

# Luchtkwaliteit- en geluid- metingen in Ridderkerk

*Derde kwartaalverslag 2021*

DCMR Milieudienst Rijnmond  
Parallelweg 1  
Postbus 843  
3100 AV Schiedam  
T 010 - 246 80 00  
F 010 - 246 82 83  
E [info@dcmr.nl](mailto:info@dcmr.nl)  
W [www.dcmr.nl](http://www.dcmr.nl)

## Colofon

### Raad voor Accreditatie

De DCMR Milieudienst Rijnmond is door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd voor de NEN-EN-ISO/IEC 17025 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 de teammanager (telefoon +31102468199).

### Copyright



DCMR Milieudienst Rijnmond  
Parallelweg 1  
Postbus 843  
3100 AV Schiedam  
T 010 - 246 80 00  
F 010 - 246 82 83  
E [info@dcmr.nl](mailto:info@dcmr.nl)  
W [www.dcmr.nl](http://www.dcmr.nl)

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.

DCMR Milieudienst Rijnmond  
Parallelweg 1  
Postbus 843  
3100 AV Schiedam  
T 010 - 246 80 00  
F 010 - 246 82 83  
E [info@dcmr.nl](mailto:info@dcmr.nl)  
W [www.dcmr.nl](http://www.dcmr.nl)

# Luchtkwaliteit- en geluid- metingen in Ridderkerk

*Derde kwartaalverslag 2021*

Kwaliteitstoets	<i>Paraaf</i> 	Autorisatie	<i>Paraaf</i> 
Naam	Sef van den Elshout	Naam	Sylke Davison
Functie	Senior Luchtspecialist	Functie	Teammanager Lucht

Auteurs	:Emre Özdemir & Richard Spaans
Afdeling	:Reguleren en Advies
Team	:Lucht en Energie 2 / Geluid
Documentnummer	:22327320
LUC nummer	:21-014
Verzonden aan	:N. Weterings & M. Verschoor
Datum	:2-12-2021

# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>6</b>
<b>1 Inleiding luchtkwaliteit</b>	<b>8</b>
<b>2 Resultaten luchtkwaliteit</b>	<b>10</b>
<b>Resultaten geluid</b>	<b>13</b>
<b>Bijlage luchtkwaliteit: maand- en kwartaalgemiddelden NO en NO<sub>x</sub></b>	<b>16</b>
<b>Bijlagen geluid: overzicht gebruikte filters</b>	<b>18</b>
<b>Bijlagen geluid: percentage verkregen data en gefilterde data</b>	<b>19</b>

## Samenvatting

### Luchtkwaliteit

#### Resultaten en conclusies luchtkwaliteitsmetingen

De meetresultaten van stikstofdioxide, fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) en ozon worden getoetst aan luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer (gebaseerd op de Europese luchtkwaliteit richtlijn 2008/50/EG). De kwartaalgemiddelde concentraties (in µg/m<sup>3</sup>) in het derde kwartaal van 2021 zijn:

Component	Ridderkerk Hogeweg	Ridderkerk Nieuw Reijerwaard
NO <sub>2</sub>	19,8	17,4
PM <sub>10</sub>	18,5	19,0
PM <sub>2,5</sub>	10,0	10,5
O <sub>3</sub>	42,3	Geen metingen

Conclusies voor luchtkwaliteit in het derde kwartaal van 2021 zijn:

- De NO<sub>2</sub>-concentraties aan de Hogeweg zijn hoger dan aan de Nieuw Reijerwaard. Bij beide meetstations in Ridderkerk zijn lagere concentraties NO<sub>2</sub> gemeten dan bij de meetstations in Overschie en Schiedam. Vergeleken met vorig jaar zijn de concentraties NO<sub>2</sub> dit jaar hoger in Ridderkerk. De toename is onder andere te verklaren door een herstellende mobiliteit na de invoering van de lockdown en door weersomstandigheden.
- Vergelijkbare fijnstofconcentraties (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) zijn gemeten aan de Hogeweg en Nieuw Reijerwaard. Ook zijn vergelijkbare waarden gemeten op de andere meetlocaties, Overschie en Schiedam. Vergeleken met vorig jaar zijn de fijnstofconcentraties gelijk gebleven.
- Kwartaalgemiddelde concentraties O<sub>3</sub> zijn aan de Hogeweg hoger dan het straatstation bij Rotterdam Statenweg en lager dan op de stadsachtergrond in Schiedam. Dat de concentraties O<sub>3</sub> lager uitvallen bij straatstations is gebruikelijk voor verkeersmeetpunten.

