



# Datarapport Luchtkwaliteit IJmond 2020

**In opdracht van:**

Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied  
M.M.M. van der Meij  
Adviseur Milieu  
Postbus 209, 1500 EE Zaandam

Amsterdam, mei 2021

**Auteur:** D. de Jonge  
GGD Amsterdam  
LO team Luchtkwaliteit  
Postbus 2200  
1000 CE AMSTERDAM



Auteur	D. de Jonge DJ 14/5/21	doc 21-1101	beoordeeld	J. van der laan JL 14/5/21
Projectnr.	19-1204	Blz 81	Incl 8 bijlagen	goedgekeurd J.H. Visser JV 14/5/21

*De goedkeuring en beoordeling is i.v.m. de gevolgen van de corona maatregelen in een afzonderlijk bestand digitaal vastgelegd, de initialen vervangen de handmatige paraaf.*

**Aan de totstandkoming van deze rapportage werkten mee:**

GGD Amsterdam

Peter Wallast (opbouw en onderhoud op de meetstations)

Jennes Meijdam (Onderhoud Met One BAM PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>, BC en gasvormige metingen)

Peter Koopman (Onderhoud en uitvoering referentiemethode PM)

Jorrit van der Laan (validatie en kwaliteitscontrole)

Harald Helmink (Validatie)

Dave de Jonge (Validatie, projectleiding en rapportage)

© GGD, Amsterdam, Nederland. Alle rechten voorbehouden.

GGD Amsterdam en/of de met haar gelieerde maatschappijen zijn niet aansprakelijk voor enige directe indirecte, bijkomstige of gevolgschade ontstaan door of bij het gebruik van de informatie of gegevens uit dit document, of door de onmogelijkheid die informatie of gegevens te gebruiken. De inhoud van dit rapport mag aan derden niet anders dan als één geheel worden ontsloten, voorzien van bovengenoemde aanduidingen met betrekking tot auteursrechten en aansprakelijkheid.

# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1 Gerelateerde rapportages	7
1.2 Doel van het onderzoek	7
<b>2 Methoden</b>	<b>9</b>
2.1 Meetlocaties	9
2.2 Meetmethoden	11
<b>3 Resultaten</b>	<b>14</b>
3.1 Validatie meetresultaten	14
3.2 Meetresultaten geaccrediteerde verrichtingen	16
3.3 Meetresultaten niet geaccrediteerde verrichtingen	21
<b>4 Interpretaties</b>	<b>25</b>
4.1 Meteorologie	25
4.2 Pollutierozen	28
4.3 Trendanalyse	36
<b>Bijlage 1: Coördinaten en typering meetstations</b>	<b>37</b>
<b>Bijlage 2: Meetresultaten automatische metingen 2020</b>	<b>38</b>
<b>Bijlage 3: Meetresultaten PAK 2020</b>	<b>63</b>
<b>Bijlage 4: Meetresultaten metalen 2020</b>	<b>65</b>
<b>Bijlage 5: Meetmethoden</b>	<b>71</b>
<b>Bijlage 6: Data captures 2020</b>	<b>75</b>
<b>Bijlage 7: De Accreditatie van de GGD Amsterdam geldig voor 2020</b>	<b>76</b>
<b>Bijlage 8: De Accreditatie L595 van Tata Steel Strip Products IJmuiden B.V.</b>	<b>79</b>

## Samenvatting

Dit rapport beschrijft de meetresultaten van het luchtmeetnet IJmond over het jaar 2020. De uitkomsten van het meetnet vormen een belangrijke bron voor trendanalyse, vergelijking met modelberekeningen en voor verder onderzoek naar de relatie tussen luchtverontreiniging en gezondheid.

### Toetsing aan wettelijke grenswaarden

De meetresultaten zijn getoetst aan de wettelijke grenswaarden zoals die zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wet Milieubeheer. Alle meetresultaten voldoen in 2020 aan deze wettelijke grenswaarden.

### Vergelijking met de WHO advieswaarden

Vanuit het Schone Lucht Akkoord (SLA)<sup>1</sup> is het streven om in 2030 in heel Nederland te voldoen aan de WHO-advieswaarden voor NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub>. Met het oog op dit streven is in dit rapport tevens een vergelijking gemaakt met de WHO-advieswaarden. In tabel 1 staat weergegeven op welke meetlocaties wordt voldaan aan de WHO advieswaarden.

Tabel 1: overzicht aan het voldoen (✓) en het overschrijden (X) van de WHO advieswaarden.

	NO <sub>2</sub> Jaar	NO <sub>2</sub> Max. uur	CO Max. 8 uren	SO <sub>2</sub> N dag	PM <sub>10</sub> jaar	PM <sub>10</sub> N dag	PM <sub>2.5</sub> Jaar	PM <sub>2.5</sub> N dag
WHO	40	200	10000	o dag>20 µg/m <sup>3</sup>	20	Max 3 dagen >50 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>	Max 3 dagen >25 µg/m <sup>3</sup>
IJmuiden 551	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	X
Wijk aan Zee 553	✓	✓	✓	X	X	✓	X	X
De Rijk 556	-	-	-	-	✓	✓	✓	X
Bosweg 557	-	-	-	-	X	X	X	X
Beverwijk 570	-	-	-	-	✓	✓	✓	X
Staalstraat 572 <sup>6</sup>	-	-	-	-	✓	✓	✓	X
Reyndersweg 573	-	-	-	-	X	X	X	X
-	niet gemeten							

### 2020 ten opzichte van 2019

#### Concentraties afgenomen:

Alle jaargemiddelde concentraties voor PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, BC en PAK zijn ten opzichte van 2019 verder gedaald. Hetzelfde geldt voor het aantal overschrijdingen van de WHO advieswaarden van de daggemiddelde concentraties voor PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub>.

De 98percentiel 8-uursgemiddelde en jaargemiddelde CO concentraties op de locatie IJmuiden zijn gedaald. Ook de SO<sub>2</sub> jaargemiddelde concentratie in Wijk aan Zee is gedaald.

<sup>1</sup> zie <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/convenanten/2020/01/13/bijlage-1-schone-lucht-akkoord>, ondertekend 13 januari 2020

Van de vier zware metalen waarvoor er een wettelijke richt- of grenswaarde is, zijn de jaargemiddeldeconcentraties nikkel en lood afgenomen in IJmuiden, Beverwijk en De Rijp. Ditzelfde geldt voor arseen in IJmuiden, Wijk aan Zee en De Rijp en cadmium in De Rijp.

Concentraties toegenomen:

De jaargemiddelde en 99,5percentiel uurgemiddelde H<sub>2</sub>S concentraties zijn gestegen op zowel de locatie IJmuiden als Wijk aan Zee.

De 98percentiel 8-uurgemiddelde en jaargemiddelde CO concentraties op de locatie Wijk aan Zee zijn gestegen.

De SO<sub>2</sub> jaargemiddelde concentratie in IJmuiden is gestegen.

Van de vier zware metalen waarvoor er een wettelijke richt- of grenswaarde is, zijn de jaargemiddeldeconcentraties nikkel, cadmium en lood in 2020 in Wijk aan Zee gestegen ten opzichte van 2019. Hetzelfde geldt voor arseen en cadmium voor Beverwijk en cadmium in IJmuiden.

#### *Trendanalyse 2011-2020*

Een lange termijn trendanalyse van jaargemiddelden 2011 tot en met 2020 toont op alle locaties voor PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, CO en BC een dalende trend. De BaP concentraties in Wijk aan Zee en IJmuiden dalen in deze periode eveneens. Met uitzondering van PM<sub>10</sub> en CO in Wijk aan zee en PM<sub>10</sub> aan de Reyndersweg zijn de dalingen statistisch significant. Voor de zware metalen kunnen geen betrouwbare trendanalyses worden uitgevoerd.

PM<sub>2.5</sub> is een onderdeel van PM<sub>10</sub>. Voor de IJmond geldt dat de gemiddelde PM<sub>2.5</sub> afnames over 2011-2020 vergelijkbaar zijn met die van PM<sub>10</sub>. Daarmee kan worden gesteld dat in de IJmond de PM<sub>10</sub> afname grotendeels toe te wijzen zijn aan de daling van de PM<sub>2.5</sub> concentraties.

Voor de SO<sub>2</sub> en H<sub>2</sub>S concentraties geeft de trendanalyse geen daling weer. Voor de locatie Wijk aan Zee is er een (statistische niet significante) toename van SO<sub>2</sub> en H<sub>2</sub>S.

#### *Pollutierozen*

De pollutierozen tonen net als in voorgaande jaren voor NO, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CO en PM<sub>10</sub> en in mindere mate voor NO<sub>2</sub>, PM<sub>2.5</sub> en black carbon (BC), duidelijk herkenbare lokale brongebieden. De pollutierozen laten, op CO en H<sub>2</sub>S in Wijk aan Zee en SO<sub>2</sub> in zowel IJmuiden en Wijk aan Zee na, in 2020 minder hoge pieken zien uit de belaste gebieden dan gemiddeld over de voorgaande 7 jaar.

Tabel 2a: Gemeten concentraties (continu metingen) gasvormig 2020 in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  of aantal (N)

	NO	NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub> S	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
Tijdseenheid	jaar	Jaar	Max. uur	Max. 8 uren	99,5p uur	N uur	N dag	N dag	jaar
Wettelijke Grenswaarde	-	40 <sup>1</sup>	200	10000		Max 24 uren >350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>7</sup>	Max 3 dagen >125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
WHO <sup>8</sup>		40	200	10000				0 dag >20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
IJmuiden 551	5,3	20,9	144,9	1552	8,1	0	0	6	4,9
Wijk aan Zee 553	5,0	17,3	90,6	2312	9,8	0	0	13	4,8

Tabel 2b: Gemeten concentraties (continu metingen) fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) en black carbon (BC) 2020 in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  of aantal (N).

	PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>2,5</sub>	BC
Tijdseenheid	jaar	N dag	Jaar	N dag	Jaar
Wet. grensw.	40 <sup>2,3</sup>	Max 35dagen >50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>2,3</sup>	25/20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>4,5</sup>		
WHO <sup>8</sup>	20	Max 3 dagen >50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Max 3 dagen >25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
IJmuiden 551	18,6	2	9,6	12	0,8
Wijk aan Zee 553	22,4	1	10,8	15	0,6
De Rijp 556	13,3	1	8,7	9	
Bosweg 557 <sup>6</sup>	20,9	5	10,8 <sup>10</sup>	11 <sup>10</sup>	
Beverwijk 570	17,9	1	9,6	10	
Staalstraat 572 <sup>6</sup>	16,5	1	10,0	10	
Reyndersweg 573 <sup>6</sup>	25,4	25	12,2	27	

Tabel 2c: Gemeten concentraties (discontinue metingen) van BaP en metalen in  $\text{ng}/\text{m}^3$ .

1. Grenswaarde vanaf 2015

	BaP	As <sup>9</sup>	Ni <sup>9</sup>	Cd <sup>9</sup>	Pb <sup>9</sup>
	[jaar]	[jaar]	[jaar]	[jaar]	[jaar]
Wet. grens/streefwaarde	1 <sup>7</sup>	6 <sup>7</sup>	20 <sup>7</sup>	5 <sup>7</sup>	500
IJmuiden 551	0,10	0,02	1,26	0,08	3,50
Wijk aan Zee 553	0,16	0,30	1,97	0,29	9,02
De Rijp 556	0,03	0,00	1,01	0,03	2,63
Beverwijk 570	0,13	0,16	1,58	0,07	3,90

- Exclusief zeezout correcties (- 4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  voor de IJmond en -3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  voor De Rijp op het jaargemiddelde en -4 dagoverschrijdingen op alle locaties)
- PM<sub>10</sub> waarden zijn in 2020 gecorrigeerd met 1,01\*BAM
- Grenswaarde PM<sub>2,5</sub> maximaal 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en een blootstellingsconcentratieverplichting van ten hoogste 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , gedefinieerd als gemiddelde blootstellingsindex. Daarnaast geldt er een nationale richtwaarde. Het RIVM heeft hierover voor Nederland [een rapport](#) (RIVM rapportnummer 680704022) opgesteld.
- De PM<sub>2,5</sub> waarden zijn in 2020 gecorrigeerd met 1,05\*BAM
- Op de meetstations Bosweg, Staalstraat en Reyndersweg hoeft conform het toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium niet te worden getoetst aan deze wettelijke grenswaarden, zie Artikel 5.19 lid 2 van de Wet milieubeheer en artikel 22 uit de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007.
- Richtwaarden
- World Health Organization (WHO) advieswaarden. De meeste grenswaarden komen uit de [WHO air quality guidelines, global update 2005](#). Er zijn nog enkele aanvullende WHO advieswaarden bekend in andere publicaties (o.a. voor H<sub>2</sub>S), maar deze zijn niet opgenomen. Zover na te gaan liggen deze aanvullende advieswaarden ver boven de gemeten waarden.
- De concentraties As (Arseen), Ni (Nikkel), Cd (Cadmium) en Pb (lood) zijn opgenomen in de tabel met aftrek van de laboratoriumblancowaarden.
- Voltoet niet aan de 90% datacapture eis.

# 1 Inleiding

## 1.1 Doel van het onderzoek

Dit rapport beschrijft de meetresultaten van het luchtmeetnet IJmond over het jaar 2020. De uitkomsten van het meetnet vormen een belangrijke bron voor trendanalyse, vergelijking met modelberekeningen en voor verder onderzoek naar de relatie tussen luchtverontreiniging en gezondheid.

Het luchtmeetnet IJmond bestaat al tientallen jaren. De meeste metingen vinden dan ook al geruime tijd plaats. Door de jaren heen zijn er enkele wijzigingen in de locaties en in de gemeten componenten geweest. De meetstations IJmuiden, Wijk aan Zee, de Rijp en Bosweg bestaan het langst (minimaal 20 jaar). De meetstations Beverwijk (2007), Staalstraat en Reyndersweg (beide 2011) zijn later geplaatst.

De meetresultaten van meetstation Bosweg vallen tot december 2020 onder de accreditatie van Tata Steel IJmuiden. Vanaf december 2020 heeft Tata Steel IJmuiden de metingen overgedragen aan de GGD Amsterdam en is Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied de opdrachtgever van de metingen op meetstation Bosweg. Hiermee vallen de meetresultaten op meetstation Bosweg vanaf december 2020 onder de accreditatie van GGD Amsterdam, in lijn met de meetresultaten op de andere provinciale meetstations.

De meetresultaten zijn vergeleken met de wettelijke grenswaarden zoals die zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wet Milieubeheer. In het rapport worden van de 8 gemeten PAK's en van de 30 zware metalen degene uitgelicht waar wettelijke grens- of richtwaarden voor bestaan. De overige meetresultaten zijn terug te lezen in de bijlagen.

Vanuit het Schone Lucht Akkoord (SLA)<sup>2</sup> is het streven om in 2030 in heel Nederland te voldoen aan de WHO-advieswaarden voor NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>. Met het oog op dit streven is in dit rapport tevens een vergelijking gemaakt met de WHO-advieswaarden. In tabel 1 staat weergegeven op welke meetlocaties wordt voldaan aan de WHO advieswaarden.

## 1.2 Gerelateerde websites en eerdere publicaties

Op [luchtmeetnet.nl](https://luchtmeetnet.nl) worden de actuele resultaten van de continue metingen elk uur weergegeven. Eveneens wordt deze data gebruikt voor het bepalen van een Index (de zogenaamde LKI, [Luchtkwaliteitsindex](#)). Deze vernieuwde website kan gebruikt worden ter vervanging van de App *Mijn Luchtkwaliteit*, die begin 2020 beëindigd is. De website laat nu in één oogopslag zien hoe de luchtkwaliteit in de eigen omgeving is, wat de verwachting voor de volgende dag is en geeft ook handelingsadviezen.

---

<sup>2</sup> zie <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/convenanten/2020/01/13/bijlage-1-schone-lucht-akkoord>, ondertekend 13 januari 2020

Via <https://www.luchtmeetnet.nl/rapportages> zijn de belangrijkste meetgegevens van alle meetstations in Nederland op te vragen. Op de website <https://data.rivm.nl/data/luchtmeetnet/> zijn de meetgegevens (per uur) te downloaden.

De analyses van metalen en PAK in fijn stof (PM<sub>10</sub>) worden na monsterneming uitgevoerd in laboratoria. Vanaf 2019 zijn de tussentijds bekend geworden analyseresultaten van metalen en PAK per kwartaal op de [website](https://www.luchtmeetnet.nl) Luchtmeetnet.nl (onder 'nieuws') opgenomen.

De (jaar)rapporten luchtkwaliteit in de IJmond van voorgaande jaren zijn gepubliceerd op <https://www.luchtmeetnet.nl/nieuws> en op de provinciale website [https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Gezonde\\_leefomgeving\\_Milieu/Luchtkwaliteit](https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Gezonde_leefomgeving_Milieu/Luchtkwaliteit)

De meetgegevens worden tevens gebruikt in de Gezondheidsmonitor IJmond.

