

Luchtkwaliteit- en geluid- metingen in Ridderkerk

Derde kwartaalverslag 2020

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.

Luchtkwaliteit- en geluid- metingen in Ridderkerk

Derde kwartaalverslag 2020

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

Auteur :Emre Özdemir & Richard Spaans
Onderzoeksleider :Ed van der Gaag
Afdeling :RENA
Bureau :LENE
Documentnummer :22306840
LUC nummer :20-015
Verzonden aan :N.Weterings & M.Verschoor
Datum :30-11-2020

Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
2 Resultaten luchtkwaliteit	8
3 Resultaten geluid	11
Bijlage luchtkwaliteit: maand- en kwartaalgemiddelden NO en NO_x	14
Bijlage luchtkwaliteit: overzicht prestaties en normen verrichtingen	15
Bijlagen geluid: overzicht gebruikte filters	16
Bijlagen geluid: percentage verkregen data en gefilterde data	17

Samenvatting

Luchtkwaliteit

Resultaten en conclusies luchtkwaliteitsmetingen

De meetresultaten van stikstofdioxide, fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en ozon worden getoetst aan luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer (gebaseerd op de Europese luchtkwaliteit richtlijn 2008/50/EG). De kwartaalgemiddelde concentraties (in µg/m³) in het derde kwartaal van 2020 zijn:

Component	Ridderkerk Hogeweg	Ridderkerk Nieuw Reijerwaard
PM ₁₀	18,7	18,8
NO ₂	24,5	19,5
PM _{2,5}	7,1	Geen metingen
O ₃	41,9	Geen metingen

Conclusies voor luchtkwaliteit in het derde kwartaal van 2020 zijn:

- Aan de Hogeweg zijn vergelijkbare concentraties PM₁₀ gemeten als aan de Nieuw Reijerwaard. De PM₁₀-concentraties zijn in Ridderkerk hoger dan op de andere locaties, inclusief het andere monitoringstation nabij een snelweg, Rotterdam Overschie.
- NO₂-concentraties in juli zijn zowel bij het station in Hogeweg als bij Nieuw Reijerwaard fors lager dan voorgaande jaren. Dit kan deels verklaard worden door afname van wegverkeer als gevolg van de coronacrisis, maar ook waren de weersomstandigheden gunstig voor lagere NO₂-concentraties. De NO₂-concentraties bij het meetstation in Hogeweg worden sterk beïnvloed door lokale verkeersemissies van de A15/A16. In september is het beeld juist andersom en zijn de NO₂-concentraties fors hoger dan voorgaande jaren. Dit kan waarschijnlijk verklaard worden door versoepelingen van de coronamaatregelen dat geleid heeft tot toename van verkeersactiviteiten.
- Kwartaalgemiddelde concentraties voor PM_{2,5} op meetstation Hogeweg zijn vergelijkbaar met het station in Overschie en iets lager dan in Schiedam. Net als bij NO₂ zijn lagere PM_{2,5}-concentraties in juli en hogere PM_{2,5}-concentraties in september te verklaren door fluctuaties in verkeersintensiteit als gevolg van (versoepelingen van) coronamaatregelen.
- Maand- en kwartaalgemiddelde concentraties O₃ zijn bij het station in Hogeweg hoger dan bij Rotterdam Statenweg en lager dan in Schiedam. Dit is te verklaren doordat uit de verkeersuitstoot vrijgekomen NO reageert met O₃ in de lucht, waarbij de concentratie O₃ in de lucht afneemt.

Lopend jaargemiddelden, grens- en advieswaarden

Het lopend jaargemiddelde voor PM₁₀, PM_{2,5} en NO₂ laat *indicatief* zien dat grenswaarden bij het meetpunt Hogeweg niet overschreden worden. De concentratie PM₁₀ ligt net boven de WHO-advieswaarde (20 µg/m³). De WHO-advieswaarde voor PM_{2,5} (10 µg/m³) wordt niet overschreden.