#### Lopend jaargemiddelden, grens- en advieswaarden

Het lopend jaargemiddelde voor PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> (alleen Hogeweg) en NO<sub>2</sub> laat *indicatief* zien dat grenswaarden bij de meetpunten Hogeweg en Nieuw Reijerwaard niet overschreden worden. Ook de oude WHO-advieswaarde voor PM<sub>10</sub> wordt bij meetstation Nieuw Reijerwaard niet overschreden; aan de Hogeweg grenst het lopend jaargemiddelde aan deze advieswaarde. Bij het meetpunt aan de Hogeweg ligt het lopend jaargemiddelde voor PM<sub>2,5</sub> net onder de WHO-advieswaarde.

## 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
<b>Derde kwartaal</b>	54,9	52,2	48,6	56,8

De belangrijkste conclusies voor geluid zijn:

- Voor het derde kwartaal bedraagt de gemiddelde waarde van het geluidniveau voor de nachtperiode, verder te noemen gemiddelde nachtwaarde, 49 dB(A) en de Lden waarde 57 dB.
- De gemiddelde geluidniveaus zijn nagenoeg gelijk aan de gemiddelde geluidniveaus van hetzelfde kwartaal in 2020. De avondperiode heeft met 0,4 dB het grootste verschil tussen beide kwartalen.
- In het derde kwartaal was de laagste uurwaarde 33 dB(A) in september in de nachtperiode. Dit is 7 dB lager dan voor hetzelfde kwartaal in 2020. De hoogste uurwaarde trad eveneens op in september maar in de avondperiode en bedroeg 64 dB(A) en is 2 dB lager dan voor hetzelfde kwartaal in 2020.
- Tijdens de analyse van de meetdata zijn er op 8 dagen voor gemiddeld een half uur hogere niveaus dan normaal gemeten. Deze zijn veroorzaakt door een groenonderhoud machine en zijn niet meegenomen in de berekening voor de gemiddelden.
- De hoeveelheid verkregen meetdata voor de drie maanden bedroeg meer dan 99%.

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 rapport<sup>1</sup> 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.

<sup>1</sup> <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/environmental-noise-guidelines-for-the-european-region-2019>

# 1 Inleiding luchtkwaliteit

Sinds 2004 voert DCMR in opdracht van de provincie Zuid-Holland luchtkwaliteitsmetingen uit in de gemeente Ridderkerk op de Hogeweg. Op het meetstation worden de concentraties fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub>), ozon (O<sub>3</sub>), stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), stikstofmonoxide (NO) en stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) gemeten. Op dit station worden geen geluidsmetingen uitgevoerd.

Sinds mei 2018 is er in opdracht van de gemeente Ridderkerk een tweede monitoringslocatie bijgekomen in bedrijvenpark Nieuw Reijerwaard. Op deze locatie worden naast metingen aan de concentraties fijnstof (PM<sub>10</sub>), stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), stikstofmonoxide (NO) en stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) ook geluidsmetingen uitgevoerd. Vanaf 2021 wordt ook op deze locatie de fijnere fractie van fijnstof (PM<sub>2.5</sub>) gemeten.

De monitoringslocatie op de Hogeweg meet de effecten op de luchtkwaliteit van de snelweg A15/A16. De monitoringslocatie Nieuw Reijerwaard monitort de luchtkwaliteit en het geluid bij de ontwikkeling van dit bedrijventerrein. De monitoringslocatie Nieuw Reijerwaard wordt (voorlopig) als stadsachtergrond beschouwd.

