



Luchtkwaliteit- en geluid- metingen in Ridderkerk

Derde kwartaalverslag 2018

Luchtkwaliteit- en geluid- metingen in Ridderkerk

Derde kwartaalverslag 2018

<p>Kwaliteitstoets <i>Paraaf</i></p>  <p><i>Naam</i></p> <p><i>Sef van den Elshout, Nienke de Jong</i></p>	<p>Autorisatie <i>Paraaf</i></p>  <p><i>Naam</i></p> <p><i>Klaas Groof</i></p> <p><i>Functie</i></p> <p><i>Bureauhoofd lucht</i></p>
---	--

Auteur	:Richard Spaans, Peter van Breugel
Onderzoeksleider	:Ed van der Gaag
Afdeling	:RENA
Bureau	:LENE
Documentnummer	:22233681
LUC nummer	:16-063
Projectnummer	:EL12014 Meetp. Ridderkerk
Verzenden aan	:John Riezebos
Datum	:4 december 2018

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	Fout! Bladwijzer niet
	gedefinieerd.	
	Bijlagen geluid: gemiddelde uurwaarden	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 2018 is er in opdracht van de gemeente Ridderkerk in de gemeente een tweede locatie bijgekomen in bedrijvenpark Nieuw Reijerwaard. Hier worden naast metingen aan de luchtkwaliteit voor 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 kwalificatie gekregen. Voorlopig wordt het als stadsachtergrond beschouwd.

Deze rapportage geeft een beeld van de lokale luchtkwaliteit (bij het meetstation op de Hogeweg en Nieuw Reijerwaard) en geluid (bij het meetstation op Nieuw Reijerwaard) in Ridderkerk in het derde kwartaal van 2018.

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 twee monitoringslocaties in Ridderkerk zijn de volgende kwartaalgemiddelde concentraties vastgesteld (in µg/m³):

Component	Ridderkerk Hogeweg	Ridderkerk Nieuw Reijerwaard
NO ₂	25,3	21,3
O ₃	40,0	nvt
PM ₁₀	17,6	18,7
PM _{2.5}	7,8	nvt

De belangrijkste conclusies voor luchtkwaliteit zijn:

- De maandgemiddelden en de kwartaalgemiddelde concentratie voor PM₁₀ op meetstation Ridderkerk Hogeweg en Nieuw Reijerwaard zijn in het derde kwartaal van 2018 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 derde kwartaalgemiddelde voor PM_{2.5} op meetstation Ridderkerk Hogeweg zijn in 2018 licht lager dan bij Overschie of stadsachtergrondstation Schiedam.
- De kwartaalgemiddelden NO₂ in Ridderkerk zijn lager dan de metingen bij het andere straatstation Overschie; en bij Nieuw Reijerwaard ligt het gemiddelde tussen de stadsachtergrond-gemiddelden van Schiedam en Dordrecht. Het kwartaalgemiddelde NO₂ van Ridderkerk Hogeweg is wel hoger dan de metingen bij de stadsachtergrondstations Schiedam en Dordrecht. De NO₂-concentraties op het meetstation Ridderkerk Hogeweg worden met name beïnvloed door lokale verkeersemisies van de A15/A16.

Het lopend jaargemiddelde PM₁₀, PM_{2.5} en NO₂ laat *indicatief* zien dat grenswaarden bij het meetpunt Ridderkerk Hogeweg niet overschreden worden. De WHO-streefwaarde voor de jaargemiddelde PM₁₀-concentratie van 20 µg/m³ wordt volgens deze indicatieve weergave wel overschreden.