Zie:

<https://www.ggdkennerland.nl/professionals/onderzoek/gezondheidsmonitor-ijmond>

Het RIVM heeft een speciale website gericht op 'Gezond in de IJmond'. Op deze pagina zijn onder andere resultaten te vinden over het aanvullende onderzoek naar de zogenoemde grafietregens en naar luchtkwaliteit en gezondheid in de IJmond. De website is te vinden via <https://www.rivm.nl/tata-steel-corus>



## 2 Methoden

### 2.1 Meetlocaties

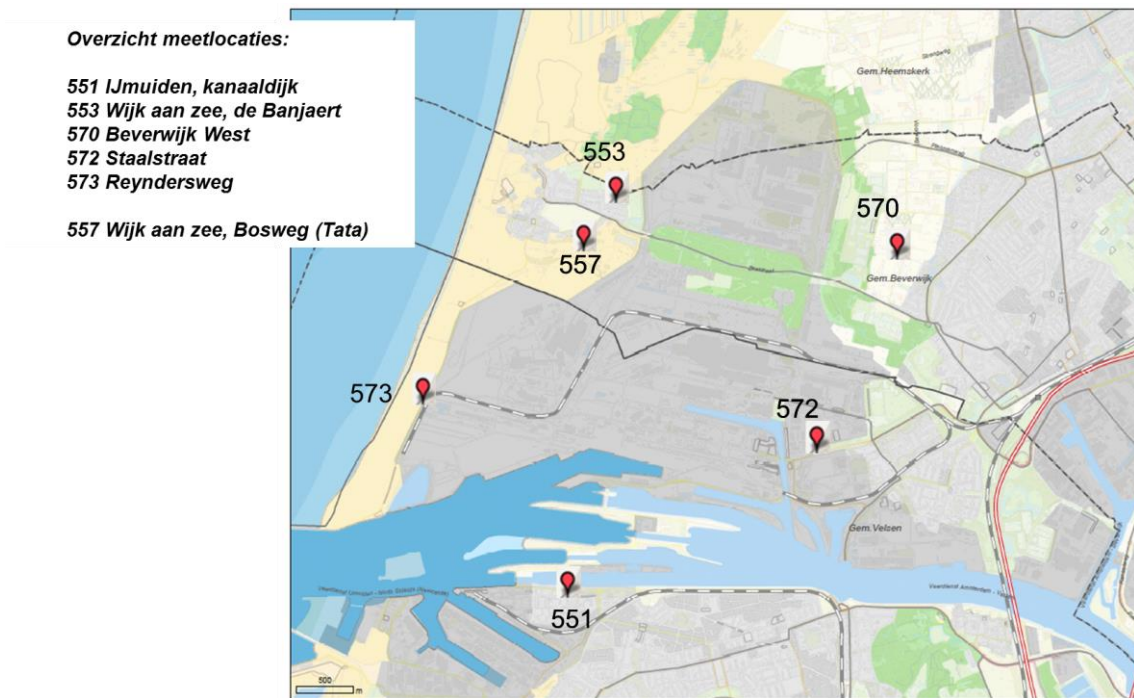
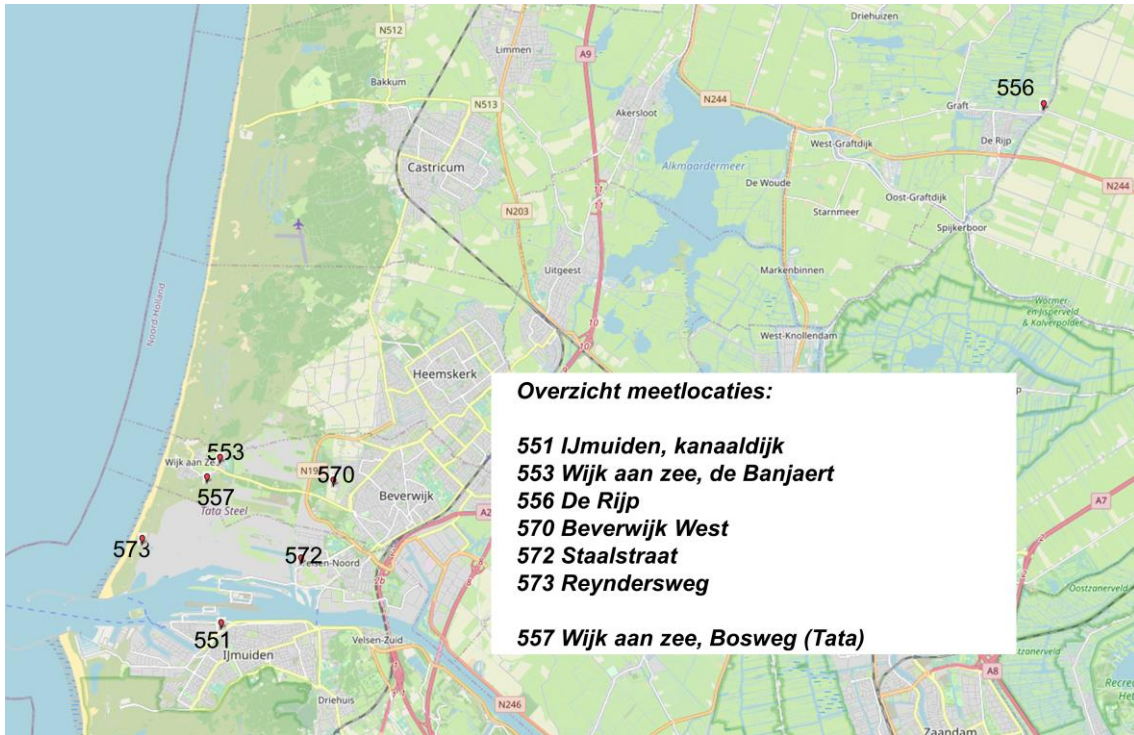
Tabel 3: Overzicht van de gemeten componenten per meetstation.

Nummer	Naam	Type station <sup>3</sup>	Componenten
551	IJmuiden Kanaaldijk	Industrie	<b>NO,NO<sub>2</sub>,CO,H<sub>2</sub>S,SO<sub>2</sub>,PM<sub>10</sub>,PM<sub>2.5</sub>,BC</b> , PAK en metalen
553	Wijk aan Zee, Banjaert	Industrie	<b>NO,NO<sub>2</sub>,CO,H<sub>2</sub>S,SO<sub>2</sub>,PM<sub>10</sub>,PM<sub>2.5</sub>,BC</b> , PAK en metalen
570	Beverwijk West	Ongedefinieerd	<b>PM<sub>10</sub>,PM<sub>2.5</sub></b> , PAK en metalen
556	De Rijp	Reg. Achtergrond	<b>PM<sub>10</sub>,PM<sub>2.5</sub></b> , PAK en metalen
557	Bosweg	Industrie	<b>PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub></b>
572	Staalstraat	Industrie	<b>PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub></b>
573	Reyndersweg	Industrie	<b>PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub></b>

De vet gemarkeerde verrichtingen voldoen aan de criteria van de NEN EN ISO/IEC 17025:2017, conform of gelijkwaardig aan de geldende NEN/ISO normen (de scopenummers zijn opgenomen in paragraaf 2.2).

<sup>3</sup> Typering volgens ; *Evaluation of the presentativeness of the Dutch air quality monitoring stations : The National, Amsterdam, Noord-Holland, Rijnmond-area, Limburg and Noord-Brabant networks* .  
<https://rivm.nl/bibliotheek/rapporten/680704021.html>

Afbeelding 1a (alle meetlocaties uit deze rapportage) en 1b (alleen IJmond): Overzicht meetlocaties 2020.<sup>4</sup>



<sup>4</sup> Vanaf december 2020 heeft de GGD Amsterdam het beheer van het meetstation 557 Wijk aan Zee Bosweg van Tata overgenomen.

## 2.2 Meetmethoden

De meetresultaten zijn tot stand gekomen onder de scope L426 van de (NEN EN ISO/IEC 17025:2017) accreditatie van de GGD Amsterdam. Uitzonderingen hierop zijn de H<sub>2</sub>S metingen, de analyse van metalen en PAK en de PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub> metingen op het meetstation Bosweg<sup>5</sup>. De scope van GGD Amsterdam (zoals geldig in 2020) is opgenomen in bijlage 7.

Het opstellen van pollutierozen, trendberekeningen en opgestelde verklaring (bij de paragraaf *meteorologie 2020*) voor wat betreft de mogelijke oorzaak van concentratie toe- of afnames, vallen niet onder de accreditatie.

De meetresultaten van station Bosweg vallen onder de accreditatie van TATA Steel IJmuiden. In 2015 heeft Tata Steel de accreditatie van de PM<sub>10</sub> metingen met succes gewijzigd van "eigen methode" naar een EN/ISO 17025 accreditatie gelijkwaardig aan EN 12341. Ook is PM<sub>2,5</sub> aan de accreditatie toegevoegd. Verrichting 4 van L595 heeft betrekking op meetstation Bosweg en is weergegeven in bijlage 8. Eind 2020 heeft Tata de accreditatie voor deze PM metingen laten vervallen. Tegelijkertijd (december 2020) heeft Tata de metingen overgedragen aan de GGD Amsterdam. De opdrachtgever voor deze metingen vanaf december 2020 is de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.

### *Gasvormig*

Alle metingen worden uitgevoerd op vaste meetlocaties. De meetlocaties worden met behulp van airconditioners tussen de 18 en 26°C gehouden (zie tevens paragraaf 3.1 en bijlage 5).

De metingen van CO, NO en NO<sub>2</sub> worden uitgevoerd conform de EU standaardmethode zoals genoemd in bijlage 5. SO<sub>2</sub> wordt conform de ISO standaard gemeten.

### *PAK en metalen bemonstering*

De bemonsteringsmethode voor PAK en metalen is gelijk aan die van de voorgaande jaren (vanaf 2014). De bemonsteringsstrategie is afgestemd met het RIVM. Dagelijks worden PM<sub>10</sub> filters bemonsterd voor PAK of metalen. De beladen filters worden gekoeld bewaard en gekoeld getransporteerd naar het laboratorium.

Deze filters worden op de ene dag geanalyseerd op metalen en de volgende op PAK. Waarmee een data capture van 50% voor zowel PAK als metalen wordt nagestreefd.

Voor analyse worden meerdere filters in 1 opwerking in het laboratorium verwerkt. Alleen in bijzondere gevallen wordt hiervan in overleg met de opdrachtgever afgeweken. Hierdoor zijn meestal geen daggemiddelden maar gemiddelden over 3, 4 of 5 (voor PAK) en 4 dagen (voor metalen) bepaald. Dit is conform de meetstrategie van het RIVM.

De metingen van de PAK concentraties op de locatie Wijk aan Zee worden uitgevoerd in opdracht van het RIVM in verband met de wettelijke verplichting. In de praktijk betekent dit dat de GGD Amsterdam de bemonstering verzorgt en de met PM<sub>10</sub> beladen filters bij het RIVM per kwartaal aflevert. TNO analyseert, net als voor de overige locaties, PAK uit deze PM<sub>10</sub> monsters.

---

<sup>5</sup> Begin december 2020 is het beheer van het meetstation Bosweg van Tata volledig overgenomen door de GGD Amsterdam.

### *Metalen analyse*

In de *Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007* wordt voor de metalen lood, arseen, cadmium, en nikkel metingen (de 4 metalen met een wettelijke grens- of richtwaarde) verwezen naar de EN 14902:2005. De analyse van de metalen wordt door SGS Antwerpen uitgevoerd. SGS Antwerpen heeft wel een [EN ISO/IEC 17025:2017 accreditatie BELAC nummer 005-TEST](#), maar is niet geaccrediteerd volgens EN 14902:2005. SGS verwijst in de analyserapporten naar haar meetmethode "ICP-OES of ICP-MS na microgolf geassisteerde zuurdigestie" (SGS werkvoorschrift ECO/AV/IMA/007). Deze meetmethode is voor het ICP-MS gedeelte gelijk aan de EN 14902:2005<sup>6</sup>. In Nederland is geen enkel laboratorium conform EN 14902:2005 geaccrediteerd voor analyse van metalen.

### *PAK analyse*

In de *Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007* wordt voor de BaP metingen verwezen naar de EN 15549:2008 of een gelijkwaardige methode. In deze meetstandaard wordt zowel de monsterneming als de laboratorium analyses beschreven. Voor PAK (BaP is een van de 8 gemeten PAK) wordt de bemonstering uitgevoerd door GGD conform de in de EN 15549:2008 genoemde EN 12341. De laboratoriumanalyses worden door TNO uitgevoerd. De EN ISO/IEC 17025:2017 [Lo26 RVA scope](#) van TNO (onderdeel 4) verwijst naar ISO 12884. Inhoudelijk is deze methode gelijk aan de EN 15549:2008. In Nederland is geen enkel laboratorium conform EN 15549 geaccrediteerd voor PAK analyses.

### *Automatische PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> metingen*

De automatische PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> met de Met One BAM 1020a monitoren zijn op basis van referentiemetingen gecorrigeerd en getoetst op equivalentie met de referentiemethode. Net als in voorgaande jaren is er voor 2020 gezamenlijk met (o.a.) het RIVM voor de Met One Bam 1020a een landelijke correctiefactoren bepaald. Met deze factoren zijn de automatische PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> metingen – als groep- equivalent aan de Europese referentiemethode.

De meetresultaten van het meetstation Bosweg (557) zijn (tot begin december 2020) aangeleverd door Tata Steel. Ook de correctiefactoren voor de PM metingen aan de Bosweg zijn vastgesteld door Tata Steel.

Details over alle PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> metingen zijn opgenomen in bijlage 5. In 2020 is van de PM<sub>2,5</sub> metingen op meetstation Bosweg door diverse storingen de wettelijk vereiste 90% data capture niet gehaald.

Bij het meten van steeds lagere PM concentraties wordt de grootte van meetfouten steeds belangrijker. Deze meetfouten zijn onderwerp van onderzoek<sup>7</sup>.

In 2020 is er, onder leiding van het RIVM, via een Europese aanbesteding een nieuw type monitor voor de automatische PM metingen geselecteerd. Deze nieuwe monitor levert mogelijk in de toekomst een verbeterde nauwkeurigheid bij lagere PM concentraties.

---

<sup>6</sup> ICP-OES is ingezet voor de metalen Al, Ca, Fe, K, Mg, Na, P, Si, Sn en Zn. De overige metalen, waaronder Ni, Pb, As en Cd wordt conform de wetgeving ICP-MS gebruikt.

<sup>7</sup> In 2019 en 2020 is onderzoek gedaan naar de grootste oorzaak van de meetfouten bij de metingen met de Met One BAM. Daaruit komt een sterk vermoeden dat de jaarlijkse 'nulling' (een controle op het signaal zonder aanwezigheid van fijn stof) een belangrijke rol speelt. Die procedure is landelijk tegen het licht gehouden, maar kan niet of nauwelijks worden verbeterd.

### *Referentiemetingen PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>*

De referentiemetingen PM<sub>10</sub>, worden zowel voor de controle van de equivalentie van de BAM (alle locaties) als voor de bemonstering van metalen en PAK's (IJmuiden, Wijk aan Zee, De Rijk en Beverwijk), uitgevoerd met een zogenaamde LVS Kleinfiltergerät filterwisselaar (met gekoelde filteropslag) van het merk Derenda. Op kwartsvezelfilter met een diameter van 47mm (fabricaat Whatman QMA) worden stofmonsters verzameld. De meetmethoden van PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> zijn conform NEN EN 12341:2014, en de NTA 8019:2015. De NTA beschrijft onder meer een procedure van voorbehandeling van het kwartsvezelfilter waardoor gewichtstoename van de filters door vocht uit de buitenlucht wordt beperkt. In bijlage 5 is een opsomming van alle toegepaste apparatuur, meetprincipe en de bijbehorende onzekerheid weergegeven.

### *Black carbon (roet) metingen*

Vanaf 1 januari 2017 zijn zogenaamde black carbon metingen gestart op de meetstations IJmuiden en Wijk aan Zee. De metingen worden uitgevoerd op basis van lichtabsorptie (met de Thermo *Multi Angle Absorptie Photometrie bij 670nm, MAAP 5012*). Black Carbon is een maat voor roet. Van roetdeeltjes is bekend dat deze voor het grootste deel in de ultrafijne fractie van het fijn stof (< 0,1 micrometer) zitten en zijn vanuit gezondheidkundig oogpunt relevant. Er zijn geen wettelijke of gezondheidkundige grenswaarden vastgelegd. In Bijlage 5 is een nadere uitleg over de black carbon meetmethode opgenomen.

## 3 Resultaten

Alle meetresultaten zijn per component en per meetlocatie weergegeven in bijlage 2, 3 en 4. Een overzicht van de belangrijkste gegevens en een vergelijking met de wettelijke grenswaarden is weergegeven in de Samenvatting in tabel 2a, b en c. Uitsluitend deze weergave van de resultaten valt onder de Accreditatie zoals die is verleend door de RvA (zie RvA.nl scope nummer L426) en voor het station Bosweg tot december 2020 viel onder de scope (RvA.nl scope nummer L595) van TATA Steel IJmuiden. Deze scopes zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 7 en 8. Interpretaties zoals windanalyses en trendanalyses etc. vallen buiten de accreditatie.

### 3.1 Validatie meetresultaten

De meetresultaten van de stations die in beheer zijn van de GGD zijn gevalideerd volgens vaststaande criteria zoals vastgelegd in de kwaliteitsdocumentatie. Voor de meetresultaten van de Bosweg geldt dat deze tot december 2020 zijn gevalideerd volgens criteria van Tata. Deze criteria zijn niet volledig gelijk. De criteria van de GGD zijn strikter dan die bij Tata.

De belangrijkste validatiecriteria voor PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> zijn opgenomen in bijlage 5. Indien hieraan niet is voldaan volgt afkeuring van het analyseresultaat. De in dit rapport opgenomen gegevens zijn de resultaten nadat deze afkeuringen zijn verwerkt.

In de bijlage 2 zijn het aantal goedgekeurde waarnemingen waarop het gemiddelde is gebaseerd weergegeven onder 'aantal uren' en 'aantal dagen'. Om te voldoen aan de criteria uit de Europese regelgeving moet voor de meeste componenten 90% van de tijd, waarop een gemiddelde is gebaseerd, ook daadwerkelijk zijn gemeten.

Voor PAK en zware metalen gelden afwijkende percentages (zie bijlage 5).

In Bijlage 5 zijn de meetmethoden, toegepaste middelen en behaalde nauwkeurigheden weergegeven.

De meetstations in beheer bij de GGD Amsterdam worden op een stabiele temperatuur gehouden conform de doelen die zijn opgenomen in (GGD Amsterdam) document MMK-I-010. Deze 'omgevingsomstandigheden' zijn minimaal 18 tot maximaal 26°C. Voor meetstation Bosweg (in beheer bij Tata tot december 2020) zijn deze omgevingsomstandigheden in 2020 voor het eerst eveneens geregistreerd. Het is onbekend welke eisen voor de omgevingsomstandigheden Tata heeft vastgelegd.