Deze rapportage geeft een beeld van de lokale luchtkwaliteit bij de twee stations in Ridderkerk en geluid bij het meetstation in Nieuw Reijerwaard in het derde kwartaal van 2021.

## Luchtkwaliteit

De metingen voldoen aan de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit uit 2007 (Rbl2007). De uitgevoerde luchtkwaliteitsmetingen van de DCMR zijn geaccrediteerd zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025.

De meetresultaten van stikstofdioxide, ozon en fijnstof (PM<sub>10</sub>; PM<sub>2.5</sub>) worden getoetst aan luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer (gebaseerd op de Europese luchtkwaliteit richtlijn 2008/50/EG).

**Tabel 1.** Grens- en advieswaarden Wet milieubeheer en WHO.

Stof	Middelingsstijd	EU Grenswaarde	WHO 2005	WHO 2021	Opmerkingen
PM <sub>10</sub>	Jaargemiddelde	40 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	15 µg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	Daggemiddelde*	50 µg/m <sup>3</sup>	50 µg/m <sup>3</sup>	45 µg/m <sup>3</sup>	Maximaal 35 dagen per kalenderjaar overschrijding toegestaan.
PM <sub>2.5</sub>	Jaargemiddelde	25 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	Jaargemiddelde	40 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	Uurgemiddelde (99.8 percentiel)	200 µg/m <sup>3</sup>	200 µg/m <sup>3</sup>	200 µg/m <sup>3</sup>	Maximaal 18 uur per jaar overschrijding toegestaan
O <sub>3</sub>	8-uur gemiddelde	25 dagen	100 µg/m <sup>3</sup>	100 µg/m <sup>3</sup>	Aantal dagen hoogste 8-uurgemiddelde > 120 µg/m <sup>3</sup> gemiddeld over de afgelopen drie jaar.

\*) Deze norm komt in de praktijk overeen met een jaargemiddelde concentratie van 31,2 µg/m<sup>3</sup>.



### **Nieuwe WHO-advieswaarden**

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) heeft in september 2021 nieuwe advieswaarden voor de luchtkwaliteit gepubliceerd.<sup>2</sup> De nieuwe advieswaarden zijn de laagste waarden waarbij met zekerheid gezegd kan worden dat boven die waarden schadelijke gezondheidseffecten optreden voor de mens. Bij eerdere advieswaarden was dit niet het geval. Daar ging het om waarden met een 'aanvaardbaar risico' voor de volksgezondheid. De WHO-advieswaarden zijn geen wettelijk kader. Het Europese en daarmee ook Nederlandse uitstoot beleid (afgesproken tot 2030) is gericht op het halen van de WHO-advieswaarden uit 2005. Ook met het Schone Lucht Akkoord (SLA) wordt toegewerkt naar de vorige WHO-advieswaarden. Om die reden worden de luchtkwaliteitsmetingen getoetst aan de WHO-advieswaarden uit 2005 en niet aan de nieuwe advieswaarden.

Daarnaast geldt dat de nieuwe advieswaarden bedoeld zijn als 'stip op de horizon' om te voorkomen dat beleidsmakers op enig moment denken dat ze 'klaar zijn' als er een grens- streef- of advieswaarde gehaald is. Voor luchtvervuiling geldt immers dat minder altijd beter/gezonder is.

---

<sup>2</sup> <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/what-are-the-who-air-quality-guidelines>

## 2 Resultaten luchtkwaliteit

### 2.1 Kwartaal-, maand-, dag- en lopend jaargemiddelden

*Tabel 2* toont de kwartaal-, maand-, dag- en lopend jaargemiddelde concentraties van de stoffen NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub> van het derde kwartaal van 2021. Ter vergelijking worden naast de monitoringstations Hogeweg en Nieuw Reijerwaard in Ridderkerk ook de resultaten van straatstation Rotterdam 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 leveren informatie op over de concentraties in een stad, waarbij er in de directe omgeving van het meetstation weinig directe invloeden van specifieke bronnen van luchtverontreiniging zijn.

