden toegepast en welk percentage data is gebruikt voor de uitwerking van de geluidniveaus.

De in de volgende paragraaf gepresenteerde geluidmeetresultaten zijn het totaal van het geluid van de bedrijven op de bedrijventerreinen Nieuw Reijerwaard en Veren Ambacht, het lokale wegverkeer, het wegverkeer op de A15, de bouwactiviteiten op het bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard en het voortdurend aanwezige achtergrondgeluid (het achtergrondgeluid dat na inzet van beide filters is overgebleven). Met een enkele geluidmeter zoals hier toegepast is het niet mogelijk de geluidniveaus per bronsoort te bepalen, maar kan alleen het totaal van de genoemde bronnen gemeten worden.

3.3 Maandgemiddelden LAeq

De na filtering overgebleven gemiddelde minuutwaarden zijn verdeeld in de dagperiode (07:00 – 19:00 uur), de avondperiode (19:00 – 23:00 uur) en de nachtperiode (23:00 – 07:00 uur). Op basis van deze perioden en een weging wordt de Lden berekend. De Lden kan eventueel gebruikt worden voor een vergelijking met een akoestisch rekenmodel. De gemiddelde geluidniveaus voor de kwartalen zijn, zoals voor geluid gebruikelijk is, logaritmische gemiddelden.

Tabel 3.1. 1^o kwartaal: maand- en kwartaalgemiddelde LAeq voor meetstation Nieuw Reijerwaard.

	Gemiddelde geluidniveaus LAeq			
	Dag (07:00 – 19:00 uur)	Avond (19:00-23:00 uur)	Nacht (23:00-07:00)	Lden
	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB
Januari	57,9	54,0	52,2	60,0
Februari	56,3	52,7	48,8	57,5
Maart	57,1	53,0	49,9	58,4
1^o Kwartaal	57,1	53,3	50,5	58,7

In de maand januari is tijdens de nachtperiode 52 dB(A) gemeten. Dit is ongeveer 3 dB meer dan de maand februari en 2 dB meer dan de maand maart. Tussen de overige perioden is minder variatie te ontdekken. Voor het 1^o kwartaal bedragen de gemiddelde nachtwaarde en Lden waarde respectievelijk 50 dB(A) en 59 dB.

3.4 Vergelijk vorig jaar LAeq

In 2018 is gestart met het uitvoeren van geluidmetingen op meetlocatie Nieuw Reijerwaard. In tabel 3.2 wordt een vergelijking gemaakt tussen het 1^o kwartaal van dit jaar en het 1^o kwartaal van vorig jaar.

Tabel 3.2. 1^o kwartaal: vergelijk kwartaalgemiddelde vorig jaar LAeq voor meetstation Nieuw Reijerwaard.

	Gemiddelde geluidniveaus LAeq			
	Dag (07:00 – 19:00 uur)	Avond (19:00-23:00 uur)	Nacht (23:00-07:00)	Lden
	in dB(A)	in dB(A)	in dB(A)	in dB
1^o Kwartaal 2018	58,2	53,9	50,0	59,0
1^o Kwartaal 2019	57,1	53,3	50,5	58,7
Verschil	-1,1	-0,6	0,5	-0,3

Voor het 1^o kwartaal 2019 bedragen de gemiddelde nachtwaarde en Lden waarde respectievelijk 50 dB(A) en 59 dB. Voor het 1^o kwartaal in 2018 waren deze waarden nagenoeg hetzelfde.

3.5 Maand extremen LAeq

Het geluid wordt in de dag- en avondperiode voornamelijk bepaald door wegverkeer (lokaal en/of A15) en/of bouwactiviteiten met betrekking tot de ontwikkeling van het bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard. In de nachtperiode is het wegverkeer in mindere mate aanwezig. De andere bronnen van bijvoorbeeld bedrijven kunnen dan beter gemeten worden. In onderstaande tabellen worden de uurgemiddelde extremen weergegeven.

Tabel 3.3. 1^e kwartaal: maandextremen voor meetstation Nieuw Reijerwaard.