In tabel 4 is aangegeven hoeveel uur in 2020 er niet aan deze GGD doelstelling is voldaan.

Tabel 4; Aantal uur in 2020 met meetstationtemperaturen lager dan 18°C en hoger dan 26°C.

Meetstation	IJmuiden	Wijk aan Zee	De Rijp	Beverwijk	Staalstraat	Reyndersweg	Bosweg
Aantal uur <18°C	7	8	19	0	0	1	725
Aantal uur >26°C	66	164	0	0	0	3	74

Tijdens de uren dat er binnentemperaturen van de door de GGD Amsterdam beheerde meetstations onder de 18°C en hoger dan 26°C zijn gemeten heeft een valideur extra kritisch de kwaliteit van de meetwaarden beoordeeld en zo nodig afgekeurd<sup>8</sup>. Bijvoorbeeld indien er een kalibratieafwijking tussen de 5 en 10% is vastgesteld wordt er normaal gesproken die correctie doorgevoerd en de meetdata vervolgens goedgekeurd. Indien de temperatuur op dat moment buiten de doelstellingen lag wordt die correctie niet toegepast en wordt de data afgekeurd.

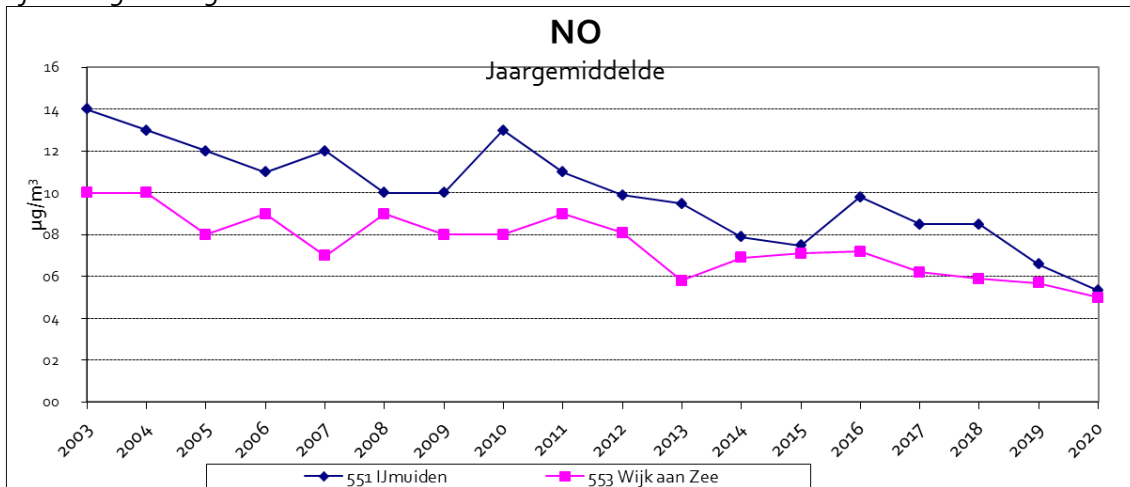
De airconditioning in meetstation Beverwijk is in augustus 2019 vervangen. Die van Wijk aan Zee, Staalstraat en de Reyndersweg zijn in januari 2020 vervangen.

---

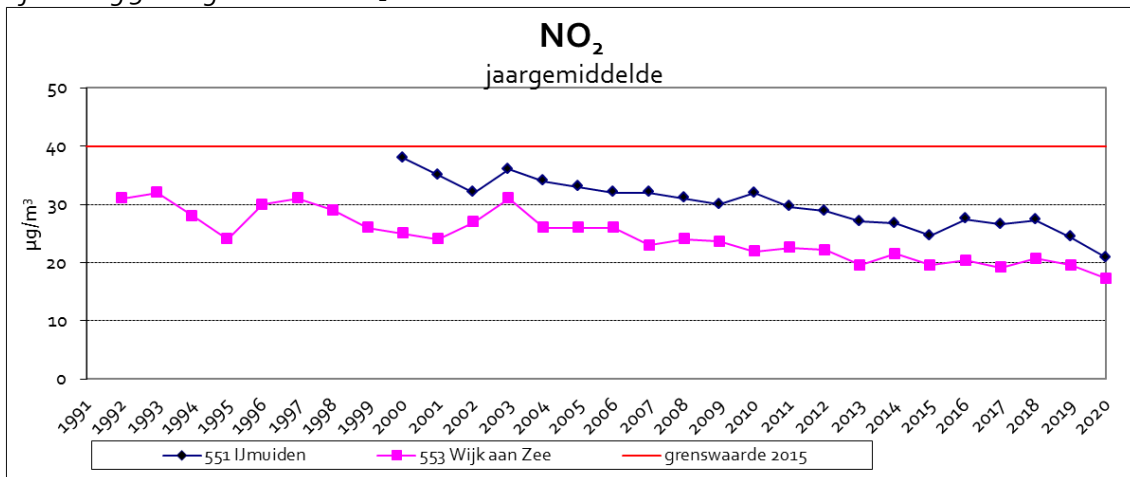
<sup>8</sup> Uitzondering is meetstation Bosweg waar tot december 2020 de metingen door Tata zijn uitgevoerd. Tata heeft geen kwaliteitsdoelstellingen en/of acties opgegeven voor de temperatuurbeheersing in meetstation Bosweg.

### 3.2 Meetresultaten geaccrediteerde verrichtingen<sup>9</sup>

Afbeelding 2: Jaargemiddelde NO



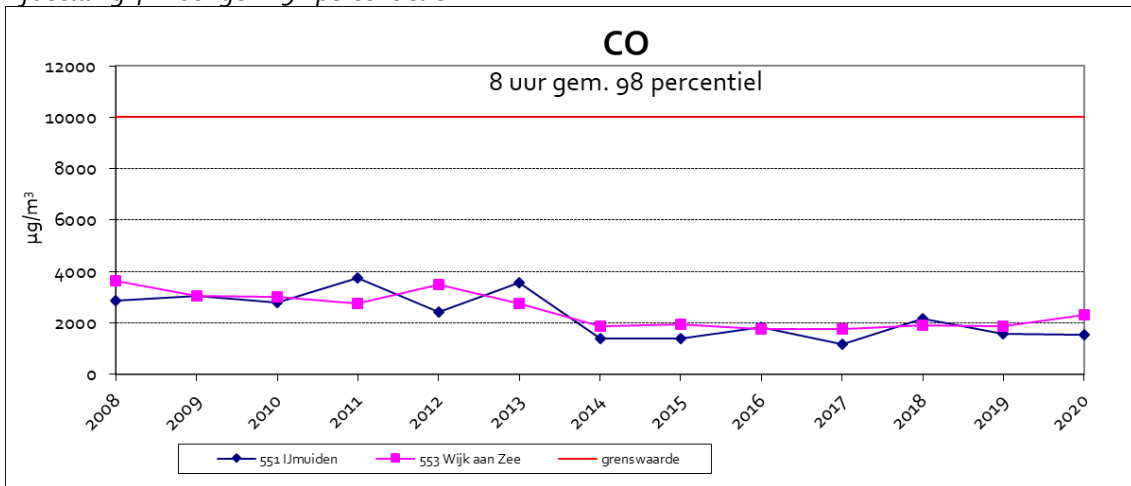
Afbeelding 3: Jaargemiddelde NO<sub>2</sub>



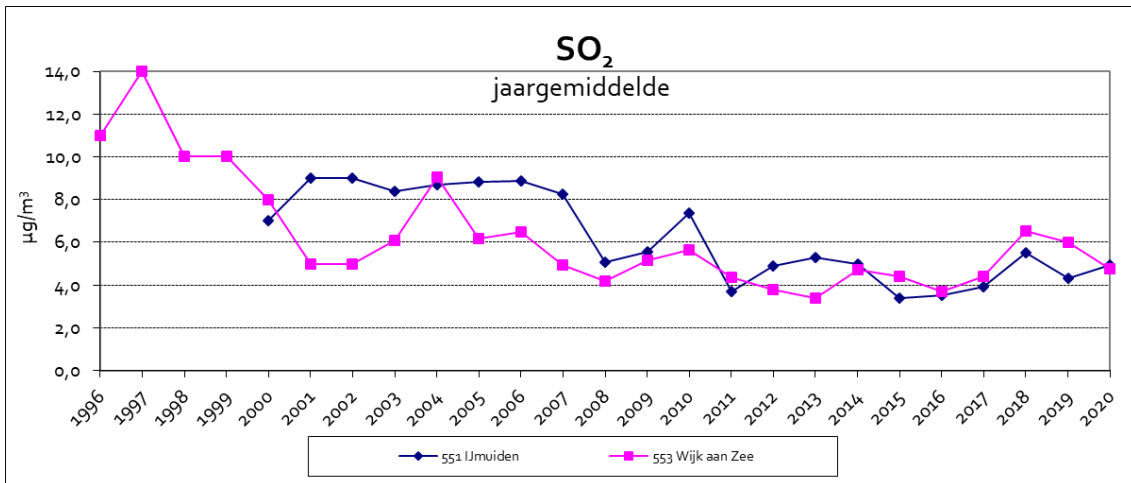
<sup>9</sup> Nb De x-assen in de afbeeldingen starten op verschillende momenten. Dit is i.v.m. de beschikbaarheid van de gegevens. Vaak is dat omdat de start van de metingen per component verschilt.



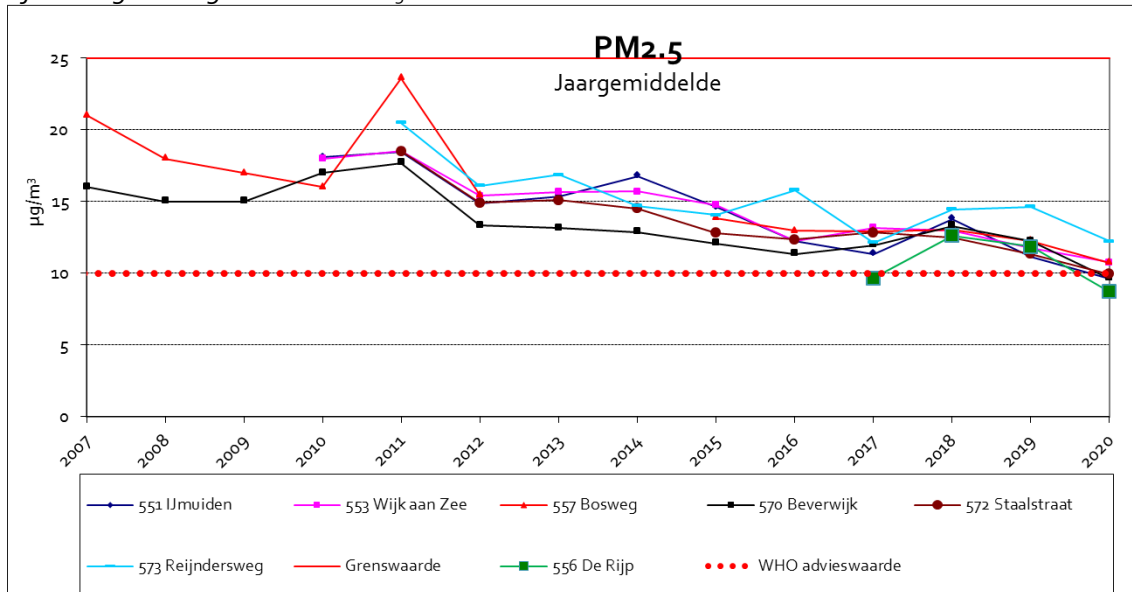
Afbeelding 4: 8 uur gem. 98 percentiel CO



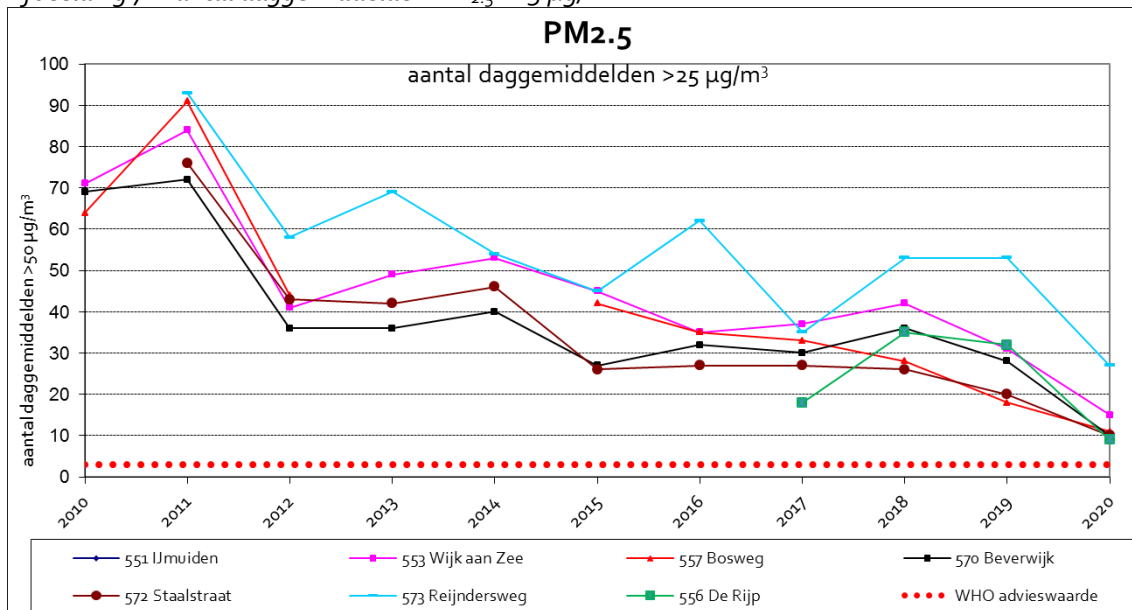
Afbeelding 5: Jaargemiddelde  $\text{SO}_2$



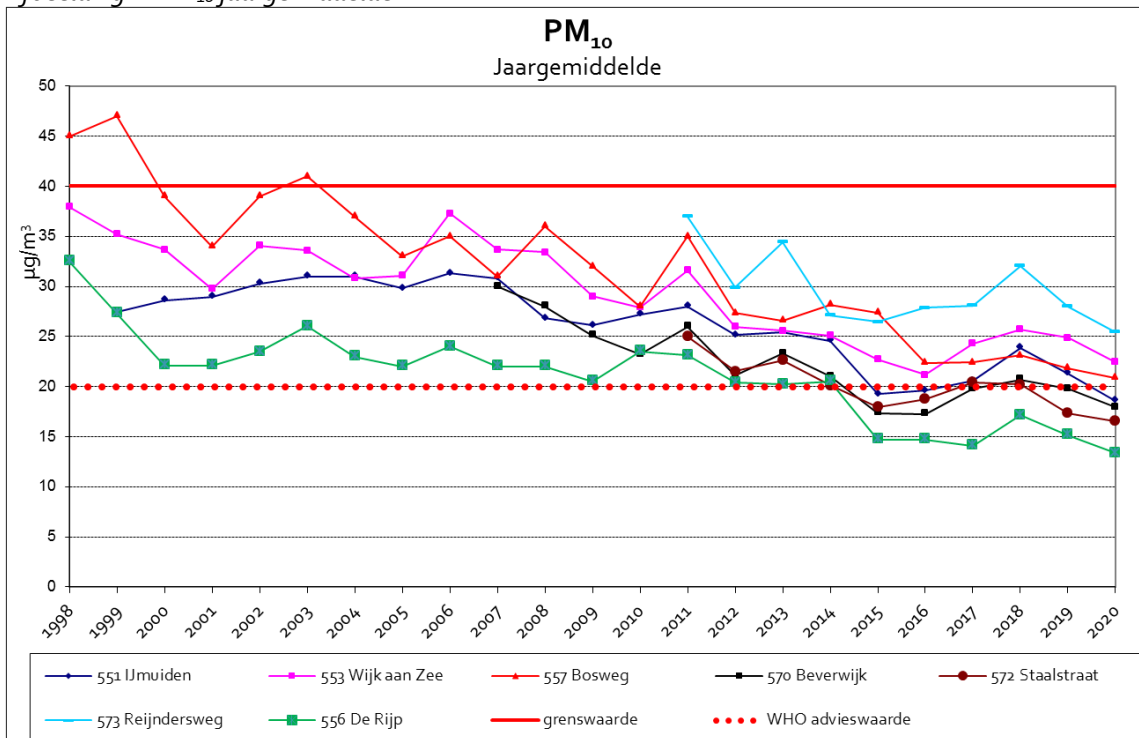
Afbeelding 6: Jaargemiddelde PM<sub>2.5</sub>



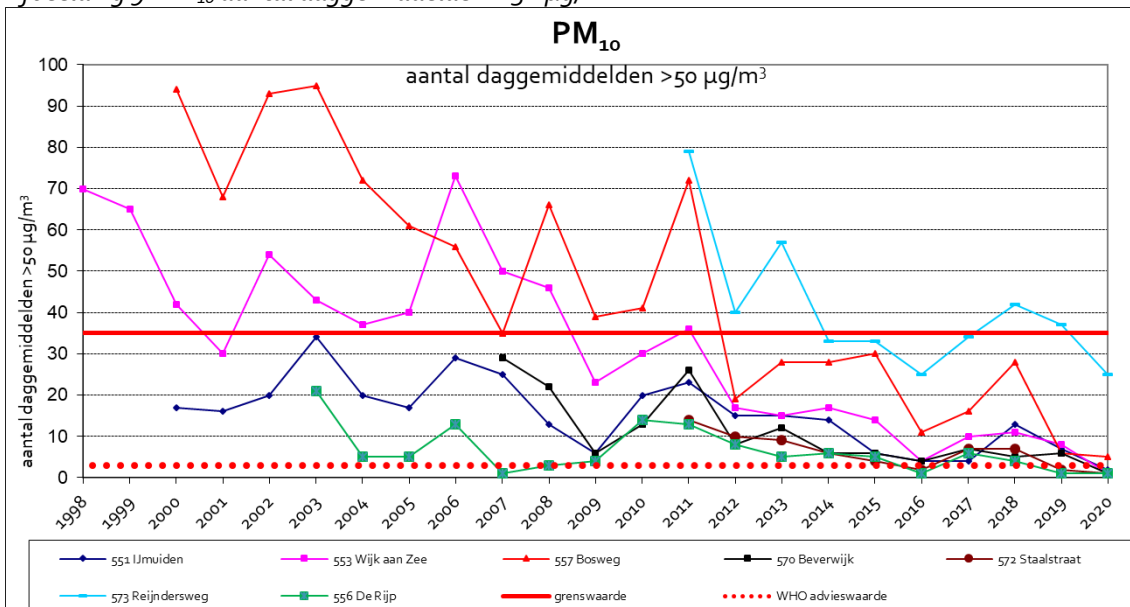
Afbeelding 7: Aantal daggemiddelden PM<sub>2.5</sub> > 25 µg/m<sup>3</sup>



Afbeelding 8: PM<sub>10</sub> jaargemiddelden



Afbeelding 9: PM<sub>10</sub> aantal daggemiddelden > 50 µg/m<sup>3</sup>



In de afbeelding 8 en 9 en tabel 5 is geen rekening gehouden met zeezout-correctie. Tot 2011 mochten 6 overschrijdingsdagen met een daggemiddelde van >50 µg/m<sup>3</sup> worden afgetrokken. Daarmee werd dan voldaan aan de Europese grenswaarde wanneer over het kalenderjaar minder dan 41 dagen een daggemiddelde van >50 µg/m<sup>3</sup> PM<sub>10</sub> werd gemeten. Vanaf 2012 mag in dit deel van Nederland nog 4 dagen worden afgetrokken, waarmee wordt voldaan aan de EU grenswaarde indien over het kalenderjaar minder dan 39 dagen een daggemiddelde van >50 µg/m<sup>3</sup> PM<sub>10</sub> wordt gemeten.