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

Geluid

De geluidmeetapparatuur voldoet aan de 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 (L_{Aeq}) voor de dag, avond, nachtperiode en L_{den} 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)	L _{den} in dB
1 ^e kwartaal	58,2	53,9	50,0	59,0
2 ^e kwartaal	57,8	54,1	50,4	59,0
3 ^e kwartaal	55,4	52,5	48,8	57,2

De belangrijkste conclusies voor geluid zijn:

- Voor zowel het 1^e als het 2^e kwartaal bedraagt de gemiddelde waarde van het geluidniveau voor de nachtperiode, verder te noemen gemiddelde nachtwaarde, en L_{den} waarde respectievelijk 50 dB(A) en 59 dB.
- Het 3^e kwartaal is ten opzichte van beide vorige kwartalen in de dagperiode 3 dB(A) en in de nachtperiode 1 dB lager. De L_{den} is 2 dB lager.
- In het 1^e kwartaal was in de maand januari de laagste nacht uurwaarde 40 dB(A). In het 3^e kwartaal was in de maand juli de laagste nacht uurwaarde 39 dB(A).

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.

De geluidmetingen bij het meetpunt Ridderkerk Nieuw Reijerwaard worden nu ongeveer een jaar uitgevoerd. Hierdoor is er nog niets te zeggen over jaargemiddelde geluidniveaus en over trends.

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 derde kwartaal van 2018. Ter vergelijking worden naast de Ridderkerkse 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 in Ridderkerk. 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 Ridderkerk, Nieuw Reijerwaard, Overschie, Schiedam en Dordrecht.

	Gemiddelde (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
	Ridderkerk Hogeweg Straatstation	Nieuw Reijerwaard	Overschie Straatstation	Schiedam Stadsachtergrond	Dordrecht Stadsachtergrond
Juli	20,6	22,0	19,8	18,1	15,6
Augustus	16,9	16,5	16,6	15,6	14,0
September	15,3	17,5	18,6	18,4	15,3
Kwartaal	17,6	18,7	18,3	17,4	15,0

De maandgemiddelden en de kwartaalgemiddelde concentratie voor PM₁₀ op meetstation Ridderkerk Hogeweg en Nieuw Reijerwaard zijn in het derde kwartaal van 2018 meestal vergelijkbaar met die op het andere monitoringstation nabij een snelweg, Overschie. Wel is de PM₁₀-concentratie van Ridderkerk Hogeweg in September vrij laag. De verhouding tussen de resultaten van de Ridderkerkse stations en die van de stadsachtergrondstations Schiedam en Dordrecht varieert, mogelijk door de invloed van lokale werkzaamheden.

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

	Aantal dagen daggemiddelde PM ₁₀ > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
	Ridderkerk Hogeweg Straatstation	Nieuw Reijerwaard	Overschie Straatstation	Schiedam Stadsachtergrond	Dordrecht Stadsachtergrond
Juli	1	0	0	0	0
Augustus	0	0	0	0	0
September	0	0	0	0	0
Kwartaal	1	0	0	0	0

Er is alleen bij meetstation Ridderkerk Hogeweg in het derde 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 Ridderkerk, Overschie en Schiedam.

	Gemiddelde (in µg/m ³)		
	Ridderkerk Hogeweg Straatstation	Overschie Straatstation	Schiedam Stadsachtergrond
Juli	7,4	8,4	8,4
Augustus	7,1	9,0	7,6
September	8,8	9,8	8,5
Kwartaal	7,8	9,1	8,2

De maandgemiddelden en het derde kwartaalgemiddelde voor PM_{2,5} op meetstation Ridderkerk Hogeweg zijn in 2018 lager dan bij Overschie of stadsachtergrondstation Schiedam.

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

	Gemiddelde (in µg/m ³)				
	Ridderkerk Hogeweg Straatstation	Nieuw Reijerwaard	Overschie Straatstation	Schiedam Stadsachtergrond	Dordrecht Stadsachtergrond
Juli	18,1	17,8	19,9	19,6	13,8
Augustus	26,3	21,6	28,7	23,3	16,1
September	31,6	24,4	34,0	28,5	20,3
Kwartaal	25,3	21,3	27,5	23,8	16,7

De kwartaalgemiddelden NO₂ in Ridderkerk zijn lager dan de metingen bij het andere straatstation Overschie. Bij Nieuw Reijerwaard ligt het gemiddelde tussen de stadsachtergrondgemiddelden van Schiedam en Dordrecht. Het kwartaalgemiddelde NO₂ van Ridderkerk Hogeweg is wel hoger dan de metingen bij de stadsachtergrondstations Schiedam en Dordrecht. De maand- en kwartaalgemiddelden NO en NO_x van de meetstations Ridderkerk Hogeweg, Nieuw Reijerwaard, Overschie, Schiedam en Dordrecht staan in de bijlage.