De metingen bij het meetpunt Ridderkerk Nieuw Reijerwaard zijn in de zomer van 2018 begonnen, waardoor er nog niets te zeggen is over trends. Wel laat het lopend jaargemiddelde voor PM₁₀ en NO₂ *indicatief* zien dat grenswaarden niet overschreden worden. Het lopend jaargemiddelde voor PM₁₀ ligt hierbij net onder de WHO-advieswaarde.

Geluid

Resultaten en conclusies

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
Derde kwartaal	54,6	51,8	48,2	56,5

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, 48 dB(A) en de Lden waarde 57 dB.
- Ondanks de coronamaatregelen zijn de gemiddelde geluidniveaus nagenoeg gelijk aan de gemiddelde geluidniveaus van hetzelfde kwartaal in 2019.
- In het derde kwartaal was de laagste uurwaarde 39,7 dB(A) in augustus in de nachtperiode. Dit is 7 dB hoger dan voor hetzelfde kwartaal in 2019. De hoogste uurwaarde was in juli in de avondperiode en bedroeg 62,4 dB(A).
- Tijdens de analyse van de meetdata zijn er voor 25 augustus tussen 19:00 en 26 augustus 21:00 uur veel hogere niveaus dan normaal gemeten. Deze zijn veroorzaakt door een pompstation en niet meegenomen in de berekening voor de gemiddelden.
- De hoeveelheid verkregen meetdata voor de drie maanden bedroeg nagenoeg 100%.

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-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 (PM₁₀ en PM_{2.5}), ozon (O₃), stikstofdioxide (NO₂), stikstofmonoxide (NO) en stikstofoxiden (NO_x) gemeten. Op dit station worden geen geluidsmetingen uitgevoerd.

Sinds mei 2018 is er in opdracht van de gemeente Ridderkerk een tweede monitoringslocatie bijgekomen in bedrijventerrein Nieuw Reijerwaard. Op deze locatie worden naast metingen aan de concentraties fijnstof (PM₁₀), stikstofdioxide (NO₂), stikstofmonoxide (NO) en stikstofoxiden (NO_x) ook geluidsmetingen uitgevoerd.

De monitoringslocatie op de Hogeweg beoogt de effecten op de luchtkwaliteit van de snelweg A15/A16 te meten. De monitoringslocatie Nieuw Reijerwaard beoogt met name de effecten op luchtkwaliteit en geluid te monitoren van de ontwikkelingen van dit bedrijventerrein.

De monitoringslocatie Nieuw Reijerwaard heeft door ontwikkelingen in de directe omgeving nog geen definitieve kwalificatie als luchtkwaliteitsmeetstation gekregen. Voorlopig wordt het 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 2020.

Luchtkwaliteit

De metingen voldoen aan de specificaties van de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit uit 2007 (Rbl2007). De uitgevoerde luchtkwaliteitsmetingen van de DCMR zijn geaccrediteerd zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De meetresultaten van stikstofdioxide, ozon en fijnstof (PM₁₀; PM_{2.5}) worden getoetst aan luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer (gebaseerd op de Europese luchtkwaliteit richtlijn 2008/50/EG).

Tabel 1. Grenswaarden Wet Milieubeheer en WHO-advieswaarden.

Component	Middelingstijd	Grenswaarde / WHO advieswaarde	Opmerking
PM₁₀	Jaargemiddelde in µg/m ³	40 20	WHO-advieswaarde
PM₁₀	Aantal dagen daggemiddelde hoger dan 50 µg/m ³	35*	
PM_{2.5}	Jaargemiddelde in µg/m ³	25 10	WHO-advieswaarde
NO₂	Jaargemiddelde in µg/m ³	40	
NO₂	Uurgemiddelde in µg/m ³ (99.8 percentiel)	200	Maximaal 18 uur per jaar overschrijding toegestaan
O₃	Aantal dagen hoogste 8-uurgemiddelde > 120 µg/m ³	25	

*) Deze norm komt in de praktijk overeen met een jaargemiddelde concentratie van 31,2 µg/m³.