#### *Stikstofdioxide*

Maand- en kwartaalgemiddelde NO<sub>2</sub>-concentraties bij het meetstation aan de Hogeweg zijn hoger dan aan de Nieuw Reijerwaard. Bij de meetstations in Overschie en Schiedam zijn hogere NO<sub>2</sub>-concentraties gemeten dan bij de twee meetstations in Ridderkerk. Bij het meetstation in Nieuw Reijerwaard zijn de concentraties NO<sub>2</sub> juist relatief laag; enkel op het achtergrondstation in Dordrecht zijn lagere waarden gemeten. Het lopend jaargemiddelde van NO<sub>2</sub> laat *indicatief* zien dat bij geen van de meetstations de grenswaarde overschreden wordt.

Hoogst uurgemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> bij de stations in Hogeweg en Nieuw Reijerwaard zijn in het eerste kwartaal van 2021, respectievelijk 84,4 en 78,1 µg/m<sup>3</sup>. Beide concentraties liggen echter ruim onder de uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m<sup>3</sup> die maximaal 18 maal per jaar overschreden mag worden.

#### *Fijnstof – PM<sub>10</sub>*

Op beide meetstations in Ridderkerk zijn vergelijkbare concentraties PM<sub>10</sub> gemeten. Ook zijn de concentraties aan de Hogeweg en Nieuw Reijerwaard vergelijkbaar met concentraties in Overschie. Op het achtergrondstation in Schiedam zijn de hoogste concentraties gemeten en in Dordrecht de laagste concentraties PM<sub>10</sub>.

Zowel op het meetstation aan de Hogeweg als op het meetstation aan de Nieuw Reijerwaard is de daggemiddelde PM<sub>10</sub>-concentratie niet boven de 50 µg/m<sup>3</sup> uitgekomen.

Het lopend jaargemiddelde is de gemiddelde concentratie van de afgelopen 12 maanden; het huidige kwartaal en de drie voorgaande kwartalen. *Dit is geen jaargemiddelde dat getoetst kan worden* (dat is per kalenderjaar). Het lopend jaargemiddelde kan wel vergeleken worden met de normen- en advieswaarden. Gemiddelde fijnstof- en stikstofdioxide-concentraties zijn in de winter (Q1 en Q4) meestal hoger dan in de zomer (Q2 en Q3). Het lopend jaargemiddelde van PM<sub>10</sub> laat zien dat de jaargemiddelde grenswaarde bij Hogeweg en Nieuw Reijerwaard of bij de andere locaties niet overschreden wordt. Bij Hogeweg grenst het lopend jaargemiddelde aan de WHO-advieswaarde; bij de andere locaties liggen de concentraties (net) onder deze advieswaarde.

#### *Fijnstof – PM<sub>2.5</sub>*

De maand- en kwartaalgemiddelden voor PM<sub>2.5</sub> op meetstations Hogeweg en Nieuw Reijerwaard zijn in het derde kwartaal van 2021 vergelijkbaar met concentraties PM<sub>2.5</sub> in Overschie en Schiedam. Op basis van het lopend jaargemiddelde van PM<sub>2.5</sub> wordt bij geen van de meetstations de grenswaarde overschreden. Ook wordt de WHO-advieswaarde voor PM<sub>2.5</sub> aan de Hogeweg niet overschreden. Aan de Nieuw Reijerwaard is tot op heden te weinig gemeten om het lopend jaargemiddelde voor PM<sub>2.5</sub> te bepalen en deze te toetsen aan grens- en advieswaarden.

**Tabel 2.** Kwartaal-, maand-, dag- en lopend jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub> voor de meetstations Ridderkerk Hogeweg, Ridderkerk Nieuw Reijerwaard, Rotterdam Overschie, Schiedam en Dordrecht.