Tabel 2.5. maand- en kwartaalgemiddelden O₃ voor meetstations Ridderkerk, Rotterdam Statenweg en Schiedam.

	Gemiddelde (in µg/m ³)		
	Ridderkerk Hogeweg Straatstation	Rotterdam Statenweg Straatstation	Schiedam Stadsachtergrond
Juli	56,8	58,2	60,4
Augustus	34,2	37,9	41,9
September	29,1	32,6	37,6
Kwartaal	40,0	42,9	46,6

Het maand- en kwartaalgemiddelde O₃ op meetstation Ridderkerk 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. Voor station Nieuw Reijerwaard is de weergave van een lopend jaargemiddelde nog niet mogelijk.

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

	Gemiddelde (in µg/m ³)			
	Ridderkerk Hogeweg Straatstation	Overschie Straatstation	Schiedam Stadsachtergrond	Dordrecht Stadsachtergrond
Kw4 -2017	21,0	21,2	18,5	16,6
Kw1-2018	26,1	24,3	25,0	20,8
Kw2-2018	26,8	26,6	26,4	19,9
Kw3-2018	17,6	18,3	17,4	15,0
L. jaargem	22,9	22,6	21,8	18,1
Norm	40	40	40	40

Tabel 2.7. Het lopend jaargemiddelde PM_{2.5} voor meetstations Ridderkerk, Overschie, Schiedam.

	Gemiddelde (in µg/m ³)		
	Ridderkerk Hogeweg Straatstation	Overschie Straatstation	Schiedam Stadsachtergrond
Kw4 -2017	12,4	12,1	10,5
Kw1-2018	18,3	17,2	17,5
Kw2-2018	17,5	15,8	15,3
Kw3-2018	7,8	9,1	8,2
L. jaargem	14,0	13,6	12,9
Norm	25	25	25

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

	Gemiddelde (in µg/m ³)			
	Ridderkerk Hogeweg Straatstation	Overschie Straatstation	Schiedam Stads- achtergrond	Dordrecht Stads- achtergrond
Kw4 -2017	41,7	39,5	34,5	25,9
Kw1-2018	39,1	38,8	34,9	25,0
Kw2-2018	27,4	27,3	26,2	16,9
Kw3-2018	25,3	27,5	23,8	16,7
L. jaargem	33,4	33,3	29,9	21,1
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). Het tweede kwartaal kent echter relatief hoge concentraties. Het

lopend jaargemiddelde van PM₁₀, PM_{2.5} en NO₂ laat *indicatief* zien dat grenswaarden bij Ridderkerk Hogeweg of op de andere locaties niet overschreden worden. De WHO-streefwaarde voor de jaargemiddelde PM₁₀-concentratie van 20 µg/m³ wordt volgens deze indicatieve weergave wel op alle meetlocaties overschreden.

2.3 Bijzonderheden

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

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

De resultaten voor PM₁₀ en NO₂ op het meetstation Nieuw Reijerwaard worden beperkt geduid. Het meetstation is sinds juni 2018 operationeel en heeft nog geen meetgeschiedenis. De concentratieniveaus liggen tussen de stadsachtergrond en verkeersmeetpunten, en passen wat dat betreft in het algemene beeld.

3 Resultaten geluid

3.1 Wat wordt er gemeten

Het meetstation is uitgerust met een geluidmeter en een weerstation. Iedere seconde worden de geluidniveaus gemeten en de windrichting, windsnelheid en neerslag. 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 zijn. Het doel van beide filters is het creëren van gemiddelde geluidniveaus die gebruikt kunnen worden voor trends. De bijlage bevat een nadere toelichting op hoe de filters worden toegepast.