Voor PM<sub>10</sub> geldt dat de resultaten van de provinciale stations tot en met halverwege 2009 met TEOM 50°C (met een correctiefactor 1,3) zijn bepaald. Sinds medio 2009 zijn de PM<sub>10</sub> data van de provinciale

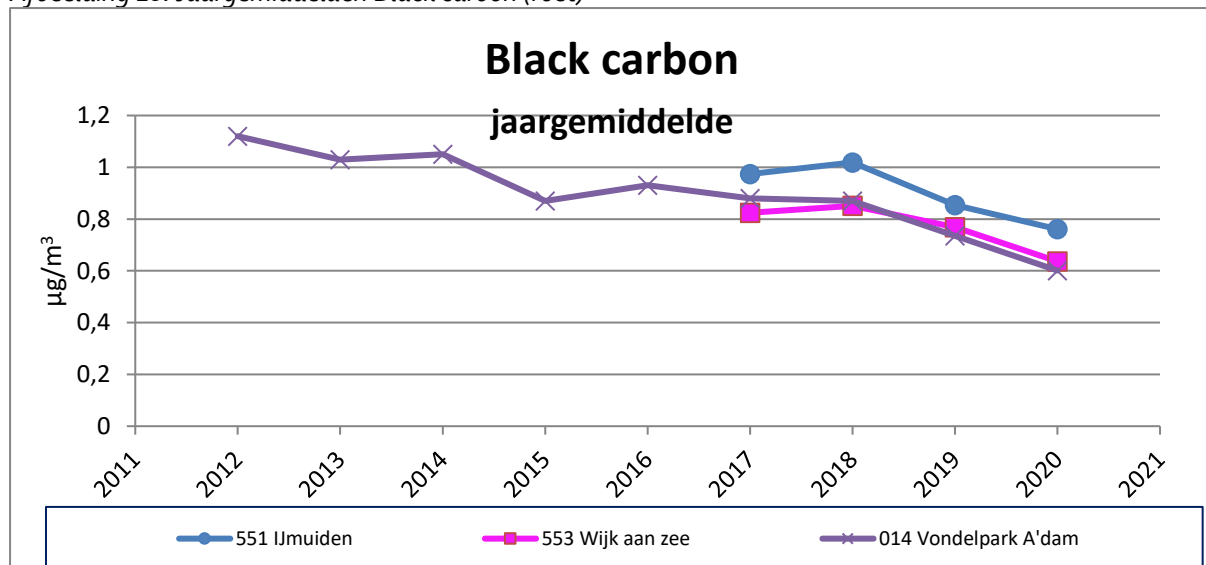
meetstations gemeten met de Met One BAM 1020 met een correctiefactor. De correctiefactoren zijn nader toegelicht in bijlage 5.

In tabel 5 is per kwartaal het aantal overschrijdingen van de daggemiddelde PM<sub>10</sub> concentratie weergegeven. Deze data is weergegeven *zonder zeezout-correctie*, zodat de opeenvolgende jaren goed te vergelijken zijn.

Tabel 5: Overschrijdingsdagen PM<sub>10</sub> daggemiddelde (>50 µg/m<sup>3</sup>) in 2020.

	1 <sup>e</sup> kwartaal	2 <sup>e</sup> kwartaal	3 <sup>e</sup> kwartaal	4 <sup>e</sup> kwartaal	Jaar
IJmuiden	2	0	0	0	2
Beverwijk West	1	0	0	0	1
Wijk aan Zee	1	0	0	0	1
Staalstraat	1	0	0	0	1
Reyndersweg	6	11	4	4	25
Bosweg	4	1	0	0	5
De Rijp	1	0	0	0	1

Afbeelding 10: Jaargemiddelden Black carbon (roet)



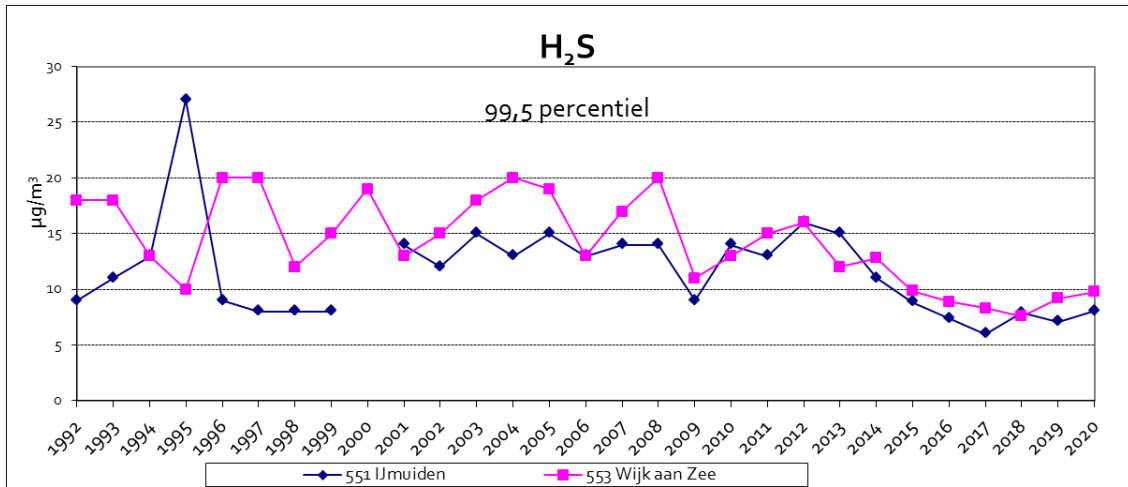
n.b. Ter vergelijking is een stadsachtergrondmeetstation in Amsterdam (Vondelpark) opgenomen. Nadere informatie over de metingen van dit meetstation zijn opgenomen in de rapportage van de gemeente Amsterdam.<sup>10</sup>

Van alle geaccrediteerde metingen zijn in bijlage 5 de nauwkeurigheden opgenomen.

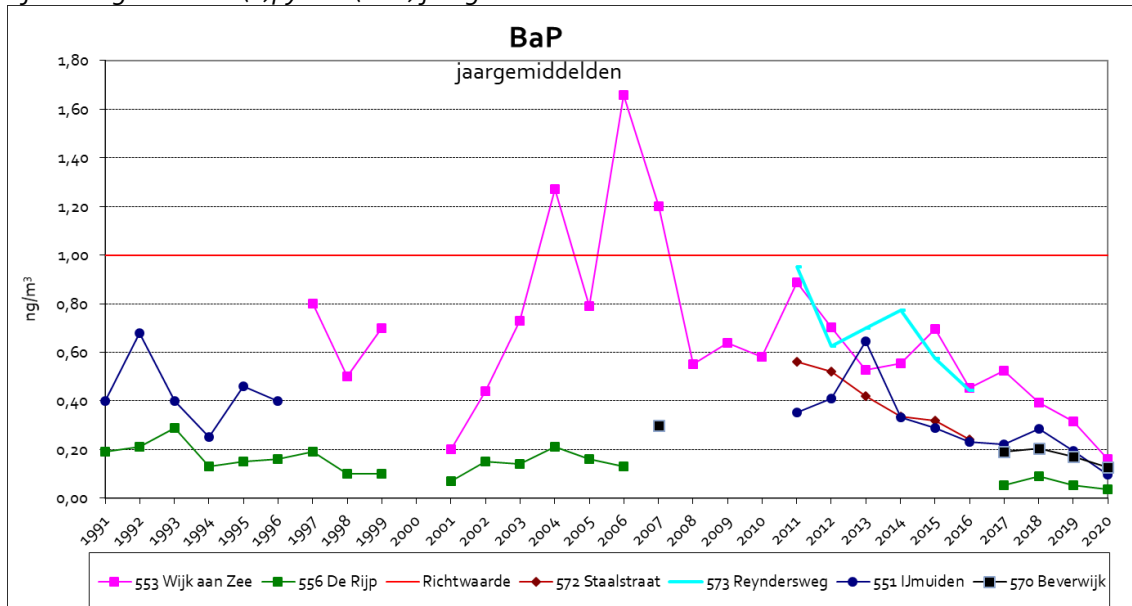
<sup>10</sup> Zie <https://www.ggd.amsterdam.nl/gezond-wonen/luchtkwaliteit-1/#heb4e4d91-3223-4a6c-8f4c-6b6b3f311566>

### 3.3 Meetresultaten niet geaccrediteerde verrichtingen

Afbeelding 11: 99,5 percentiel  $H_2S$ .



Afbeelding 12: Benzo(a)pyreen (BaP) jaargemiddelden



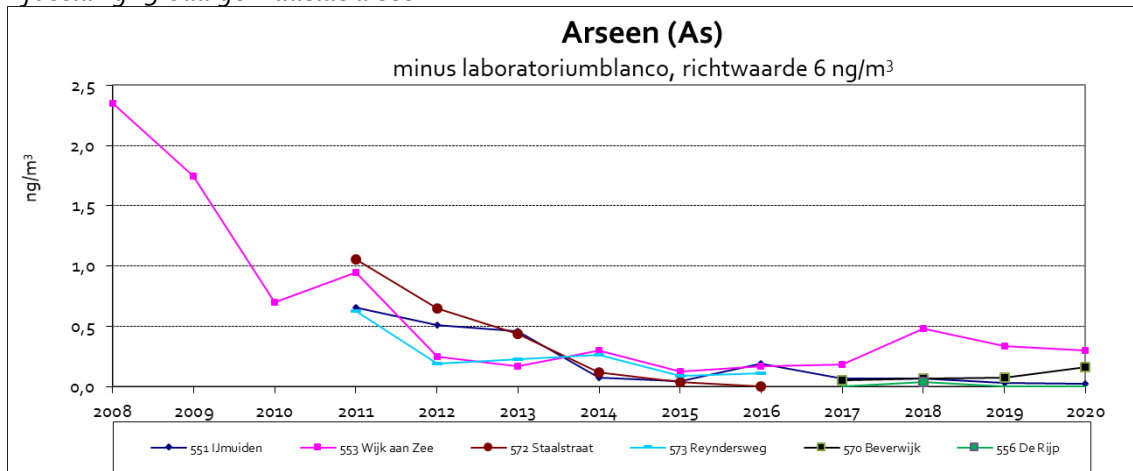
De analysemethode van de PAK's heeft door de tijd enkele belangrijke wijzigingen ondergaan. Vanaf het derde kwartaal in 2004 is de verwarmingsstap die tot die tijd werd toegepast in het laboratorium weggelaten, waarmee er vanuit gegaan kan worden dat de concentraties PAK's vanaf 2005 hoger uitvielen door het weglaten van deze verwarmingsstap. Tot 1998 werden de analyses bij het laboratorium van PWN uitgevoerd (bemonstering met een High Volume Sampler), vanaf 1998 bij OMEGAM (gelijke analyse en bemonstering als bij PWN). Vanaf 2007 zijn de analyses bij het RIVM (bemonstering met een Low Volume Sampler) uitgevoerd en vanaf 2011 bij TNO (gelijke methoden als RIVM). De invloed van het wisselen van laboratoria is waarschijnlijk minder groot dan die van het weglaten van de verwarmingsstap in 2004.

De selectie w.b.t. dagen waarop PAK wordt gemeten zijn niet elk jaar en overal gelijk geweest. Onder andere in 2011, 2012, 2013, 2018 en 2019 zijn er op basis van windrichtingen of incidenten eveneens (individuele) dagen op PAK geanalyseerd. Voor Wijk aan Zee en IJmuiden is er voor de bepaling van de jaargemiddeldeconcentraties in de periode na 2011 een herberekening gemaakt op basis van een meetwaarde voor elke 2<sup>e</sup> dag. Dit is een kleine afwijking van voorgaande rapportages (tot maximaal 10% verschil). Voor Reyndersweg en Staalstraat gelden voor 2011, 2012 en 2013 dat de gerapporteerde jaargemiddelde door de windrichting selectiemethode indicatief is (zoals in eerdere rapportages aangegeven). De wettelijke voorgeschreven meetmethode voor benzo(a)pyreen (NEN EN 15549, zie artikel 58 van de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007) is vanaf 2014 zoveel mogelijk gevolgd. Daarin is onder andere opgenomen dat de laboratorium- en veldblanco niet in mindering van het meetresultaat mag worden gebracht. De laboratorium- en veldblancoconcentraties zijn opgenomen in bijlage 3. Deze concentraties zijn in verhouding met de gemeten concentraties zeer laag. Daarnaast wordt in deze norm gesteld dat de benzo(a)pyreen concentratie kan worden beïnvloed door hoge ozon concentraties, maar de norm laat in het midden of maatregelen die tijdens de bemonstering de ozon wegnemen moeten worden toegepast of niet. Bij de metingen voor deze rapportage zijn geen maatregelen genomen om de invloed van ozon weg te nemen.

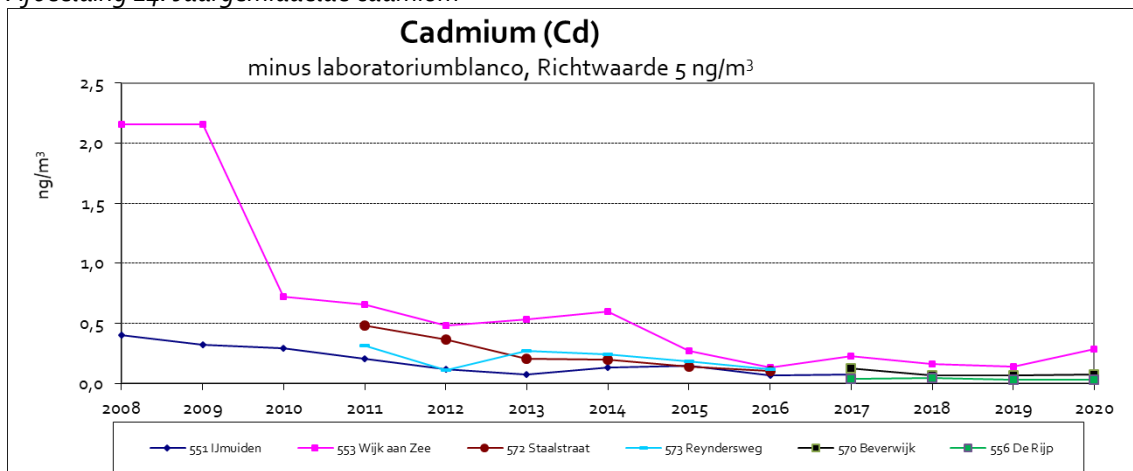
BaP is de enige PAK waarvoor een wettelijke richtwaarde is opgesteld. In bijlage 3 staan de poolgemiddelde<sup>11</sup> concentraties van benzo(a)pyreen *per dag* weergegeven. *Per dag* wil zeggen dat de concentratie voor de gepoolde dagen worden weergegeven als een en dezelfde concentratie. In Bijlage 3 staan eveneens de jaargemiddelde concentraties van alle 8 verschillende PAK's gemeten.

<sup>11</sup> Een poolgemiddelde is een concentratie die tegelijk bepaald is voor een aantal met PM<sub>10</sub> beladen filters.