	Hogeweg (Straat)	NWR (Achtergrond)	Overschie (Straat)	Schiedam (Achtergrond)	Dordrecht (Achtergrond)
<b>Maand- en kwartaalgemiddelden NO<sub>2</sub></b>					
<i>Juli</i>	17,8	15,3	20,3	16,7	10,3
<i>Aug</i>	17,2	14,6	18,1	17,0	10,7
<i>Sep</i>	24,5	22,2	26,9	28,0	15,8
<b>Kwartaal</b>	<b>19,8</b>	<b>17,4</b>	<b>21,8</b>	<b>20,6</b>	<b>12,3</b>
<b>Lopend jaargemiddelde NO<sub>2</sub></b>					
<i>Q4-2020</i>	31,3	24,2	33,6	30,5	19,3
<i>Q1-2021</i>	31,3	25,0	32,3	29,2	21,0
<i>Q2-2021</i>	21,3	17,7	22,1	19,3	13,7
<i>Q3-2021</i>	19,8	17,4	21,8	20,6	12,3
<b>Lopend jaar</b>	<b>25,9</b>	<b>21,1</b>	<b>27,5</b>	<b>24,9</b>	<b>16,6</b>
<b>Maand- en kwartaalgemiddelden PM<sub>10</sub></b>					
<i>Jul</i>	19,4	20,1	18,9	20,3	15,4
<i>Aug</i>	15,3	15,2	14,9	16,3	13,0
<i>Sep</i>	20,9	21,6	20,8	23,4	15,8
<b>Kwartaal</b>	<b>18,5</b>	<b>19,0</b>	<b>18,2</b>	<b>20,0</b>	<b>14,7</b>
<b>Lopend jaargemiddelde PM<sub>10</sub></b>					
<i>Q4-2020</i>	19,7	17,4	16,0	17,8	15,6
<i>Q1-2021</i>	23,8	21,6	20,2	22,5	19,1
<i>Q2-2021</i>	18,0	19,3	17,2	18,1	14,6
<i>Q3-2021</i>	18,5	19,0	18,2	20,0	14,7
<b>Lopend jaar</b>	<b>20,0</b>	<b>19,3</b>	<b>17,9</b>	<b>19,6</b>	<b>16,0</b>
<b>Aantal dagen PM<sub>10</sub> &gt; 50 µg/m<sup>3</sup></b>					
<i>Jul</i>	0	0	0	0	0
<i>Aug</i>	0	0	0	0	0
<i>Sep</i>	0	0	0	0	0
<b>Kwartaal</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Maand- en kwartaalgemiddelden PM<sub>2.5</sub></b>					
<i>Jul</i>	10,7	11,4	10,3	11,4	
<i>Aug</i>	7,3	7,6	7,0	7,7	
<i>Sep</i>	12,0	12,5	11,7	12,9	
<b>Kwartaal</b>	<b>10,0</b>	<b>10,5</b>	<b>9,7</b>	<b>10,7</b>	
<b>Lopend jaargemiddelde PM<sub>2.5</sub></b>					
<i>Q4-2020</i>	9,1		11,3	11,1	
<i>Q1-2021</i>	11,1		12,9	14,0	
<i>Q2-2021</i>	8,7		8,0	10,9	
<i>Q3-2021</i>	10,0		9,7	10,7	
<b>Lopend jaar</b>	<b>9,7</b>		<b>10,5</b>	<b>11,7</b>	

NRW = Nieuw Reijerwaard. Straat staat voor straatstation en Achtergrond voor stadsachtergrondstation.

## Ozon

Tabel 3 toont de kwartaal- en maandgemiddelde concentraties van O<sub>3</sub> in het derde kwartaal van 2021. Er wordt vergeleken tussen de meetstations aan de Hogeweg, Rotterdam Statenweg en in Schiedam. Het station aan de Rotterdam Statenweg is tevens een straatstation en vergelijkbaar met het station aan de Hogeweg.

**Tabel 3.** Kwartaal- en maandgemiddelde concentraties O<sub>3</sub> voor de meetstations Ridderkerk Hogeweg, Rotterdam Statenweg en Schiedam.

	Hogeweg (Straat)	Rotterdam Statenweg (Straat)	Schiedam (Achtergrond)
<i>Jul</i>	44,0	40,9	46,2
<i>Aug</i>	42,9	41,0	44,3
<i>Sep</i>	39,9	39,5	42,9
<b>Kwartaal</b>	<b>42,3</b>	<b>40,5</b>	<b>44,5</b>

Straat staat voor straatstation en Achtergrond voor achtergrondstation.