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.

3.2 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^e 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	59,5	54,2	50,0	59,6
Februari	57,6	54,2	50,5	59,0
Maart	57,1	53,4	49,6	58,3
1^e Kwartaal	58,2	53,9	50,0	59,0

In de maand januari is tijdens de dagperiode bijna 60 dB(A) gemeten. Dit is ongeveer 2 dB meer dan de maanden februari en maart. Tussen de overige perioden is beduidend minder variatie te ontdekken. Voor het 1^e kwartaal bedragen de gemiddelde nachtwaarde en Lden waarde respectievelijk 50 dB(A) en 59 dB.

Tabel 3.2. 2^e 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
April	57,1	53,8	50,3	58,7
Mei	58,0	54,1	50,8	59,3
Juni	58,1	54,3	50,2	59,1
2^e Kwartaal	57,8	54,1	50,4	59,0

Voor het 2^e kwartaal bedraagt de gemiddelde nachtwaarde en Lden waarde respectievelijk 50 dB(A) en 59 dB. Dezelfde waarden zijn het 1^e kwartaal gemeten.

Tabel 3.3. 3^e 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
Juli	54,8	52,2	48,6	56,8
Augustus	54,8	52,2	48,3	56,7
September	56,4	53,1	49,4	57,9
3^e Kwartaal	55,4	52,5	48,8	57,2

In de maand september is tijdens de dagperiode 56.4 dB(A) gemeten. Dit is ongeveer 1.5 dB meer dan de maanden juli en augustus. Ook de avond en nachtperiode waren in deze maand iets hoger. Voor het 3^e kwartaal bedragen de gemiddelde nachtwaarde en Lden waarde respectievelijk 49 dB(A) en 57 dB.

3.3 Maand extremen

Het geluid wordt in de dag- en avondperiode voornamelijk bepaald door wegverkeer (lokaal en/of A15) en/of bouwactiviteiten. 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 3.4. 1^e kwartaal: maandextremen voor meetstation Nieuw Reijerwaard.

	Extremen LAeq			
	Uurwaarde	Hoogste uur LAeq	Uurwaarde	Laagste Uur LAeq
Januari	25 jan 08:00	78,4	22 jan 03:00	40,0
Februari	25 feb 09:00	64,9	19 feb 03:00	40,7
Maart	13 mrt 07:00	62,4	12 mrt 03:00	41,1

Januari heeft de laagste uurwaarde van 40,0 dB(A) tussen 03:00 en 04:00 uur. Op 25 januari van 08:00 t/m 09:00 uur is de hoogste uurwaarde van 78,4 dB(A) gemeten.

Tabel 3.5. 2^e kwartaal: maandextremen I voor meetstation Nieuw Reijerwaard.

	Extremen LAeq			
	Uurwaarde	Hoogste uur LAeq	Uurwaarde	Laagste Uur LAeq
April	19 apr 17:00	62,3	16 apr 02:00	41,0
Mei	29 mei 17:00	71,2	22 mei 03:00	41,3
Juni	14 jun 15:00	71,3	14 jun 02:00	41,6

April heeft de laagste uurwaarde van 41,0 dB(A) tussen 02:00 en 03:00 uur. Op 14 juni van 15:00 t/m 16:00 uur is de hoogste uurwaarde van 71,3 dB(A) gemeten.

Tabel 3.6. 3^e kwartaal: maandextremen voor meetstation Nieuw Reijerwaard.

	Extremen LAeq			
	Uurwaarde	Hoogste uur LAeq	Uurwaarde	Laagste Uur LAeq
Juli	17 jul 18:00	55,4	23 jul 02:00	39,4
Augustus	6 aug 17:00	55,4	21 aug 02:00	40,5
September	16 sep 08:00	67,6	23 sep 03:00	40,5

Juli heeft de laagste uurwaarde van 39,4 dB(A) tussen 02:00 en 03:00 uur. Op 16 september van 08:00 t/m 09:00 uur is de hoogste uurwaarde van 67,6 dB(A) gemeten.