	Extremen LAeq			
	Uurwaarde	Hoogste uur LAeq	Uurwaarde	Laagste Uur LAeq
Januari	5 jan 16:00	66,4	23 jan 02:00	37,6
Februari	6 feb 17:00	61,0	24 feb 03:00	38,7
Maart	31 mrt 17:00	66,5	2 mrt 04:00	38,9

Januari heeft de laagste uurwaarde van 37,6 dB(A) tussen 02:00 en 03:00 uur. Op 31 maart van 17:00 t/m 18:00 uur is de hoogste uurwaarde van 66,5 dB(A) gemeten.

3.6 Bijzonderheden

Sinds januari 2018 is het geluidmeetstation Nieuw Reijerwaard operationeel. Tijdens de analyse van de meetdata van het 1^e kwartaal 2019 zijn geen noemenswaardige bijzonderheden geconstateerd.

Er is tijdens dit kwartaal geen tot weinig uitval geweest door technische storingen. Door het geluidmeetstation is voor alle drie de maanden meer dan 99% van de tijd meetdata verzameld.

Voor het bepalen van het gemeten kwartaalgemiddelde blijven na inzet van de filters voor de maanden januari, februari en maart respectievelijk 55%, 60% en 52% van de maximaal te ontvangen meetdata over.

Bijlage luchtkwaliteit: maand- en kwartaalgemiddelden NO en NO_x

In deze bijlage staan de NO en NO_x maand- en kwartaalgemiddelden opgesomd voor de meetstations Hogeweg, Nieuw Reijerwaard, Overschie, Schiedam en Dordrecht. NO_x is een verzamelaam voor het totaal van NO en NO₂.

Tabel I. NO maand- en kwartaalgemiddelden voor meetstations Hogeweg, Overschie en Schiedam.

	Gemiddelde NO-concentratie (in µg/m ³)				
	Hogeweg Straatstation	Nieuw Reijerwaard	Overschie Straatstation	Schiedam Stadsachtergrond	Dordrecht Stadsachtergrond
Januari	23,8	11,2	21,5	12,6	9,5
Februari	33,7	15,7	28,8	25,2	14,1
Maart	16,0	5,6	10,4	6,7	4,5
Kwartaal	24,5	10,8	20,2	14,8	9,4

Tabel II. NO_x maand- en kwartaalgemiddelden voor meetstations Hogeweg, Overschie en Schiedam.

	Gemiddelde NO _x -concentratie (in µg/m ³)				
	Hogeweg Straatstation	Nieuw Reijerwaard	Overschie Straatstation	Schiedam Stadsachtergrond	Dordrecht Stadsachtergrond
Januari	77,5	48,5	71,2	51,4	43,7
Februari	99,4	61,7	91,9	84,0	56,4
Maart	60,2	32,8	47,8	37,2	27,7
Kwartaal	79,0	47,7	70,3	57,5	42,6

Bijlage luchtkwaliteit: overzicht prestaties en normen verrichtingen

Component in buitenlucht		Detectiegrens		Juistheid van het uurgemiddelde		Totale meetonzekerheid (3)	EU Richtlijn	Methode
		Eisen (1)	Prestaties (2)	Eisen (1)	Prestaties (2)			
NO _x	Q	10 µg/m ³	1 µg/m ³	15%	5%	10,1%	2008/50/EG	NEN EN 14211
Fijn stof PM10 (β attenuation)	Q		6 µg/m ³	BAM x 1,0	BAM x 1,01	16,3%	2008/50/EG	Gelijkwaardig aan NEN EN 12341
Fijn stof PM2,5 (β attenuation)	Q		6 µg/m ³	BAM x 1,0	BAM x 1,05	18,2%	2008/50/EG	Gelijkwaardig aan NEN EN 12341
O ₃	Q	10 µg/m ³	1 µg/m ³	15%	5%	10,5%	2008/50/EG	NEN EN 14625

(1) de eisen zijn ontleend aan de EU richtlijnen

(2) de prestaties zijn ontleend aan de controlekaarten

(3) de totale meetonzekerheid is een berekende schatting

Q = door de RvA geaccrediteerde verrichting

U = uitbestede verrichting

Kwaliteit metingen

In het eerste kwartaal 2019 is er geen tot weinig uitval geweest door technische storingen. In dit kwartaal zijn voor het station Ridderkerk Hogeweg voor PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ en O₃ in respectievelijk 96%, 99%, 100% en 100% van de tijd correcte uurwaarden verzameld.