De kwartaalgemiddelde concentratie O<sub>3</sub> op meetstation Hogeweg is hoger dan bij het straatstation in Rotterdam Statenweg en lager dan bij het stadsachtergrondstation in Schiedam. Dit is gebruikelijk doordat uit de verkeersuitstoot vrijgekomen NO reageert met O<sub>3</sub> in de lucht. Hierbij wordt NO omgezet in NO<sub>2</sub> en neemt de concentratie O<sub>3</sub> in de lucht af.

In het derde kwartaal van 2021 kwam de 8-uur gemiddelde ozonconcentratie aan de Hogeweg niet hoger uit dan 120 µg/m<sup>3</sup>. Hoogst 8-uur gemiddelde ozonconcentratie in het derde kwartaal is gemeten op 21 juli en was 114 µg/m<sup>3</sup>. In de afgelopen drie jaar mogen er maximaal 25 dagen zijn waarbij de 8-uur gemiddelde ozonconcentratie hoger is dan 120 µg/m<sup>3</sup> (Tabel 1).

## 2.2 Bijzonderheden

NO<sub>2</sub>-concentraties zijn in het derde kwartaal van 2021 hoger vergeleken met dezelfde periode van vorig jaar: +6% en +8% aan de Hogeweg en Nieuw Reijerwaard. Dit kan met name verklaard worden door de weer toenemende verkeersintensiteit na de invoering van verschillende lockdowns in 2020. Ook weersomstandigheden spelen hierbij een rol met wind uit de richting van de A16.

Fijnstofconcentraties in het derde kwartaal van 2021 zijn respectievelijk vergelijkbaar (PM<sub>10</sub>) en hoger (PM<sub>2,5</sub>) dan vorig jaar. Toename van PM<sub>2,5</sub> kan verklaard worden doordat de wind voornamelijk in september meer uit het oosten kwam. Oostelijke wind gaat vaak samen met hogere concentraties fijnstof. Maar ook de weer aantrekkende economie (na de coronabeperkingen) kan voor iets hogere concentraties zorgen.

## Resultaten geluid

### 2.3 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 iedere minuut de windrichting, windsnelheid en neerslag.

### 2.4 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 stoofilter 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.

## 2.5 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 4.** Derde kwartaal: maand- en kwartaalgemiddelde LAeq voor meetstation Nieuw Reijerwaard.

<b>Gemiddelde geluidniveaus LAeq</b>				
	<b>Dag</b> <b>(07:00 – 19:00)</b> <b>in dB(A)</b>	<b>Avond</b> <b>(19:00-23:00)</b> <b>in dB(A)</b>	<b>Nacht</b> <b>(23:00-07:00)</b> <b>in dB(A)</b>	<b>Lden</b> <b>in dB</b>
<b>Juli</b>	54,9	51,8	48,5	56,7
<b>Augustus</b>	54,6	52,2	48,6	56,8
<b>September</b>	55,0	52,5	48,6	56,9
<b>Derde kwartaal</b>	54,9	52,2	48,6	56,8

De variatie tussen de drie maanden is erg gering. De grootste variatie bedraagt 0,7 dB tussen de avondperiode van de maand juli en september. Voor het derde kwartaal bedragen de gemiddelde nachtwaarde 49 dB(A) en de Lden waarde 57 dB.

## 2.6 Vergelijk vorig jaar LAeq

In april 2018 is gestart met het uitvoeren van geluidmetingen op meetlocatie Nieuw Reijerwaard. In tabel 5 wordt een vergelijking gemaakt tussen het derde kwartaal van dit jaar en het derde kwartaal van voorgaande jaren.