3.4 Bijzonderheden

1^e en 2^e kwartaal

Sinds juni 2018 is een nieuw meetstation met meteoset operationeel. Voor het 1^e kwartaal en het 2^e kwartaal was een meer eenvoudig meetstation zonder meteoset in bedrijf. In de maand juli waren beide meetstations gelijktijdig in bedrijf. Het nieuwe meetstation staat niet op dezelfde locatie als waar het eerste meetstation stond. Het gemiddelde verschil tussen beide meetstations betreft 1 dB. De meetwaarden van de eerste twee kwartalen zijn hiervoor gecorrigeerd. Ten behoeve van het meteofilter voor het eenvoudige meetstation is voor de eerste twee kwartalen gebruik gemaakt van het meteostation van het KNMI van luchthaven Rotterdam The Hague Airport. Het meetstation was in de perioden 1 t/m 2 januari, 5 t/m 12 januari, 17 maart t/m 11 april en 22 april t/m 15 mei niet in werking. Hierdoor leverden de maanden januari, maart, april en mei respectievelijk slechts 71%, 57%, 35% en 55% van de maximaal te ontvangen meetdata op.

3^e kwartaal

De geluidresultaten vertonen in het 3^e kwartaal geen bijzonderheden.

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 Ridderkerk Hogeweg, Nieuw Reijerwaard, Overschie, Schiedam en Dordrecht. NO_x is een verzamelnaam voor het totaal van NO en NO₂.

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

	Gemiddelde NO-concentratie (in µg/m ³)				
	Ridderkerk Hogeweg Straatstation	Nieuw Reijerwaard	Overschie Straatstation	Schiedam Stadsachtergrond	Dordrecht Stadsachtergrond
Juli	3,4	2,2	3,7	2,9	2,2
Augustus	8,7	5,3	8,8	6,1	3,5
September	12,5	6,2	11,4	6,9	4,5
Kwartaal	8,2	4,6	8,0	5,3	3,4

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

	Gemiddelde NO _x -concentratie (in µg/m ³)				
	Ridderkerk Hogeweg Straatstation	Nieuw Reijerwaard	Overschie Straatstation	Schiedam Stadsachtergrond	Dordrecht Stadsachtergrond
Juli	23,2	21,2	25,5	24,0	17,2
Augustus	39,5	29,6	42,0	32,6	21,4
September	50,7	33,8	51,4	38,9	27,1
Kwartaal	37,8	28,2	39,6	31,8	21,9

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%	10,3%	2008/50/EG	NEN EN 14211
Fijn stof PM10 (β attenuation)	Q		6 µg/m ³	BAM x 1,0	BAM x 1,04	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 derde kwartaal 2018 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 97%, 99%, 100% en 100% van de tijd correcte uurwaarden verzameld.

Voor het station Ridderkerk Nieuw Reijerwaard zijn voor PM₁₀ en NO₂ in respectievelijk 100% 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 data-verzameling 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 $L_{Aeq(1u)_{hr,md,wr}}$: $L_{Aeq(1jaar)_{hr,sz,wr}}$ 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