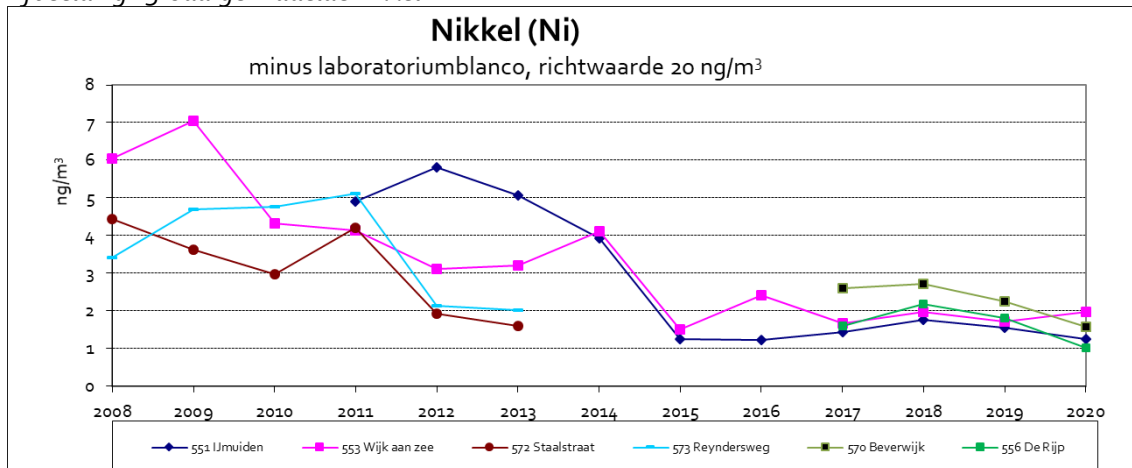
Afbeelding 13: Jaargemiddelde arseen



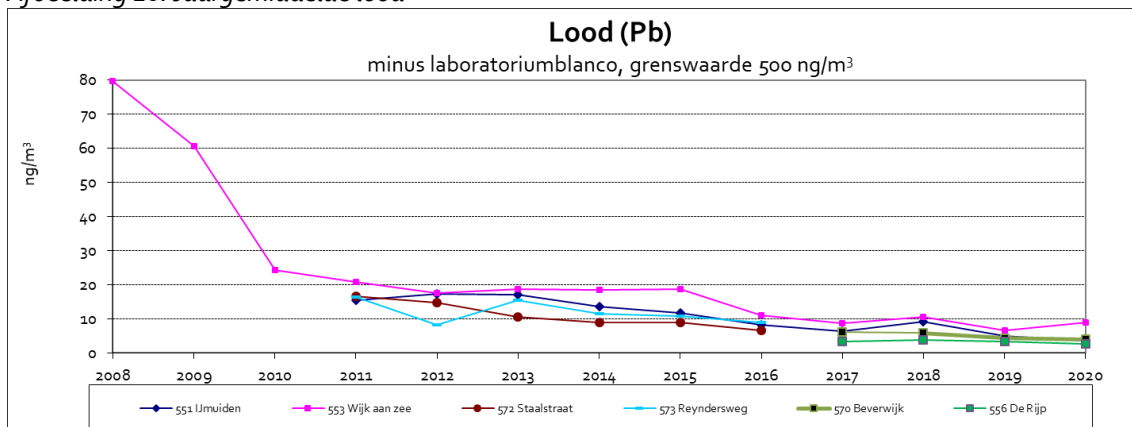
Afbeelding 14: Jaargemiddelde cadmium



Afbeelding 15: Jaargemiddelde nikkel



Afbeelding 16: Jaargemiddelde lood



Voor de jaargemiddelde concentraties metalen zoals weergegeven in de afbeeldingen 13 tot en met 16 geldt dat de jaargemiddelden 2011, 2012 en 2013, door de selectiemethode van de te analyseren dagen, als indicatief moeten worden beschouwd.

De wettelijke voorgeschreven meetmethode (EN 14902:2005, artikel 40 uit de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit) voor arseen, cadmium, nikkel en lood is vanaf 2014 zoveel mogelijk gevolgd. Daarin staat onder andere opgenomen dat de veldblanco niet, maar de laboratoriumblanco wel in mindering van het meetresultaat moet worden gebracht. In deze rapportages is er (net als de rapportage over 2018) voor gekozen om de grafieken te presenteren **met** aftrek van de laboratoriumblanco. Veldblanco's worden alleen gebruikt voor de kwaliteitscontrole. Zowel de resultaten van de laboratorium- als de veldblanco zijn opgenomen in bijlage 4.

In totaal zijn er concentraties bepaald van een 30-tal metalen. In deze paragraaf en in de samenvatting staan de resultaten van de vier metalen waarvoor een wettelijk richt- of grenswaarde is. De gemeten jaargemiddeldeconcentraties van alle gemeten metalen zijn opgenomen in bijlage 4.



## 4 Interpretaties

De in hoofdstuk 4 opgenomen paragrafen zijn interpretaties die buiten de scope L426 van de NEN-EN-ISO/IEC 17025 accreditatie vallen.

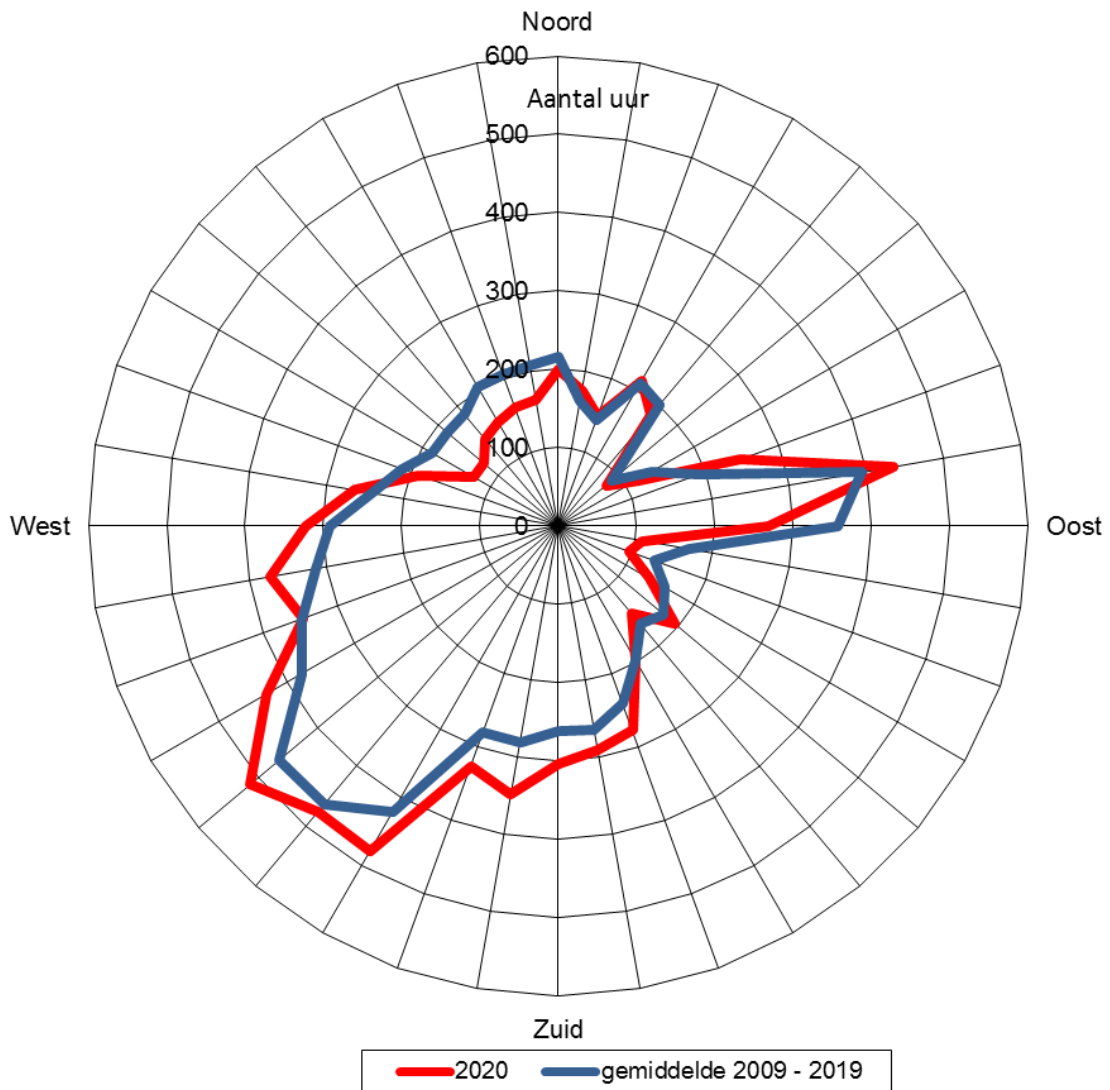
### 4.1 Meteorologie

In dit hoofdstuk zijn de windgegevens opgenomen over de jaren 2009 tot en met 2020 afkomstig van het KNMI station 225 te IJmuiden (tabel 6). Afbeelding 18 en 19 laten zien hoe per windrichting de verdeling en frequentie is van de windrichting en windsnelheid. Op basis van deze gegevens zijn de pollutierozen opgetekend die zijn weergegeven in hoofdstuk 4.2.

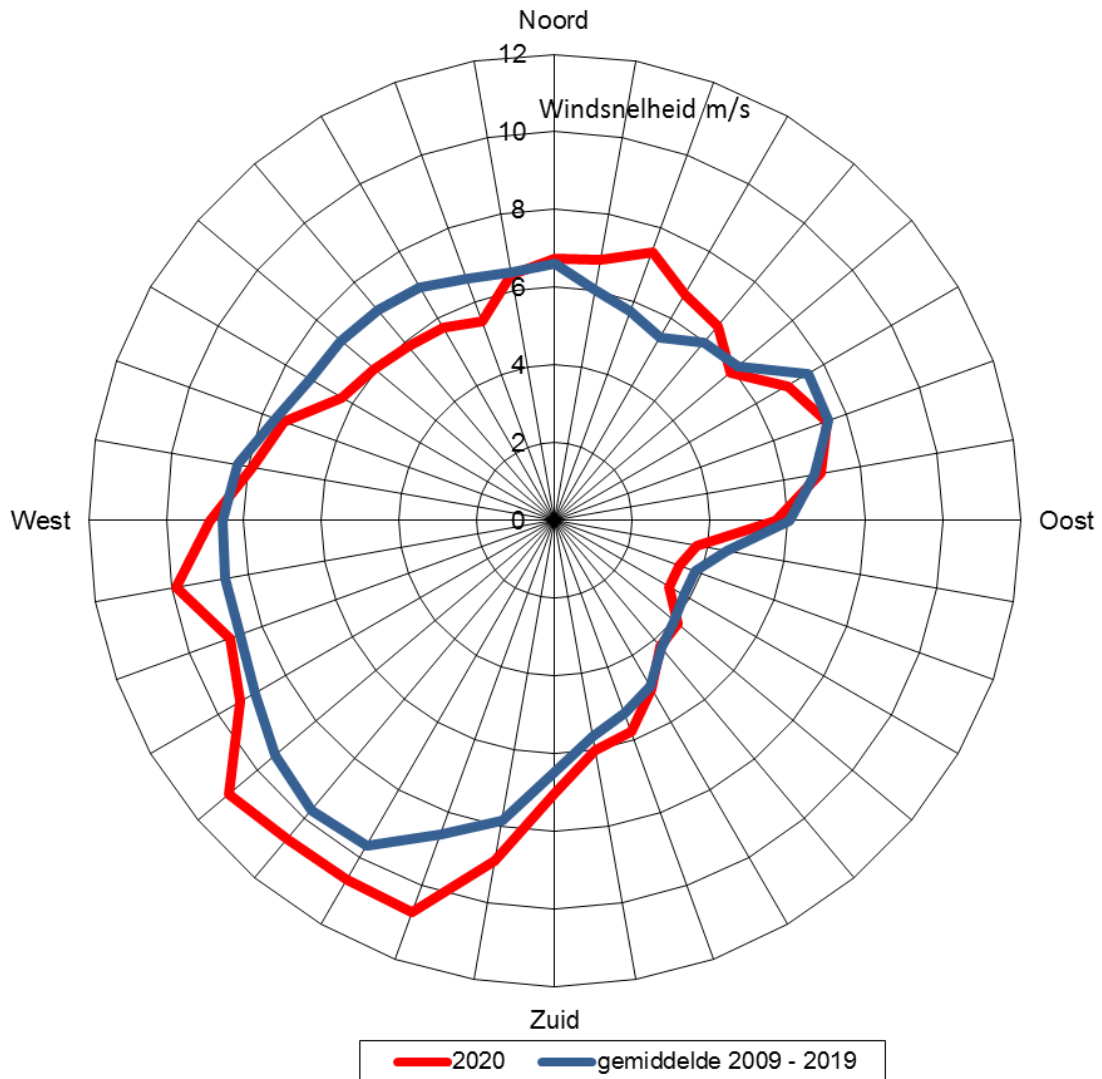
Tabel 6: Windgegevens KNMI station IJmuiden 225

Meetpunt KNMI IJmuiden (225)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Gem. 2010-2019
Gemiddelde windsnelheid (m/s)	7,5	7,3	7,4	7,1	7,8	7,0	7,4	7,0	7,3	7,7	7,3
% noordenwind (320-40°)	17,7	18,3	24,6	18,8	17,8	19,4	17,0	22,4	18,7	17,6	20,1
% oostenwind (50-130°)	20,5	17,6	23,0	21,1	18,9	21,0	16,8	24,9	20,2	19,2	20,6
% zuidenwind (140-220°)	31,0	31,6	27,4	32,6	30,4	28,9	27,9	27,9	32,0	32,4	29,4
% westenwind (230-310°)	30,5	32,2	24,8	27,2	32,8	30,4	37,9	24,3	29,0	30,6	29,6
% windstil/variabel	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,4	0,4	0,2	0,3	0,3

Afbeelding 18: Meetpunt KNMI IJmuiden (225), aantal uren wind uit betreffende windrichting (schaal 0 – 600 uur) in 2020 en het gemiddelde over 2009 tot en met 2019.

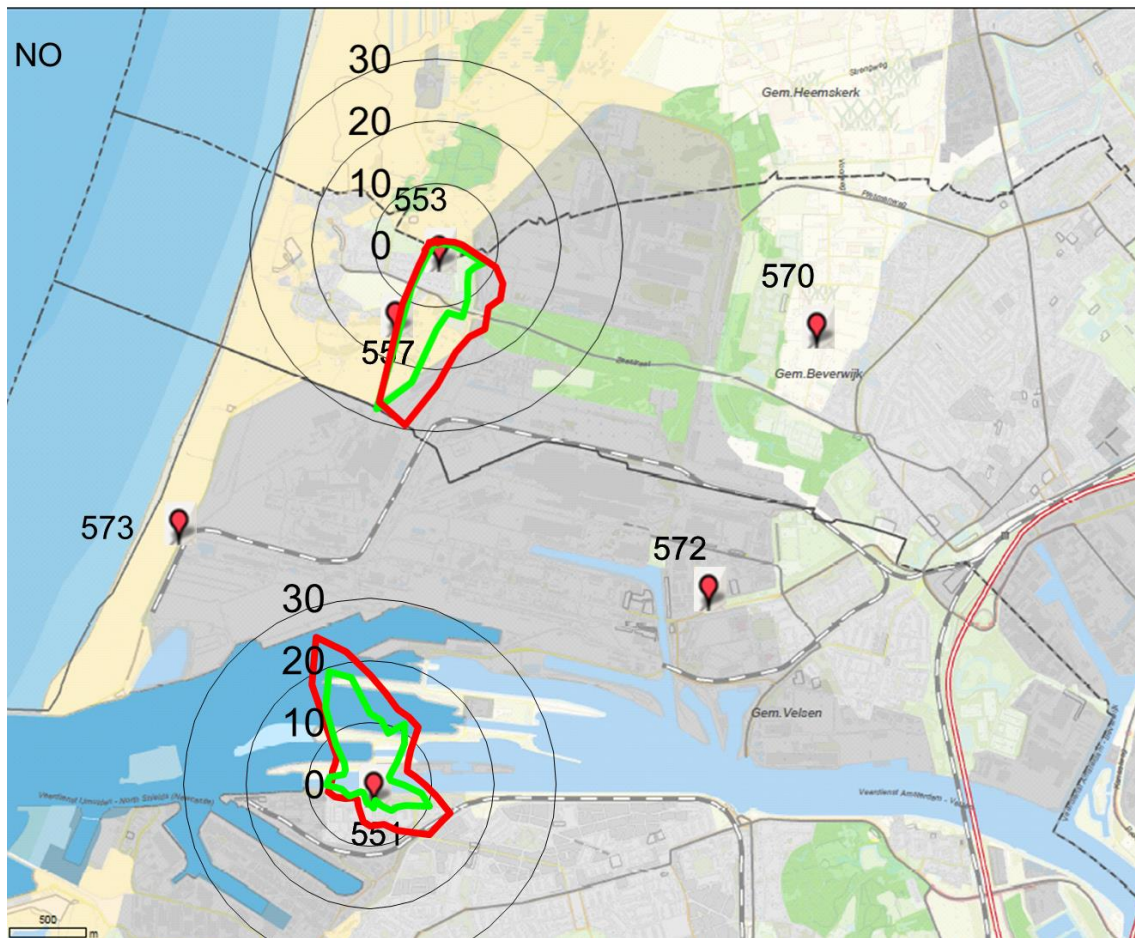


Afbeelding 19: Meetpunt KNMI IJmuiden (225), gemiddelde windsnelheid uit betreffende windrichting (schaal 0 – 12 m/s) in 2020 en het gemiddelde over 2009 tot en met 2019.