2 Resultaten luchtkwaliteit

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

Tabel 2 toont de kwartaal-, maand-, dag- en lopend jaargemiddelde concentraties van PM₁₀ en NO₂ van het derde kwartaal van 2020. 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 invloed van specifieke bronnen van luchtverontreiniging is te verwachten.

Tabel 2. Kwartaal-, maand-, dag- en lopend jaargemiddelde concentraties PM₁₀ en NO₂ voor de meetstations Ridderkerk Hogeweg, Ridderkerk Nieuw Reijerwaard, Rotterdam Overschie, Schiedam en Dordrecht.

	Hogeweg straatstation	Nieuw Reijerwaard straatstation	Overschie straatstation	Schiedam achtergrond	Dordrecht achtergrond
Maand- en kwartaalgemiddelden PM₁₀					
<i>Juli</i>	14,6	14,5	12,8	14,5	11,4
<i>Augustus</i>	21,6	22,0	17,7	19,5	17,1
<i>September</i>	19,8	20,0	16,7	17,4	16,2
Kwartaal	18,7	18,8	15,7	17,1	14,9
Maand- en kwartaalgemiddelden NO₂					
<i>Juli</i>	21,0	14,7	20,7	17,3	11,7
<i>Augustus</i>	23,6	19,6	23,7	24,3	12,1
<i>September</i>	29,0	24,1	31,3	30,5	18,2
Kwartaal	24,5	19,5	25,2	24,0	14,0
Aantal dagen PM₁₀ > 50 µg/m³					
<i>Juli</i>	0	0	0	0	0
<i>Augustus</i>	0	0	0	0	0
<i>September</i>	0	0	0	0	1
Kwartaal	0	0	0	0	1
Lopend jaargemiddelde PM₁₀					
<i>Q4-2019</i>	19,4	18,9	16,1	18,0	14,9
<i>Q1-2020</i>	21,8	21,5	19,1	20,7	17,2
<i>Q2-2020</i>	22,4	18,4	17,9	21,5	16,9
<i>Q3-2020</i>	18,7	18,8	15,7	17,1	14,9
Lopend jaar-gem.	20,6	19,4	17,2	19,3	16,0
Lopend jaargemiddelde NO₂					
<i>Q4-2019</i>	34,6	27,1	34,4	32,4	24,2
<i>Q1-2020</i>	32,2	21,4	28,3	26,7	18,9
<i>Q2-2020</i>	18,8	16,9	17,7	21,0	14,0
<i>Q3-2020</i>	24,5	19,5	25,2	24,0	14,0
Lopend jaar-gem.	27,5	21,2	26,4	26,0	17,8

Tabel 3 en tabel 4 tonen de kwartaal- en maandgemiddelde concentraties van PM_{2,5} en O₃ van het derde kwartaal van 2020. Er wordt vergeleken, respectievelijk met de meetstations in Hogeweg, Overschie en Schiedam voor PM_{2,5} en met de meetstations Hogeweg, Rotterdam Statenweg en Schiedam voor ozon. Het station aan de Rotterdam Statenweg is tevens een straatstation en vergelijkbaar met het station in Hogeweg.

Tabel 3. Kwartaal-, maand- en lopend jaargemiddelde concentraties PM_{2.5} voor de meetstations Ridderkerk Hogeweg, Rotterdam Overschie en Schiedam.