12-sep	45.9	45.4	44.6	43.6	43.8	46.6	53.7	55.7	56.9	57.3	57.4	56.2	55.2	55.6	57.1	57.4	58.4	57	56.4	55.6	54	52.5	50.3	46.9
13-sep	45.2	42.9	42.8	42.3	44.9	50.4	54.8	57	58.3	53.7	55.5	54.8	54.9	54.9	55.1	56.9	57.4	57	55.7	55.3	54.3	52.7	51.9	50.2
14-sep	46	45.9	45.5	44.9	44.8	48.6	54	56	56	52.3	52.8	54.4	54	54.9	56.1	57.2	57.5	56.9	55.5	53.8	54.2	50.7	50.3	49.7
15-sep	45.3	44.3	44	43.9	44.2	44.7	46.7	50.3	51.8	53.5	56.7	55.5	53.7	55.1	55.9	54.3	54.8	53.7	49.7	51.2	51.8	49.3	49.8	49.2
16-sep	47.9	46.5	48.7	41.6	41.3	41.4	43.2	43.5	67.6	66.1	47.5	50	53.2	52.1	62.4	61.4	61	50.7	50.2	50	49.3	48.7	46.1	45.1
17-sep	43.9	44.3	43.3	43.9	44.8	48.7	53.4	55.8	55.3	53.4	51	52.2	52.7	53.3	53.9	54	55.5	56.1	51.5	50.2	50.8	51	49.6	44.5
18-sep	44	43.2	42.8	42.7	43.8	48.4	52.8	55.4	55.7	54.6	54.8	55.6	55.2	56	57	57.2	58	57.5	55.2	53.6	53.9	52.2	51	46.2
19-sep	44.1	42.9	44.3	42.9	42.6	44.9	52	55.2	58.2	53.8	54.9	54.7	60.3	55.3	56.7	57.1	56.4	57.8	54.6	54.2	52.7	52	51	46.7
20-sep	45.1	44.3	45.5	44.7	44.1	50.9	54	55.4	55.6	54.7	54.4	54.2	55.3	55.1	56.3	55.7	56.2	55.4	53.5	53.5	50.5	50.8	49.4	47.6
21-sep	47.4	47.5	47.8	48.3	49.5	52.2	56.3	58.2	59	59.3	60.4	58	58.3	59	58.6	59.5	58.6	60.5	57.6	57.8	57.1	56.8	56.2	55.9
22-sep	53.8	51.2	49.2	47.7	46.9	47.3	49.1	49.5	51	52.9	55	55	55.5	58.8	59.4	57.8	56.8	57.4	54.7	53.3	51.2	49.8	48.3	44.7
23-sep	42	41.1	40.8	40.5	40.7	41.2	43.4	44.6	45.7	50.9	52	57.1	59.2	59.5	59.3	60.2	58.2	57.4	55.6	55.5	55.8	55.3	54.1	52.2
24-sep	50.7	49.1	46.7	45.7	51.7	55.6	60.8	59.9	63	59.1	57.9	58.6	58.3	59.9	59	60.1	60	59.3	58.4	56.6	54.9	54.4	53.7	50.2
25-sep	47.1	45.8	45.3	47.4	47.5	52.3	56.3	59.2	58.8	55	52.7	50.7	53.7	49.8	54.5	55.8	56.5	56.5	55.9	52.7	52.6	51.4	49.8	45.1
26-sep	42.6	43.2	42.6	43.7	44	46.6	54.3	57.2	57.7	56	55.3	56.7	55.6	56.7	56.4	55.6	56.1	56.3	54.3	54.6	52.5	52.4	52.3	47.5
27-sep	45.7	44.6	44.2	46	45.9	50.3	55.1	57.5	57.8	54.2	52.1	52.9	52.8	53.7	54.5	54.7	55.7	56.9	55	54.8	53.9	53.7	52.9	50.2
28-sep	47.3	46.6	50.6	48.7	49.4	51.5	56.6	60.4	58.7	57	56.8	55.5	57.3	57.8	57.7	58.6	58.5	58.3	56.8	56.4	55.1	54.9	54.2	54.2
29-sep	51.8	47.6	46.1	45	45.1	46.5	48.8	51.3	53	54	54.4	55.4	56.5	55.5	54.7	54.6	54.6	52.9	51.5	52.5	52.5	50	49.6	50.3
30-sep	49.2	44.1	42.7	42.2	42	43	45.9	47.7	47.7	57.7	45.7	47.1	51	52.4	53.5	54.2	56	54.5	53.4	54	53.1	51.3	48.6	46.9