## 4.2 Pollutierozen

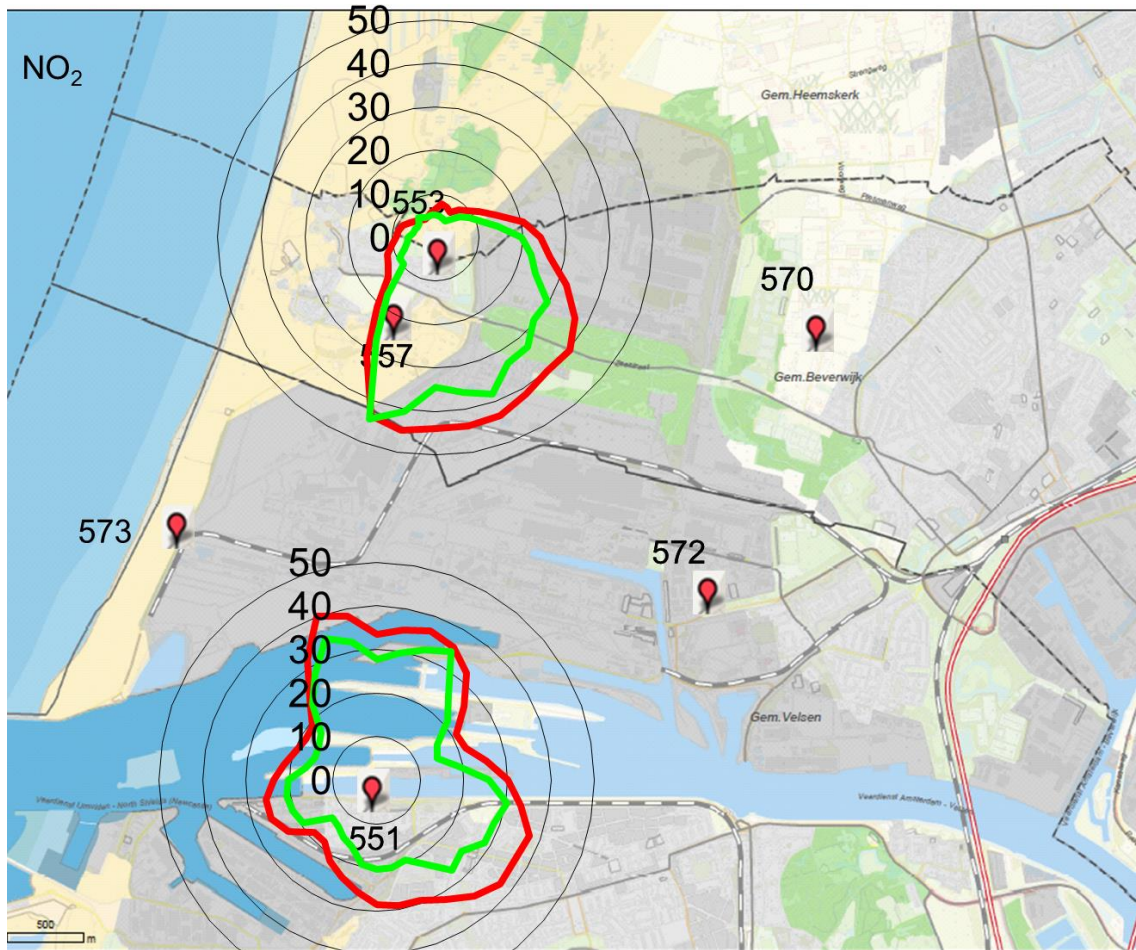
Afbeelding 20 Pollutierozen NO gemiddelde 2012 tot en met 2019 en die in 2020 (in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).



In rood: gemiddelde over 2012 tot en met 2019

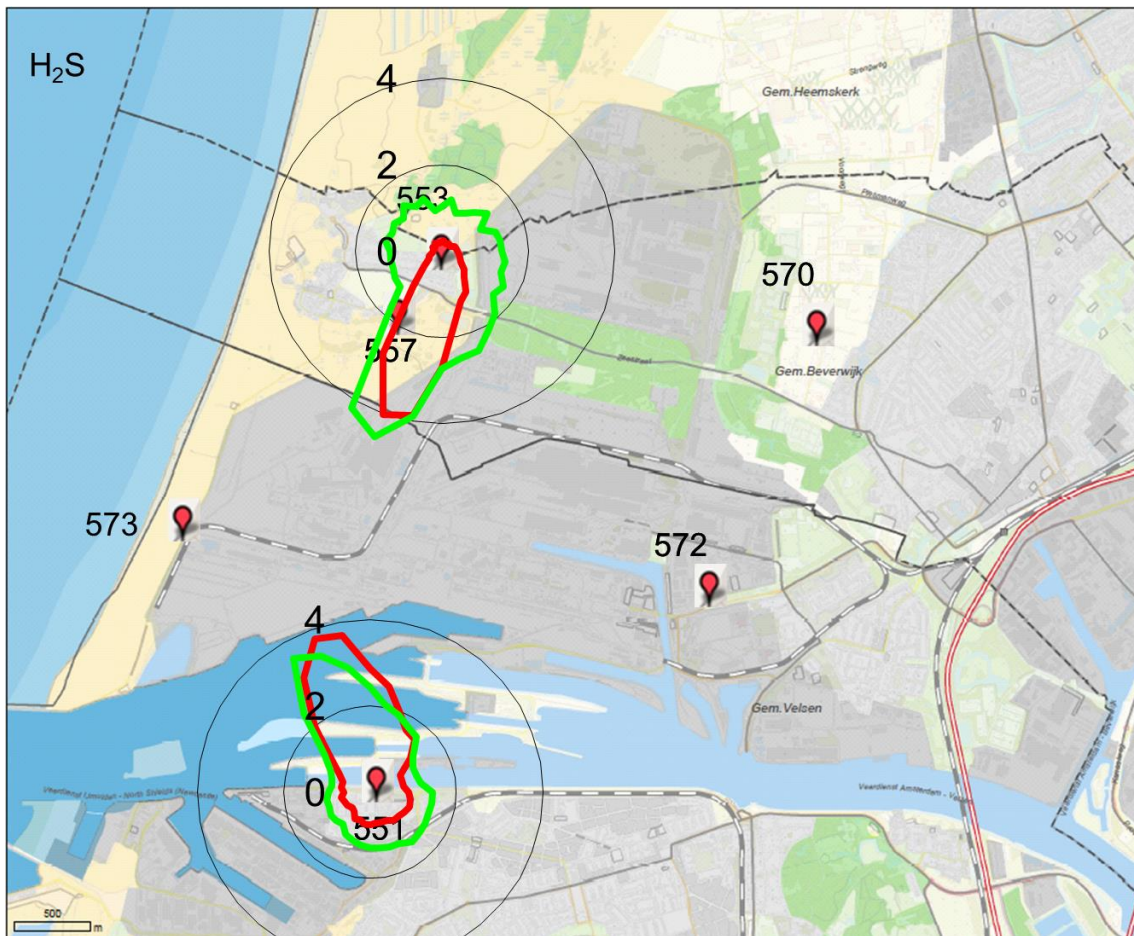
In groen: 2020

Afbeelding 21: Pollutierozen NO<sub>2</sub> gemiddelde 2012 tot en met 2019 en die in 2020 (in µg/m<sup>3</sup>).



In rood: gemiddelde over 2012 tot en met 2019  
In groen: 2020

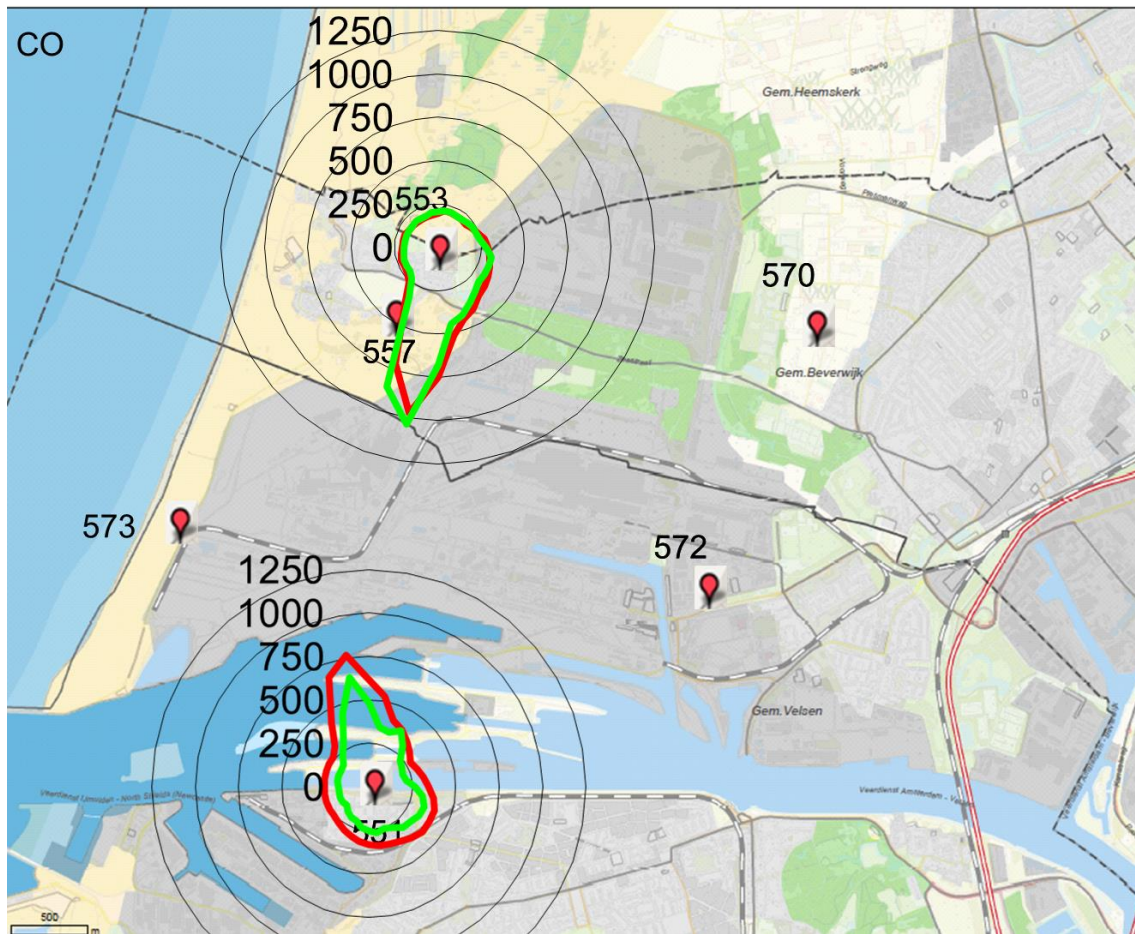
Afbeelding 22: Pollutierozen H<sub>2</sub>S gemiddelde 2012 tot en met 2019 en die in 2020 (in µg/m<sup>3</sup>).



In rood: gemiddelde over 2012 tot en met 2019

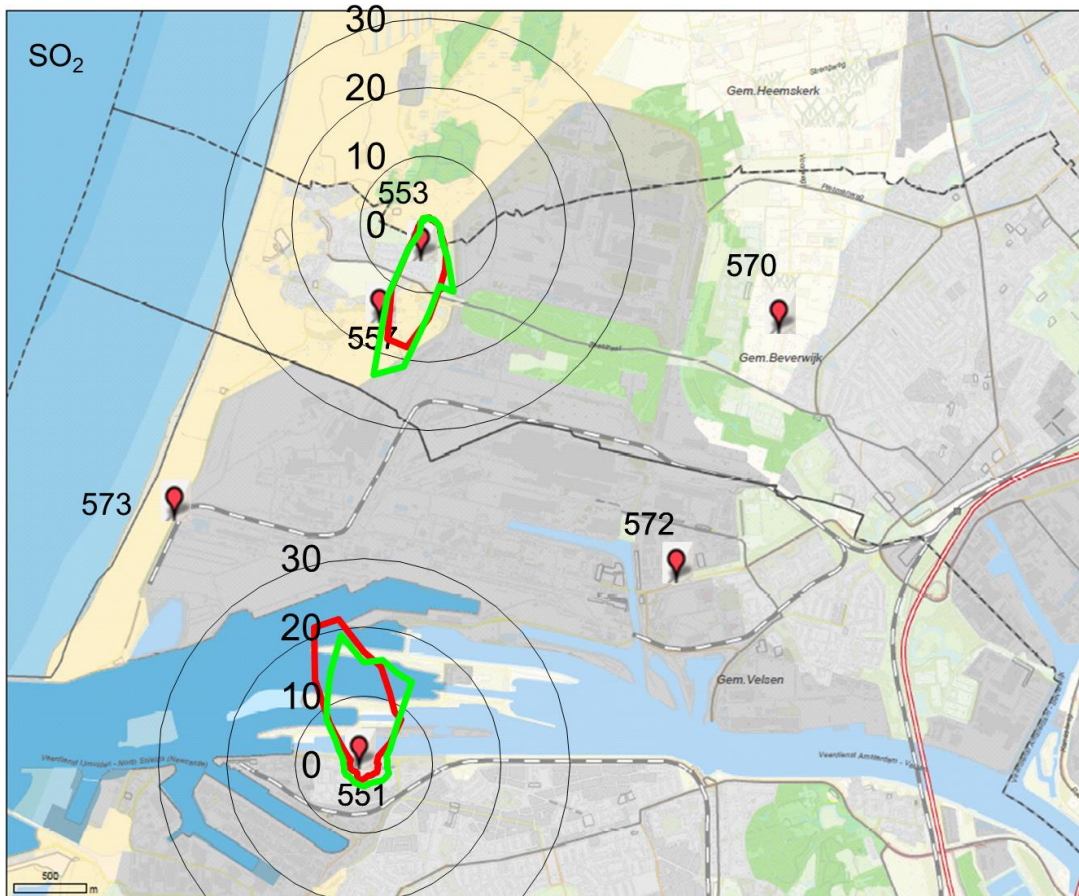
In groen: 2020

Afbeelding 23: Pollutierozen CO gemiddelde 2012 tot en met 2019 en die in 2020 (in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).



In rood: gemiddelde over 2012 tot en met 2019  
In groen: 2020

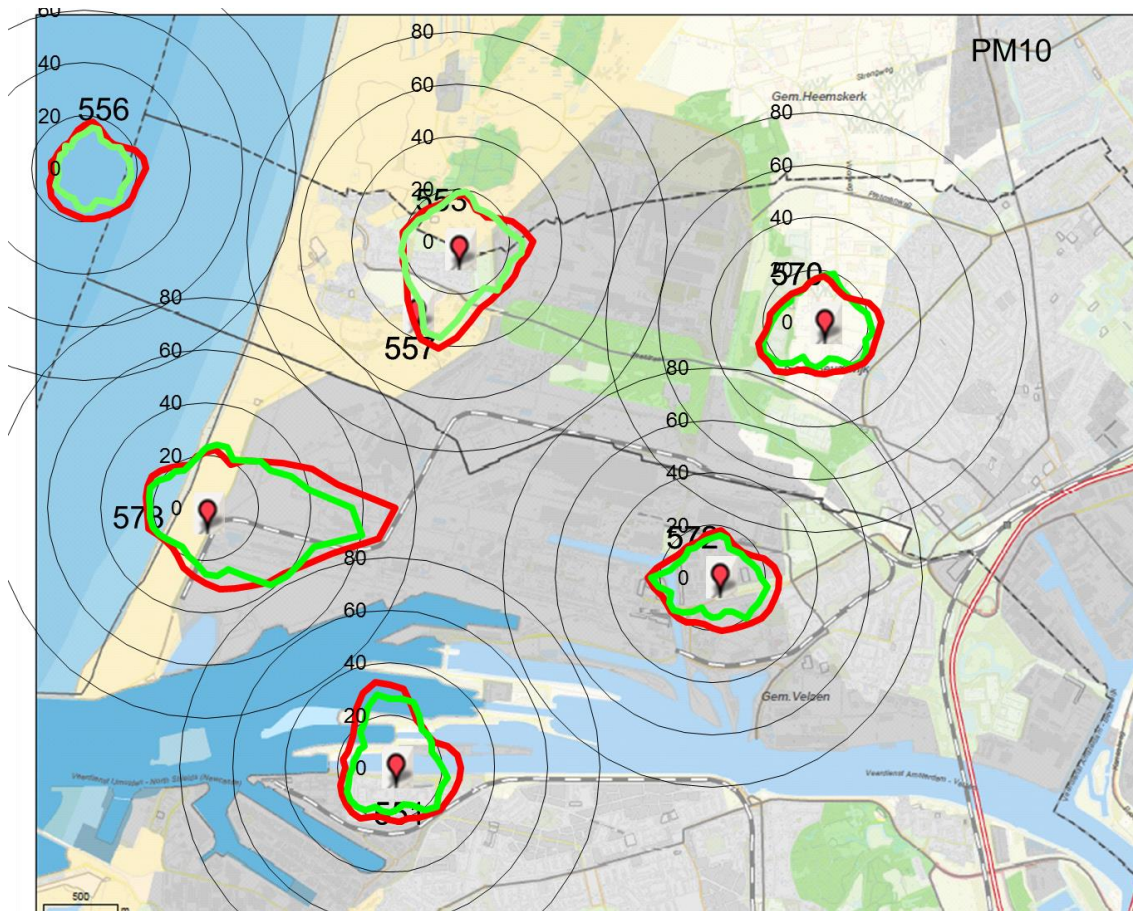
Afbeelding 24: Pollutierozen SO<sub>2</sub> gemiddelde 2012 tot en met 2019 en die in 2020 (in µg/m<sup>3</sup>).



In rood: gemiddelde over 2012 tot en met 2019  
In groen: 2020



Afbeelding 25a: Pollutierozen  $PM_{10}$  gemiddelde 2012 tot en met 2019 en die in 2020 (in  $\mu g/m^3$ ).