	Hogeweg straatstation	Overschie straatstation	Schiedam achtergrond
Maand- en kwartaalgemiddelden PM_{2.5}			
<i>Juli</i>	4,7	4,8	3,9
<i>Augustus</i>	8,4	8,4	9,4
<i>September</i>	8,1	8,1	10,2
Kwartaal	7,1	7,1	7,8
Lopend jaargemiddelde PM_{2.5}			
<i>Q4-2019</i>	10,9	12,1	12,2
<i>Q1-2020</i>	10,7	12,1	11,1
<i>Q2-2020</i>	9,8	8,6	8,6
<i>Q3-2020</i>	7,1	7,1	7,8
Lopend jaar-gem.	9,6	10,0	9,9

Tabel 4. Kwartaal- en maandconcentraties O₃ voor de meetstations Ridderkerk Hogeweg, Rotterdam Statenweg en Schiedam.

	Hogeweg straatstation	Rotterdam Statenweg straatstation	Schiedam achtergrond
<i>Juli</i>	37,3	34,7	40,7
<i>Augustus</i>	55,4	53,2	57,5
<i>September</i>	33,1	31,1	35,9
Kwartaal	41,9	39,7	44,7

NO₂

Maand- en kwartaalgemiddelde NO₂-concentraties bij het meetstation in Hogeweg liggen hoger dan bij de meeste andere meetstations. Enkel bij het meetstation in Overschie zijn er hogere NO₂-concentraties gemeten. Bij het meetstation in Nieuw Reijerwaard zijn de concentraties NO₂ juist lager dan bij de andere stations. Het lopend jaargemiddelde van NO₂ laat *indicatief* zien dat bij geen van de meetstations de grenswaarde overschreden wordt. Bij het station in Dordrecht zijn de laagste concentraties NO₂ gemeten.

Hoogste uurgemiddelde concentraties NO₂ bij de stations in Hogeweg en Nieuw Reijerwaard waren in het derde kwartaal van 2020, respectievelijk 131,2 en 120,9 µg/m³. Beide concentraties liggen echter ruim onder de uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m³ die maximaal 18 maal per jaar overschreden mag worden.

PM₁₀

Bij de twee meetstations in Ridderkerk zijn in het derde kwartaal van 2020 vergelijkbare concentraties PM₁₀ gemeten. De concentraties in Ridderkerk liggen hoger dan bij de andere locaties. Bij het station in Dordrecht zijn de laagste concentraties PM₁₀ gemeten.

Bij geen van de twee meetstations in Ridderkerk is er een daggemiddelde concentratie PM₁₀ van boven de 50 µg/m³ gemeten. Enkel bij het meetstation in Dordrecht was dit het geval op 15 september.

Het lopende jaargemiddelde is de gemiddelde concentratie van de afgelopen 12 maanden; het huidige kwartaal en de drie voorgaande kwartalen. Dit verschilt met een jaargemiddelde over een volledig kalenderjaar. Het lopend jaargemiddelde kan indicatief vergeleken worden met de normen. 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 PM₁₀ laat indicatief zien dat de jaargemiddelde grenswaarde bij Hogeweg en Nieuw Reijerwaard of bij de andere

locaties niet overschreden wordt. Alleen bij Hogeweg wordt de WHO-advieswaarde net overschreden; bij de andere locaties liggen de concentraties onder de advieswaarde.

PM_{2.5}

De maand- en kwartaalgemiddelde voor PM_{2.5} op meetstation Hogeweg zijn in het derde kwartaal van 2020 vergelijkbaar met het meetstation in Overschie en iets lager dan in Schiedam. Het lopend jaargemiddelde van PM_{2.5} laat *indicatief* zien dat bij geen van de meetstations de grenswaarde overschreden wordt. Ook wordt de WHO-advieswaarde voor PM_{2.5} aan de Hogeweg niet overschreden. Ook in Rotterdam Overschie en Schiedam komen de PM_{2.5}-concentraties niet boven de WHO-advieswaarde uit.

O₃

De kwartaalgemiddelde concentratie O₃ op meetstation Hogeweg is hoger dan bij het straatstation in Rotterdam Statenweg en lager dan het stadsachtergrondstation in Schiedam. Dit is te verklaren doordat uit de verkeersuitstoot vrijgekomen NO reageert met O₃ in de lucht. Hierbij wordt NO omgezet in NO₂ en neemt de concentratie O₃ in de lucht af.