**Tabel 5.** Derde kwartaal: vergelijk kwartaalgemiddelde voorgaande jaren LAeq voor meetstation Nieuw Reijerwaard.

<b>Gemiddelde geluidniveaus LAeq</b>				
	<b>Dag</b> <b>(07:00 – 19:00)</b> <b>in dB(A)</b>	<b>Avond</b> <b>(19:00-23:00)</b> <b>in dB(A)</b>	<b>Nacht</b> <b>(23:00-07:00)</b> <b>in dB(A)</b>	<b>Lden</b> <b>in dB</b>
<b>3e kwartaal 2018</b>	55,4	52,5	48,8	57,2
<b>3e kwartaal 2019</b>	55,0	51,9	48,0	56,5
<b>3e kwartaal 2020</b>	54,6	51,8	48,2	56,5
<b>3e kwartaal 2021</b>	54,9	52,2	48,6	56,8
<b>Vershil 2021 - 2020</b>	0,3	0,4	0,3	0,3

In het derde kwartaal 2020 bedroegen de gemiddelde nachtwaarde 48 dB(A) en de Lden waarde 56dB. De gemiddelde geluidniveaus voor het derde kwartaal zijn redelijk gelijk aan de gemiddelde geluidniveaus van hetzelfde kwartaal in 2021. De avondperiode heeft met 0,4 dB het grootste verschil tussen beide kwartalen.

## 2.7 Maand extremen LAeq

Het geluid wordt in de dag- en avondperiode voornamelijk bepaald door het wegverkeer (lokaal en/of A15) en/of de bouwactiviteiten op het bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard. In de nachtperiode zijn er normaal gezien geen bouwactiviteiten en is het wegverkeer in mindere mate aanwezig. De andere bronnen van bijvoorbeeld bedrijven kunnen dan beter gemeten worden. De laagste uurgemiddelde LAeq waarde in de nachtperiode is een goede indicator voor bedrijven die continu actief zijn.

In onderstaande tabellen worden de uurgemiddelde extremen weergegeven.

**Tabel 6.** Derde kwartaal maandextremen voor meetstation Nieuw Reijerwaard.

<b>Extremen LAeq</b>				
	<b>Uurwaarde</b>	<b>Hoogste uur LAeq</b>	<b>Uurwaarde</b>	<b>Laagste Uur LAeq</b>
<b>Juli</b>	03 jul. 17:00 – 18:00	63,6	25 jul. 03:00 – 04:00	38,3
<b>Augustus</b>	07 aug. 14:00 – 15:00	63,7	07 aug. 03:00 – 04:00	36,7
<b>September</b>	08 sep. 19:00 – 20:00	63,9	25 sep. 03:00 – 04:00	33,1

25 September heeft de laagste uurwaarde van 33,1 dB(A) tussen 03:00 en 04:00 uur. In het zelfde kwartaal vorig jaar was dit 39,7 dB(A). Op 7 augustus van 14:00 t/m 15:00 uur is de hoogste uurwaarde van 63,7 dB(A) gemeten. In hetzelfde kwartaal vorig jaar was dit 62,4 dB(A).

## 2.8 Bijzonderheden

Tijdens de analyse van de meetdata van het derde kwartaal 2021 zijn volgende bijzonderheden geconstateerd:

- Op de in de bijlage aangegeven dagen zijn voor gemiddeld een half uur geluidniveaus gemeten boven de 60 dB(A). Deze perioden zijn geanalyseerd en beluisterd. Het geluid is in alle perioden afkomstig van een machine ten behoeve van groenonderhoud. Deze verhogingen zijn handmatig gemarkeerd en niet meegenomen in het bepalen van het gemiddelde voor de dag-, avond- of nachtperiode.

De hoeveelheid verkregen meetdata voor de maanden juli t/m september was meer dan 99%.

## Bijlage luchtkwaliteit: maand- en kwartaalgemiddelden NO en NO<sub>x</sub>

In deze bijlage staan de NO en NO<sub>x</sub><sup>3</sup> maand- en kwartaalgemiddelden voor de meetstations Hogeweg, Nieuw Reijerwaard, Overschie, Schiedam en Dordrecht.

**Tabel I.** Kwartaal- en maandgemiddelde concentraties NO en NO<sub>x</sub> voor de meetstations Ridderkerk Hogeweg, Ridderkerk Nieuw Reijerwaard, Rotterdam Overschie, Schiedam en Dordrecht.