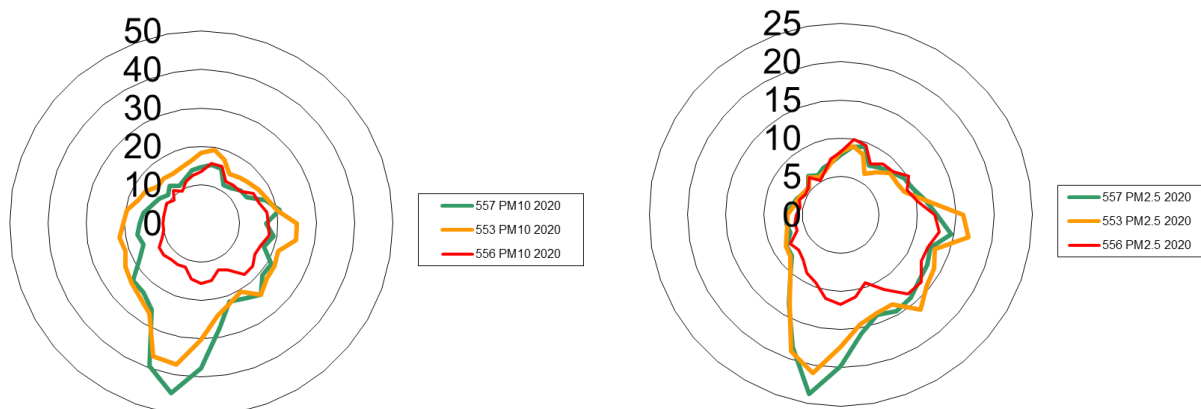


In rood: gemiddelde over 2012 tot en met 2019  
In groen: 2020

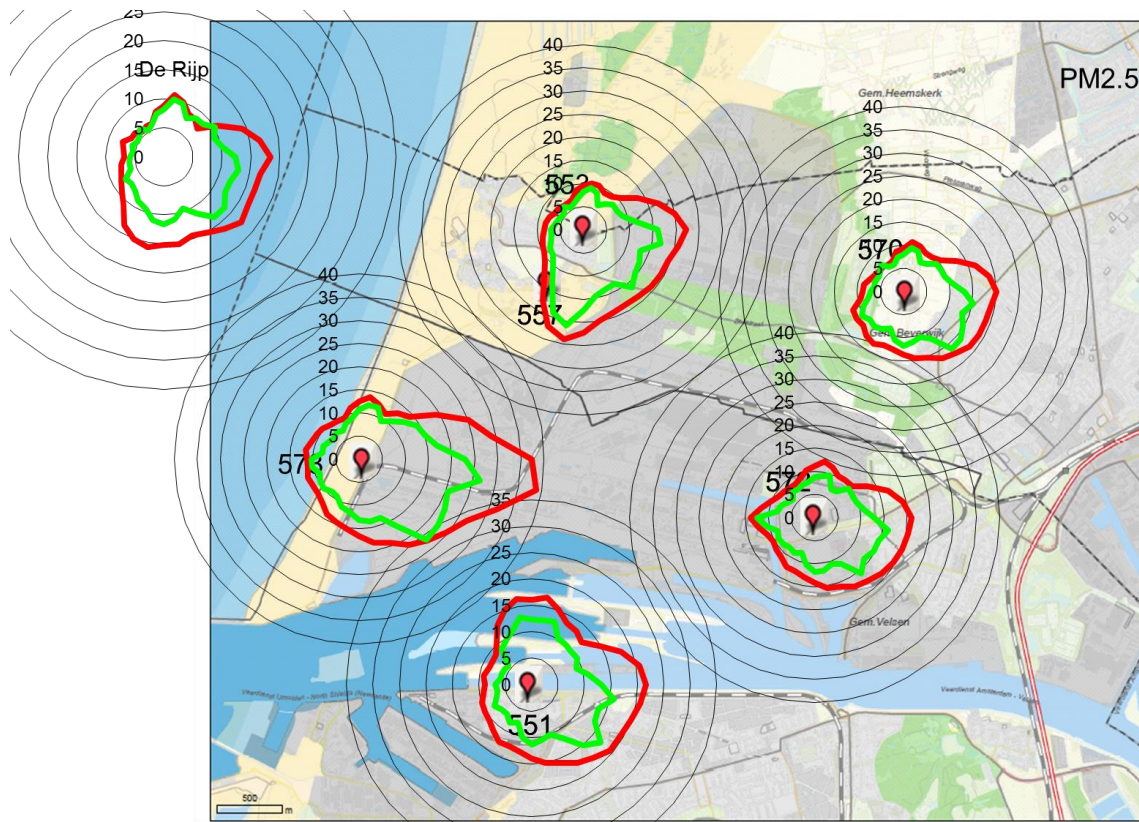
Meetstation De Rijk 556 is, om grafische redenen, op een willekeurige plaats weergegeven. De daadwerkelijke locatie ligt buiten het bereik van bovenstaande kaart.

In afbeelding 25b zijn de pollutierozen van Wijk aan Zee en Bosweg naast elkaar afgebeeld. De meetstations Bosweg en Wijk aan Zee liggen ongeveer 700 meter hemelsbreed van elkaar.

Afbeelding 25b: Pollutierozen  $PM_{10}$  en  $PM_{2.5}$  2020 in Wijk aan Zee (553), De Rijk(556) en Bosweg(557) in  $\mu g/m^3$ .



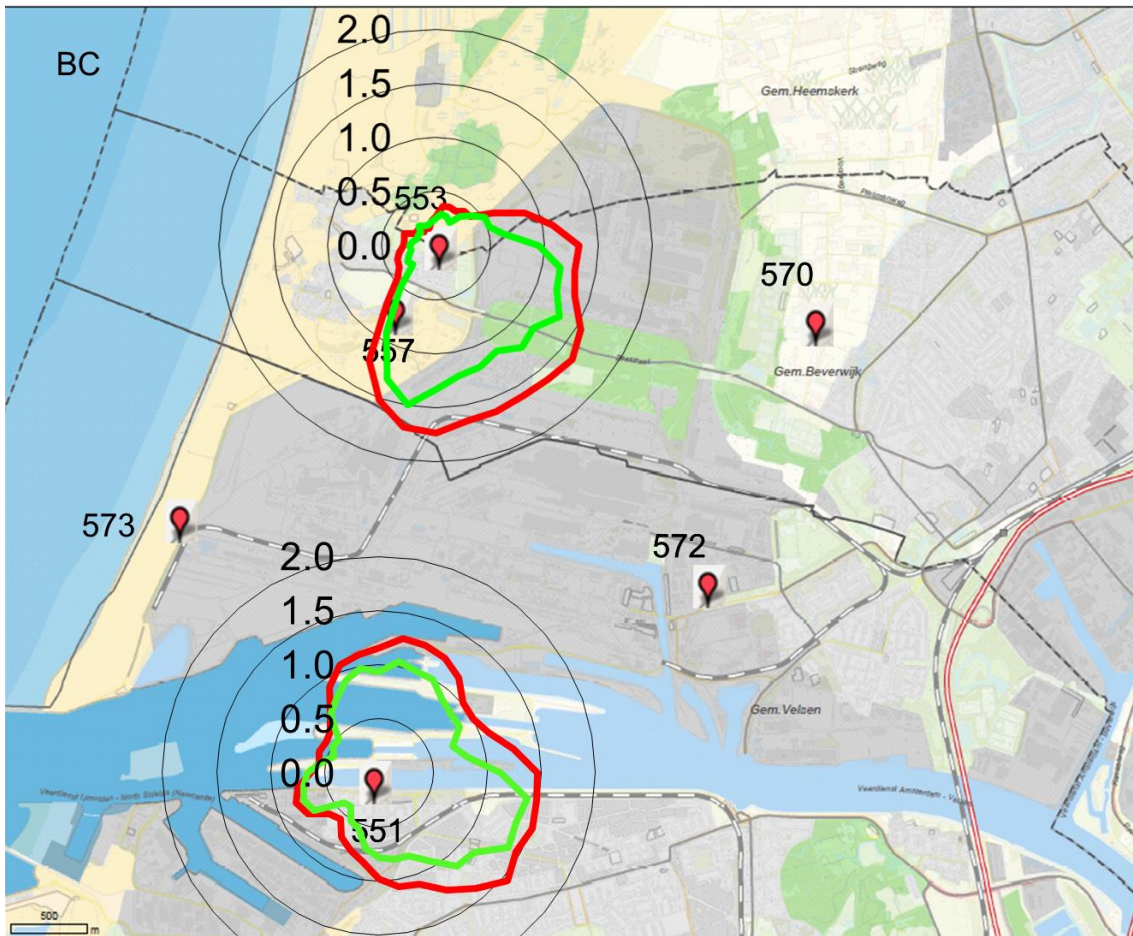
Afbeelding 26: Pollutierozen  $PM_{2.5}$  gemiddelde 2012 tot en met 2019 en die in 2020 (in  $\mu g/m^3$ ).



In rood: gemiddelde over 2012 tot en met 2019

In groen: 2020

Afbeelding 27: Pollutierozen Wijk aan Zee en IJmuiden black carbon; gemiddelde 2017 tot en met 2019 en die in 2020 (in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).



In rood: gemiddelde over 2017 tot en met 2019  
In groen: 2020

### 4.3 Trendanalyse

De ontwikkeling van de concentraties (per stof en per locatie) is door middel van trendanalyse nader onderzocht. Er zijn van de zware metalen concentraties geen trendanalyses uitgevoerd, omdat de jaargemiddeldeconcentraties uit de jaren 2011, 2021 en 2013 als indicatief zijn aangemerkt.

Een trendanalyse bepaalt de gemiddelde daling of stijging met een bijbehorende statistische onzekerheidsmarge. Als de marge klein genoeg is (p-waarde kleiner dan 0,05) dan kan worden gesteld dat de berekende concentratieverandering ook daadwerkelijk statistisch significant is. Tabel 7 toont een samenvatting van de trendanalyse voor de periode 2011 -2020.

In vet is aangegeven welke afname statistisch significant is.

Tabel 7: De verandering van de jaargemiddelde concentratie en de bijbehorende p-waarde.

Locatie	Component	Verandering [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ /jaar#]	p-waarde
De Rijp**	PM <sub>10</sub>	<b>-1,0</b>	<b>0,002</b>
Beverwijk***	PM <sub>10</sub>	<b>-0,6</b>	<b>0,036</b>
	PM <sub>2,5</sub>	<b>-0,5</b>	<b>0,016</b>
IJmuiden	PM <sub>10</sub>	<b>-0,8</b>	<b>0,012</b>
	PM <sub>2,5</sub>	<b>-0,8</b>	<b>0,001</b>
	SO <sub>2</sub>	0,0	0,775
	H <sub>2</sub> S	0,0	0,297
	CO	<b>-8,2</b>	<b>0,043</b>
	NO	<b>-0,5</b>	<b>0,005</b>
	NO <sub>2</sub>	<b>-0,6</b>	<b>0,008</b>
	BaP	<b>-0,04</b>	<b>0,014</b>
Wijk aan Zee	PM <sub>10</sub>	-0,6	0,057
	PM <sub>2,5</sub>	<b>-0,7</b>	<b>0,000</b>
	SO <sub>2</sub>	+0,2	0,050
	H <sub>2</sub> S	+0,1	0,178
	CO	-3,8	0,088
	NO	<b>-0,3</b>	<b>0,004</b>
	NO <sub>2</sub>	<b>-0,4</b>	<b>0,009</b>
	BaP	<b>-0,06</b>	<b>0,000</b>
Staalstraat	PM <sub>10</sub>	<b>-0,7</b>	<b>0,003</b>
	PM <sub>2,5</sub>	<b>-0,7</b>	<b>0,000</b>
Reyndersweg	PM <sub>10</sub>	-0,7	0,061
	PM <sub>2,5</sub>	<b>-0,6</b>	<b>0,008</b>
Bosweg	PM <sub>10</sub>	<b>-1,3</b>	<b>0,001</b>
	PM <sub>2,5</sub> *	<b>-1,0</b>	<b>0,009</b>
Spaarnwoude	PM <sub>10</sub>	<b>-0,9</b>	<b>0,000</b>
	PM <sub>2,5</sub>	<b>-0,6</b>	<b>0,001</b>

# ng/m<sup>3</sup> voor BaP

\* Data van 2013 en 2014 zijn niet aanwezig

\*\* De PM<sub>2,5</sub> en PAK metingen in de Rijp zijn in 2017 gestart en daarmee zijn de meetreeksen te kort voor een trendanalyse

\*\*\* De PAK metingen in Beverwijk zijn in 2017 (weer op)gestart en daarmee is de meetreeks te kort voor een trendanalyse

## Bijlage 1: Coördinaten en typering meetstations

Nummer	Naam	Type station	X	Y
551	IJmuiden Kanaaldijk	industrie	101628	497553
553	Wijk aan Zee, Banjaert	Industrie	101783	500978
570	Beverwijk West	Ongedefinieerd	104274	500438
556	De Rijp	Reg. achtergrond	119365	508579
557	Bosweg	Industrie	101483	500547
572	Staalstraat	Industrie	103466	498790
573	Reyndersweg	Industrie	100107	499313

Typering van de stations (met uitzondering van Bosweg) volgens RIVM rapport [680704021 uit 2012](#); *Evaluation of the presentativeness of the Dutch air quality monitoring stations : The National, Amsterdam, Noord-Holland, Rijnmond-area, Limburg and Noord-Brabant networks* .

## **Bijlage 2: Meetresultaten automatische metingen 2020**







Meetstation Component Meetperiode	: 551 - IJmuiden : NO2 : 2020																																										
<b>Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in µg/m3</b>													EU - grenswaarde (2015) 40																														
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99.5	Jaargemiddelde	aantal uren	WHO - advieswaarde	EU - grenswaarde (2015)																																
17.3	20.5	24.7	30.7	39.3	47.3	56.9	75.9	20.9	8592	40	40																																
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	aantal uren met: c > 200	aantal uren met: c > 270	0 (max 18 x per jaar toegestaan, geldt voor (snel)wegen >40.000 mt/vermaat (EU))																																	
93.3	97.8	97.8	98.1	99.7	121.9	140.0	144.9																																				
<b>Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m3</b>																																											
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99.5	Jaargemiddelde	aantal dagen	GPU	LAU																																
19.2	21.0	23.9	27.2	33.1	38.6	45.2	52.0	20.9	354	4	4																																
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																				
45.2	45.2	48.3	48.5	48.6	51.9	52.5	62.7																																				
<b>Concentraties per windrichting in µg/m3 op basis van KNMI gegevens IJmuiden</b>																																											
WR	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	STIL	VAR					
Conc	29	32	34	26	21	16	15	19	26	30	29	25	27	22	19	20	20	20	20	16	15	14	13	20	20	21	20	16	15	17	23	28	35	32	28	32	33						
Aantal	173	144	207	180	81	116	243	423	258	106	94	134	194	145	197	276	288	301	346	326	468	466	508	422	343	369	315	250	178	120	119	140	142	151	157	189	11	12					
<b>Daggemiddelde concentraties in µg/m3</b>																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31													
Jan	26	23	--	--	--	25	26	17	27	12	11	21	11	12	23	15	14	25	34	52	26	45	49	37	22	17	9	15	17	15													
Feb	13	20	21	19	25	30	45	26	7	15	10	12	20	18	12	8	14	13	10	10	10	12	15	17	17	22	16	8															
Mrt	7	20	19	31	33	36	16	6	17	11	19	13	18	22	11	26	20	18	21	24	9	7	16	20	21	22	25	23	31	31	25												
Apr	22	21	21	19	12	19	--	--	39	21	39	53	28	28	31	27	13	21	9	14	15	23	27	48	28	20	26	20	16	11													
Mei	20	19	24	20	20	--	--	45	20	25	28	20	29	31	24	17	22	20	--	26	24	15	17	21	--	37	24	13	14	10													
Juni	14	38	42	21	15	10	16	--	--	18	17	19	25	24	43	33	22	20	21	19	12	18	18	24	25	18	13	6	8	18													
Juli	15	20	15	5	8	15	18	14	19	27	17	21	15	17	14	14	14	20	18	21	18	20	15	15	8	12	11	15	16	24	22												
Aug	17	13	25	20	13	27	45	48	10	19	23	41	27	33	16	19	22	10	9	15	12	6	11	15	12	9	20	13	16	17	29												
Sept	25	26	17	21	10	13	15	14	15	17	16	17	14	32	63	33	19	15	13	37	29	17	11	15	23	14	26	15	18														
Okt	17	19	14	6	12	21	37	18	20	20	15	25	23	23	29	20	22	25	26	21	11	14	22	12	7	12	17	13	16	10	12												
Nov	9	11	20	21	27	37	34	32	38	37	27	17	28	18	6	16	11	16	29	17	19	14	24	32	30	40	38	27	18	28													
Dec	25	31	21	13	30	34	28	40	37	33	28	30	19	14	27	32	18	19	13	13	16	24	32	19	24	18	8	28	39	24	28												
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>													R-030-01-NO2																														
Jan	23.1	16.5	19.9	23.9	22.3	20.6	16.2	19.8	20.5	18.1	24.1	24.6																															