Voor het station Ridderkerk Nieuw Reijerwaard zijn voor PM₁₀ en NO₂ in respectievelijk 99% en 100% van de tijd correcte uurwaarden verzameld.

In deze percentages zijn de onderhoudsmomenten inbegrepen. Voor het formeel bepalen van een gemeten jaargemiddelde wordt in de Rbl2007 minimaal uitgegaan van een correcte dataverzameling van 90% van het kalenderjaar. Hier wordt voor beide stations aan voldaan.

Bijlagen geluid: overzicht gebruikte filters

1. meter slaat volgende waarden op LAeq 1s. LAFmax, LAFmin, spectraal Z, statistisch L1-L99 per uur, windrichting, windsnelheid en neerslag j/n
2. seconden waarden omzetten naar 1 minuut waarden

Meteofilter

3. verwijderen 1-minuut meetgegevens bij weersomstandigheden die de geluidmeting verstoren
 - meteogegevens van meetstation
 - criterium neerslag: indien regen verwijderen
 - criterium windsnelheid: 5 maal de windsnelheid in m/s + 20 > geluid niveau verwijderen

Stoorfilter

4. verwijderen 1-minuut metingen met onvoldoende stabiel geluidniveau
 - hiermee wordt stoorgeluid met korte geluidpieken (vuurwerk, stemmen, autopassage) uit de meetdata gefilterd
 - criterium: $L_{AFmax} - L_{AFmin} > 15 \text{ dB(A)}$
5. verwijderen 1-minuut metingen met vogelgeluid
 - criterium: $L_{Zeq(4kHz)} - L_{Zeq(1kHz)} > 15 \text{ dB}$
6. verwijderen uitschieters 1-minuut metingen
 - hiermee wordt stoorgeluid dat enkele minuten duurt uit de meetdata gefilterd
 - te berekenen uit meetdata $L_{Aeq(1m)}$: $L_{Aeq(1u)}$ en standaarddeviatie
 - criterium: $L_{Aeq(1m)} > L_{Aeq(1u)} + 2 \cdot \text{standaarddeviatie}$
 - berekening en criterium herhaald toepassen, tot er geen uitschieters meer zijn
7. verwijderen uitschieters L_{Aeq} per etmaal-uur per windrichting-sextant per maand:
 - hiermee wordt langdurig stoorgeluid (grasmaaier of andere lokale werkzaamheden) uit de meetdata gefilterd
 - aannames/uitgangspunten:
 - 1) per maand, etmaalperiode en windrichting-sextant vertoont de geluidoverdracht van het bedrijventerrein naar het meetpunt slechts beperkte variatie
 - 2) momenten van ernstige geluidoverlast (bv laad- en losactiviteiten) komen voldoende vaak voor om hier niet uitgefilterd te worden
 - etmaalperiodes: dag-, avond- en nachtperiode (index $_{hr}$)
 - maanden jan – dec. (index $_{md}$)
 - windrichting van meetstation
 - windrichting-sextanten (index $_{wr}$):
 - 1) Noord = 340-360 + 10-30 graden
 - 2) Noord-oost = 40-90 graden
 - 3) Zuid-oost = 100-150 graden
 - 4) Zuid = 160-210 graden
 - 5) Zuid-west = 220-270 graden
 - 6) Noord-west = 280-330 graden
 - te berekenen uit meetdata $L_{Aeq(1u)hr,md}^2$, $_{wr}$: $L_{Aeq(1jaar)hr,sz,wr}$ en standaarddeviatie
 - criterium: $L_{Aeq(1u)hr,sz,wr} > L_{Aeq(1jaar)hr,sz,wr} + 2 \cdot \text{standaarddeviatie}$
 - berekening en criterium herhaald toepassen, tot er geen uitschieters meer zijn

² Md = maand, sz = seizoen

Bijlagen geluid: percentage verkregen data en gefilterde data

1^e kwartaal

	Percentage verkregen en gefilterde data		
	% verkregen data	% Na meteofilter	% Na stoofilter
Januari	100,0%	79,8%	55,3%
Februari	100,0%	89,7%	60,4%
Maart	99,8%	77,6%	52,2%