	Hogeweg	NRW	Overschie	Schiedam	Dordrecht
	(Straat)	(Straat)	(Straat)	(Achtergrond)	(Achtergrond)
<b>Maand- en kwartaalgemiddelden NO</b>					
<i>Jul</i>	4,6	2,6	4,8	1,5	1,28
<i>Aug</i>	3,9	2,0	4,8	2,8	1,38
<i>Sep</i>	6,9	4,2	6,7	6,8	2,82
<b>Kwartaal</b>	<b>5,1</b>	<b>2,9</b>	<b>5,4</b>	<b>3,7</b>	<b>1,83</b>
<b>Maand- en kwartaalgemiddelden NO<sub>x</sub></b>					
<i>Jul</i>	24,9	19,2	27,5	18,9	12,3
<i>Aug</i>	23,2	17,7	25,5	21,3	12,8
<i>Sep</i>	35,1	28,6	37,1	38,3	20,1
<b>Kwartaal</b>	<b>27,7</b>	<b>21,8</b>	<b>30,0</b>	<b>26,2</b>	<b>15,1</b>

NRW = Nieuw Reijerwaard. Straat staat voor straatstation en Achtergrond voor achtergrondstation.

De kwartaalgemiddelde concentraties NO en NO<sub>x</sub> waren in het derde kwartaal van 2021 het hoogst aan de Hogeweg en in Overschie. Beide zijn straatstations. Op meetstation Nieuw Reijerwaard werden lagere concentraties NO en NO<sub>x</sub> gemeten vergeleken met Overschie en Schiedam en aan de Hogeweg. De concentraties NO en NO<sub>x</sub> waren het laagst in Dordrecht.

<sup>3</sup> NO<sub>x</sub> is een verzamelnaam voor het totaal van NO en NO<sub>2</sub>.



## 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 <sub>x</sub>	Q	10 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	15%	5%	10,1%	2008/50/EG	NEN EN 14211
Fijn stof PM10 (β attenuation)	Q		6 µg/m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	BAM x 1,0	BAM x 1,05	18,2%	2008/50/EG	Gelijkwaardig aan NEN EN 12341
O <sub>3</sub>	Q	10 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	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 van 2021 is er geen tot weinig uitval geweest door technische storingen. In dit kwartaal zijn voor het station Ridderkerk Hogeweg voor PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub> en O<sub>3</sub> in respectievelijk 100%, 100%, 99% en 100% van de tijd correcte uurwaarden verzameld. Voor het station Ridderkerk Nieuw Reijerwaard zijn voor PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> respectievelijk in 100% en 100% van de tijd correcte uurwaarden verzameld. In deze percentages zijn de onderhoudsmomenten inbegrepen.

## 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

---

<sup>4</sup> Md = maand, sz = seizoen

## Bijlagen geluid: percentage verkregen data en gefilterde data

Tabel II. Percentage verkregen data en gefilterde data in het derde kwartaal van 2021.

<b>Percentage verkregen en gefilterde data</b>			
	<b>% Verkregen data</b>	<b>% Na meteofilter</b>	<b>% Na stoofilter</b>
<b>Juli</b>	99,6%	93,0%	61,6%
<b>Augustus</b>	99,6%	92,2%	64,7%
<b>September</b>	99,6%	96,5%	65,3%

Tabel III. Handmatig gefilterde data in het derde kwartaal van derde kwartaal van 2021.

<b>Datum</b>	<b>Tijdsblok</b>	<b>Oorzaak</b>
<b>3 juli 2021</b>	17:10 - 17:40	machine groenonderhoud
<b>21 juli 2021</b>	11:15 - 11:45	machine groenonderhoud
<b>29 juli 2021</b>	19:20 - 19:35	machine groenonderhoud
<b>7 augustus 2021</b>	14:30 - 15:00	machine groenonderhoud
<b>18 augustus 2021</b>	19:15 - 19:50	machine groenonderhoud
<b>28 augustus 2021</b>	19:05 - 19:55	machine groenonderhoud
<b>8 september 2021</b>	19:30 - 19:45	machine groenonderhoud
<b>22 september 2021</b>	19:10 - 19:25	machine groenonderhoud