2.2 Bijzonderheden

NO₂-concentraties waren in juli van 2020 substantieel lager vergeleken met voorgaande jaren. Een belangrijke oorzaak is de afname van verkeer door de opgelegde maatschappelijke beperkingen als gevolg van de coronacrisis, maar ook de weersomstandigheden waren gunstig voor lage NO₂-concentraties. Dit is ook terug te zien in lagere PM₁₀- en PM_{2.5}-concentraties (mede door een afname van roetconcentraties). Versoepelingen van de maatschappelijke maatregelen en warm en droog weer in september hebben juist weer geleid tot hogere concentraties van bovengenoemde stoffen.

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 iedere minuut 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 5. Derde kwartaal: maand- en kwartaalgemiddelde LAeq voor meetstation Nieuw Reijerwaard.

Gemiddelde geluidniveaus LAeq				
	Dag	Avond	Nacht	Lden
	(07:00 – 19:00	(19:00-23:00	(23:00-07:00)	
	uur)	uur)	in dB(A)	in dB
	in dB(A)	in dB(A)		
Juli	55,0	52,0	48,8	57,0
Augustus	53,5	51,2	46,6	55,3
September	55,0	52,1	48,8	57,0
3e kwartaal	54,6	51,8	48,2	56,5

De maand augustus was wat rustiger dan de maanden juli en september. De grootste variatie bedraagt 1,8 dB tussen de nachtperiode van de maand augustus en september. Voor het derde kwartaal bedragen de gemiddelde nachtwaarde 48 dB(A) en de Lden waarde 57 dB.

3.4 Vergelijk vorig jaar LAeq

In 2019 is gestart met het uitvoeren van geluidmetingen op meetlocatie Nieuw Reijerwaard. In tabel 6 wordt een vergelijking gemaakt tussen het 3e kwartaal van dit jaar en het 3e kwartaal van vorig jaar.

Tabel 6. Derde kwartaal: vergelijk kwartaalgemiddelde vorig jaar LAeq voor meetstation Nieuw Reijerwaard.

Gemiddelde geluidniveaus LAeq				
	Dag	Avond	Nacht	Lden
	(07:00 – 19:00	(19:00-23:00	(23:00-07:00)	
	uur)	uur)	in dB(A)	in dB
	in dB(A)	in dB(A)		
3e kwartaal 2019	55,0	51,9	48,0	56,5
3e kwartaal 2020	54,6	51,8	48,2	56,5
Verschil	-0,4	-0,1	0,2	0,0

In het derde kwartaal 2019 bedroegen de gemiddelde nachtwaarde 48 dB(A) en de Lden waarde 57 dB. Ondanks COVID-19 zijn de gemiddelde geluidniveaus voor het derde kwartaal nagenoeg gelijk aan de gemiddelde geluidniveaus van hetzelfde kwartaal in 2019.

3.5 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 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 continue actief zijn.

In onderstaande tabellen worden de uurgemiddelde extremen weergegeven.

Tabel 7. Derde kwartaal, maandextremen voor meetstation Nieuw Reijerwaard.

Extremen LAeq				
	Uurwaarde	Hoogste uur LAeq	Uurwaarde	Laagste Uur LAeq
Juli	06 jul. 13:00 - 14:00 uur	62,4	09 jul. 00:00 - 01:00 uur	41,6
Augustus	31 aug. 08:00 - 09:00 uur	59,9	17 aug. 03:00 - 04:00 uur	39,7
September	21 sep. 13:00 - 14:00 uur	60,5	28 sep. 03:00 - 04:00 uur	40,1

Augustus heeft de laagste uurwaarde van 39,7 dB(A) tussen 03:00 en 04:00 uur. Vorig jaar was dit in hetzelfde kwartaal ongeveer 7 dB minder. Op 6 juli van 13:00 t/m 14:00 uur is de hoogste uurwaarde van 62,4 dB(A) gemeten.

3.6 Bijzonderheden

Tijdens de analyse van de meetdata van het derde kwartaal 2020 zijn volgende bijzonderheden geconstateerd:

- Tussen 25 augustus 19:00 en 26 augustus 21:00 zijn geluidniveau gemeten boven de 58 dB(A). Voor de nachtperiode is dit ongeveer 10 dB meer dan voor een gemiddeld uur in de nachtperiode in de maand augustus.

De periode is geanalyseerd en beluisterd. Het geluid is afkomstig van een pompinstallatie. De verhoging is handmatig gemarkeerd en niet meegenomen in het bepalen van het gemiddelde voor de dagperiode.

Ondanks COVID-19 zijn de gemiddelde geluidniveaus nagenoeg gelijk aan de gemiddelde geluidniveaus van hetzelfde kwartaal in 2019.

De hoeveelheid verkregen meetdata voor de maanden juli t/m september betrof bijna 100%.

Bijlage luchtkwaliteit: maand- en kwartaalgemiddelden NO en NO_x

In deze bijlage staan de NO en NO_x² maand- en kwartaalgemiddelden voor de meetstations Hogeweg, Nieuw Reijerwaard, Overschie, Schiedam en Dordrecht.

Tabel I. Kwartaal- en maandgemiddelde concentraties NO en NO_x voor de meetstations Ridderkerk Hogeweg, Ridderkerk Nieuw Reijerwaard, Rotterdam Overschie, Schiedam en Dordrecht.

	Hogeweg straatstation	Nieuw Reijerwaard straatstation	Overschie straatstation	Schiedam achtergrond	Dordrecht achtergrond
Maand- en kwartaalgemiddelden NO					
<i>Juli</i>	7,4	3,0	6,6	3,6	1,9
<i>Augustus</i>	5,4	1,5	4,7	3,3	1,2
<i>September</i>	11,0	6,0	13,1	9,1	3,7
Kwartaal	7,9	3,5	8,1	5,3	2,3
Maand- en kwartaalgemiddelden NO_x					
<i>Juli</i>	32,3	19,3	30,8	22,8	14,6
<i>Augustus</i>	31,9	21,9	30,9	29,4	14,0
<i>September</i>	45,8	33,3	51,3	44,5	23,8
Kwartaal	36,7	24,8	37,7	32,2	17,5

De kwartaalgemiddelde concentraties NO en NO_x waren in juli van het derde kwartaal lager dan voorgaande jaren, terwijl in september de concentraties juist hoger waren (zie sectie 2.2 bijzonderheden). NO-concentraties aan de Hogeweg zijn vergelijkbaar met de concentraties in Overschie en hoger dan in Schiedam en Nieuw Reijerwaard. In Dordrecht zijn de laagste NO-concentraties gemeten. NO_x-concentraties op de verschillende stations vertonen een vergelijkbaar patroon als de NO₂-concentraties. Ook hier zijn de laagste concentraties bij het station in Dordrecht gemeten.

² NO_x is een verzamelnaam voor het totaal van NO en NO₂.

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 derde kwartaal van 2020 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 100%, 99%, 100% en 100% van de tijd correcte uurwaarden verzameld. Voor het station Ridderkerk Nieuw Reijerwaard zijn voor PM₁₀ en NO₂ respectievelijk in 99% 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

³ Md = maand, sz = seizoen

Bijlagen geluid: percentage verkregen data en gefilterde data

Tabel II. Percentage verkregen en gefilterde data van het derde kwartaal van 2020.

Percentage verkregen en gefilterde data			
	% verkregen data	% Na meteofilter	% Na stoorfilter
Juli	99,9%	95,4%	64,4%
Augustus	100,0%	94,0%	59,2%
September	100,0%	94,0%	61,8%