Meetstation		: 551 - IJmuiden																																									
Component		: PM2.5 gecorrigeerd met factor 1.05																																									
Meetperiode		: 2020																																									
<b>Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in µg/m3</b>																																											
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99.5	Jaargemiddelde	aantal uren																																		
7.4	8.8	10.7	13.9	20.2	25.9	33.5	42.6	9.6	8371																																		
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																				
84.6	100.3	102.2	125.5	134.6	134.8	158.3	624.1																																				
<b>Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m3</b>																																											
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99.5	Jaargemiddelde	aantal dagen	WHO - advieswaarde	EU - grenswaarde	GPU	LAU																														
7.4	8.4	10.3	12.9	18.0	22.4	27.1	34.3	9.6	357	10	25	4	4																														
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1									Aantal dagen met: c > advieswaarde van 25																											
27.2	28.5	29.0	31.1	32.0	34.1	34.8	90.7	12									(max 3 x per jaar toegestaan (WHO))																										
<b>Concentraties per windrichting in µg/m3 op basis van KNMI gegevens IJmuiden</b>																																											
WR	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	STIL	VAR					
Conc	12	13	10	10	10	10	9	11	13	16	13	14	17	15	12	10	11	11	10	8	8	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	9	10	11	13	12	10	12				
Aantal	173	146	209	180	80	113	233	371	252	105	95	126	188	138	192	260	280	292	337	320	455	453	492	416	334	368	309	243	170	117	119	138	138	154	157	195	10	13					
<b>Daggemiddelde concentraties in µg/m3</b>																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31													
Jan	91	18	--	--	--	11	6	7	7	6	8	7	2	3	8	6	6	11	6	20	7	13	34	31	22	8	2	6	6	5													
Feb	7	8	12	7	6	12	20	15	7	9	6	4	7	8	13	7	23	14	6	4	6	13	5	4	3	3	4	5	10														
Mrt	4	3	3	6	10	22	8	5	5	5	5	7	5	10	6	5	8	7	7	4	3	8	11	15	24	32	19	9	10	7													
Apr	6	10	6	9	13	11	9	25	21	5	14	26	15	9	12	17	6	11	4	--	--	20	7	8	22	9	9	6															
Mei	5	7	10	7	5	9	16	29	20	14	7	6	5	6	5	7	10	13	15	10	14	13	14	11	12	15	10	6	8	8	4												
Juni	6	15	14	7	3	5	4	7	8	10	9	12	11	24	12	13	8	6	8	7	7	9	8	10	10	11	10	7	6														
Juli	6	7	6	5	8	7	7	--	5	6	4	5	6	3	3	4	7	13	7	9	5	6	8	6	4	5	6	5	6	12	11												
Aug	9	6	6	7	6	8	15	22	16	14	18	17	17	18	14	11	11	6	4	3	7	8	6	6	6	7	10	3	4	6	6												
Sept	5	7	8	7	7	5	8	6	8	7	9	7	7	13	27	19	6	5	7	9	21	19	13	4	3	5	5	17	6	10													
Okt	5	8	12	3	4	4	5	5	4	5	6	6	9	7	5	5	11	6	8	10	6	5	8	4	3	4	5	4	6	8	8												
Nov	6	5	7	6	6	18	18	23	16	24	17	7	8	10	6	6	6	8	11	5	8	4	6	16	18	8	15	28	26	35													
Dec	10	13	8	3	12	21	10	27	23	16	14	17	10	7	9	11	8	7	9	8	7	6	9	6	8	6	3	11	6	3	17												
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																																											
Jan	13.2	9.1	Mrt	9.1	Apr	11.9	Mei	10.3	Juni	9.1	Juli	6.4	Aug	9.6	Sept	9.3	Oktober	6.2	Nov	12.6	Dec	10.5						R-030-01-PM2.5															

Meetstation	: 551 - IJmuiden																																					
Component	: PM 10 gecorrigeerd met factor 1.01																																					
Meetperiode	: 2020																																					
<b>Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in µg/m3</b>																																						
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	Jaargemiddelde	aantal uren													GPU	LAU															
16.2	18.6	21.5	25.6	32.4	40.0	49.1	70.1	18.6	8423													6	6															
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																															
111.0	119.6	122.9	147.0	165.0	169.7	175.3	631.0																															
<b>Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m3</b>																																						
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	Jaargemiddelde	aantal dagen	WHO - advieswaarde	EU - grenswaarde																											
16.2	18.3	20.5	23.9	30.1	36.3	40.6	46.4	18.6	351	20	40																											
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	Aantal dagen met:																														
40.6	40.6	41.0	43.2	43.9	44.5	52.0	101.9	c > grenswaarde	50												(max 35 x per jaar toegestaan (EU))																	
<b>Concentraties per windrichting in µg/m3 op basis van KNMI gegevens IJmuiden</b>																																						
WR	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	STL	VAR
	26	26	23	19	19	18	17	18	20	22	21	21	23	21	17	15	16	17	17	16	19	20	19	17	16	14	14	14	13	14	13	18	20	25	28	26	15	21
Aantal	174	146	212	184	81	112	241	385	262	108	94	133	193	141	190	267	288	299	326	297	454	455	489	411	329	359	308	249	177	120	119	139	146	155	160	197	10	13
<b>Daggemiddelde concentraties in µg/m3</b>																																						
Jan	102	24	--	--	--	27	20	15	25	18	20	18	10	13	15	16	17	31	20	33	15	19	41	38	30	17	13	21	26	25								
Feb	29	37	25	24	32	37	29	22	26	21	18	--	--	--	--	--	--	17	16	23	31	18	18	12	12	14	14	29										
Mrt	20	13	15	23	17	38	20	21	19	17	16	20	16	18	15	14	23	19	13	19	11	9	15	20	25	35	52	37	43	24	14							
Apr	12	20	18	22	23	44	11	20	32	44	14	39	37	21	23	31	17	28	15	--	--	--	28	41	16	14	30	11	13	10								
Mei	14	12	15	14	11	20	32	40	28	35	24	11	13	13	8	11	13	20	21	15	24	26	34	18	19	25	23	13	14	17	11							
Juni	12	27	32	14	8	14	9	19	17	15	11	19	20	26	17	22	13	9	14	15	14	21	15	22	20	20	17	18	20	14								
Juli	16	18	14	15	21	13	11	6	14	13	9	10	10	9	10	10	13	21	16	17	15	11	16	12	11	11	13	14	13	21	23							
Aug	19	11	13	12	16	17	30	41	27	21	29	32	29	28	21	17	18	10	13	11	18	23	14	10	14	15	19	10	11	16	12							
Sept	10	13	15	14	13	11	14	15	16	15	18	15	19	22	40	31	16	12	13	15	35	29	21	9	7	14	8	30	10	14								
Okt	9	12	17	6	6	11	12	15	11	10	17	14	13	13	12	9	16	12	12	16	14	19	18	10	7	12	12	13	17	22	14							
Nov	18	15	16	12	15	26	23	29	22	35	20	15	18	15	12	16	19	16	24	13	18	12	13	21	24	15	20	30	27	39								
Dec	19	14	11	5	14	24	18	31	25	19	14	21	11	9	14	13	15	11	9	15	11	15	14	9	14	9	5	15	10	--								
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																																						
Jan	24.7	23.1	Mrt	21.3	Apr	24.0	Mei	19.2	Juni	17.1	Juli	13.6	Aug	18.6	Sept	17.1	Oktober	12.9	Nov	19.9	Dec	14.2						R-030-01-PM10										

Meetstation		: 551 - IJmuiden																																																																																								
Component		: Zwarte rook (MAAP)																																																																																								
Meetperiode		: 2020																																																																																								
<b>Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in µg/m<sup>3</sup></b>																																																																																										
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99.5	Jaargemiddelde	aantal uren																																																																																	
0.58	0.71	0.86	1.08	1.50	1.95	2.60	3.54	0.76	8689																																																																																	
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																																																																			
4.94	4.95	5.11	5.14	5.19	5.23	5.76	6.78																																																																																			
<b>Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m<sup>3</sup></b>																																																																																										
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99.5	Jaargemiddelde	aantal dagen	GPU	LAU																																																																															
0.61	0.71	0.84	1.01	1.38	1.66	2.13	2.80	0.76	362	4	4																																																																															
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																																																																			
2.14	2.17	2.24	2.43	2.50	2.76	2.97	3.20																																																																																			
<b>Concentraties per windrichting in µg/m<sup>3</sup> op basis van KNMI gegevens IJmuiden</b>																																																																																										
WR	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	STIL	VAR																																																				
Conc	1.05	1.00	0.99	0.90	0.86	0.86	0.73	0.84	1.12	1.39	1.35	1.38	1.15	1.13	0.94	0.81	0.81	0.79	0.71	0.55	0.52	0.40	0.43	0.69	0.74	0.70	0.66	0.55	0.45	0.49	0.48	0.70	0.79	0.91	0.98	0.83	0.95	1.11																																																				
Aantal	174	149	214	185	81	117	247	435	268	109	96	134	194	146	197	276	290	299	343	326	468	467	509	424	344	371	316	251	180	123	121	144	149	159	160	199	11	13																																																				
<b>Daggemiddelde concentraties in µg/m<sup>3</sup></b>																																																																																										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																																																												
Jan	2.4	0.9	--	--	--	0.7	0.5	0.5	0.7	0.4	0.4	0.5	0.3	0.4	0.7	0.6	0.5	0.6	0.8	1.7	0.8	1.5	1.6	1.4	1.3	0.6	0.2	0.4	0.4																																																													
Feb	0.3	0.6	0.7	0.5	0.7	1.2	1.4	1.2	0.3	0.4	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.6	0.4	0.4	0.5	0.3																																																														
Mrt	0.2	0.5	0.5	1.0	1.0	1.2	0.6	0.3	0.5	0.2	0.5	0.4	0.5	0.8	0.4	0.7	0.5	0.4	0.6	0.6	0.3	0.3	0.5	0.8	1.1	1.8	2.5	1.1	0.9	0.8	0.7																																																											
Apr	0.4	0.7	0.6	0.8	0.8	0.9	1.7	1.5	0.5	1.8	1.5	0.6	0.6	0.9	1.0	0.3	1.1	0.4	0.6	0.9	1.0	1.3	1.4	0.6	0.8	1.0	0.5	0.5	0.3																																																													
Mei	0.5	0.6	0.6	0.4	0.4	0.6	1.2	1.7	1.0	0.9	0.6	0.5	0.5	0.7	0.5	0.6	0.7	0.6	1.0	0.8	1.1	0.7	0.6	0.7	0.6	1.2	0.6	0.4	0.4	0.5	0.4																																																											
Juni	0.5	1.0	1.1	0.5	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.7	0.8	0.9	1.3	1.1	0.7	0.6	0.7	0.7	0.5	0.5	0.6	0.8	0.8	0.5	0.2	0.3	0.5																																																													
Juli	0.4	0.6	0.5	0.1	0.2	0.5	0.6	0.5	0.7	0.7	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.9	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.3	0.6	0.4	0.6	1.0	1.1																																																												
Aug	0.9	0.5	0.6	0.5	0.5	1.2	1.7	2.1	0.9	1.1	1.3	1.6	1.4	1.2	0.8	0.9	0.8	0.4	0.4	0.5	0.5	0.3	0.6	0.6	0.4	0.3	0.7	0.4	0.5	0.3	0.6																																																											
Sept	0.7	0.9	0.6	1.0	0.5	0.7	0.8	0.6	0.6	0.7	1.0	0.4	1.3	2.8	1.3	0.7	0.5	0.8	0.9	2.0	1.7	0.7	0.3	0.5	0.5	0.4	1.9	0.6	0.7																																																													
Okt	0.6	0.8	0.9	0.3	0.4	0.6	1.1	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.9	0.8	0.9	0.6	1.1	0.7	0.8	1.0	0.4	0.4	0.7	0.5	0.2	0.4	0.5	0.3	0.5	0.2	0.5																																																											
Nov	0.3	0.3	0.6	0.8	1.0	1.6	1.9	3.0	2.2	3.2	1.3	0.7	1.1	0.9	0.4	0.6	0.2	0.5	0.6	0.6	0.7	0.4	0.8	1.2	1.5	1.1	1.4	1.6	1.4	1.5																																																												
Dec	0.9	1.4	0.7	0.4	1.4	2.1	1.0	2.2	1.8	1.4	1.0	1.7	0.8	0.5	0.9	1.2	0.6	0.7	0.7	0.5	0.5	0.8	1.0	0.4	0.4	0.5	0.3	1.0	0.8	0.6	1.4																																																											
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m<sup>3</sup></b>																																																																																										
Jan	0.8												Apr	0.9												Sept	0.9												Dec	1.0																																																		
Feb	0.5												Mrt	0.7												Juni	0.7												Oktober	0.6												Nov	1.1																																					
Mrt	0.7												Apr	0.9												Mai	0.7												Juni	0.7												Juli	0.6												Aug	0.8																								
Apr	0.9												Mai	0.7												Juni	0.7												Juli	0.6												Aug	0.8												Sept	0.9												Oktober	0.6											
Mei	0.7												Juni	0.7												Juli	0.6												Aug	0.8												Sept	0.9												Oktober	0.6												Nov	1.1											
Juni	0.7												Juli	0.6												Aug	0.8												Sept	0.9												Oktober	0.6												Nov	1.1												Dec	1.0											
Juli	0.6												Aug	0.8												Sept	0.9												Oktober	0.6												Nov	1.1												Dec	1.0																								
Aug	0.6												Sept	0.9												Oktober	0.6												Nov	1.1												Dec	1.0																																					
Sept	0.6												Oktober	0.6												Nov	1.1												Dec	1.0																																																		
Okt	0.6												Nov	1.1												Dec	1.0																																																															
Nov	0.3												Dec	1.0																																																																												
Dec	0.9																																																																																									

Meetstation		: 553 - Wijk aan Zee																																						
Component		: CO																																						
Meetperiode		: 2020																																						
<b>Percentielen en maxima op basis van uur- en 8-uurgemiddelden in µg/m3</b>																																								
uurgemiddelden		8-uurgemiddelden																																						
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	P 99,9	Jaargemiddelde	aantal uren	max	EU - grenswaarde														max	10000													
223	244	279	340	529	934	1395	1879	2301	319	8739	2312	10000														2312	10000													
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1				max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2									max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2								
2309	2341	2394	2609	2631	2730	2735	6799				1720	1904	2025	2069	2104	2226	2300									1720	1904	2025	2069	2104	2226	2300								
<b>Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m3</b>																																								
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	Jaargemiddelde	aantal dagen	GPU																LAU														
245	281	330	419	555	706	865	1119	319	366	0																0														
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																	
872	957	970	984	1062	1087	1220	1450																																	
<b>Concentraties per windrichting in µg/m3 op basis van KNMI gegevens (Jmuiden)</b>																																								
WR	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	STIL	VAR		
Conc	215	215	209	214	222	233	235	249	279	313	312	308	307	333	367	417	447	681	1038	855	336	236	208	207	201	198	193	192	194	191	195	191	190	205	205	229	253			
Aantal	175	149	214	184	81	117	247	435	268	109	96	134	195	144	198	277	289	303	342	323	478	473	511	426	342	368	320	264	190	124	123	144	151	158	164	199	11	13		
<b>Daggemiddelde concentraties in µg/m3</b>																																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31										
Jan	517	970	239	161	177	421	707	279	795	175	452	252	539	1062	723	545	561	155	141	197	467	179	358	839	660	630	574	235	152	436	176									
Feb	177	230	157	155	187	217	349	994	1097	181	182	189	532	512	1450	686	188	174	260	295	166	160	217	264	220	237	303	549	540											
Mrt	375	585	223	298	307	258	297	702	236	361	211	210	209	438	1220	224	275	275	232	220	228	208	254	282	332	301	301	248	210	208	223									
Apr	235	243	241	610	265	433	237	307	232	225	245	292	194	206	253	261	211	237	219	233	237	250	250	211	193	223	343	220	322	563										
Mei	321	228	217	210	208	211	257	280	262	245	201	213	192	190	207	228	244	245	228	245	324	367	214	212	229	281	205	201	194	205	206									
Juni	210	247	198	166	199	175	164	169	151	185	214	237	234	260	222	267	221	234	227	195	253	200	241	219	221	264	355	144	155	166										
Juli	159	180	169	179	173	153	187	201	190	147	150	160	229	172	169	165	202	370	228	149	139	146	312	225	419	188	470	165	163	311	242									
Aug	241	211	269	238	389	216	283	310	262	273	314	322	300	260	263	293	329	282	443	347	278	185	182	188	360	178	220	303	248	173	163									
Sept	158	218	568	194	177	161	218	212	202	158	185	251	363	359	400	227	168	199	219	228	242	309	710	397	424	181	226	310	249	651										
Okt	364	263	509	508	484	338	195	297	271	202	178	244	330	222	203	203	340	213	361	789	350	244	390	717	848	872	619	620	296	193	381									
Nov	498	267	325	205	222	312	418	496	410	499	438	509	436	417	538	192	196	590	184	491	399	192	453	957	675	241	317	399	311	517										
Dec	196	463	506	252	371	337	365	469	464	350	314	391	432	751	655	335	455	601	789	750	522	202	324	154	148	306	689	319	233	204	332									
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																																								
Jan	444	Jan	Feb	375	Mrt	321	Apr	274	Mei	235	Juni	213	Juli	210	Aug	268	Sept	285	Oktober	388	Nov	404	Dec	409																
R-030-01-CO																																								





Meetstation Component Meetperiode	: 553 - Wijk aan Zee : NO2 : 2020																																											
<b>Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in µg/m3</b>																																												
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	Jaargemiddelde	aantal uren	WHO - advieswaarde	EU - grenswaarde (2015)																																	
10,7	15,9	23,2	32,2	42,9	50,2	57,9	69,2	17,3	8490	40	40																																	
max 8																																												
max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1		aantal uren met:																																				
76,9	77,5	77,7	77,7	78,6	79,4	83,1	90,6	c > 200	0 (max 18 x per jaar toegestaan, geldt voor (snel)wegen >40.000 mt/vermaat (EU))																																			
<b>Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m3</b>																																												
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	Jaargemiddelde	aantal dagen	GPU	LAU																																	
14,7	17,9	23,8	29,0	36,7	40,1	45,9	46,8	17,3	353	7	4																																	
max 8																																												
max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																						
45,9	46,1	46,3	46,7	46,8	46,8	46,9	52,3																																					
<b>Concentraties per windrichting in µg/m3 op basis van KNMI gegevens (Jmuiden)</b>																																												
WR	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	STIL	VAR						
<b>Daggemiddelde concentraties in µg/m3</b>																																												
Jan	31	34	16	4	10	33	34	27	41	6	35	17	32	46	32	40	30	4	1	15	47	9	46	52	42	32	37	9	5	28	17													
Feb	13	17	11	4	6	11	47	46	40	3	2	4	32	25	47	29	10	--	16	10	9	7	17	9	8	18	26	22																
Mrt	21	35	14	24	6	19	40	13	19	17	5	5	26	46	9	26	23	8	5	10	10	18	27	25	17	11	5	1	2	7														
Apr	6	10	8	38	19	31	21	25	17	16	14	43	2	2	17	18	8	8	8	15	13	16	16	7	2	4	25	5	12	22														
Mei	12	4	5	6	5	8	15	33	13	7	1	2	2	1	4	8	16	20	22	12	18	27	7	4	5	26	5	5	7	9	9													
Juni	9	15	9	1	8	6	3	2	2	10	10	13	9	10	17	13	7	14	13	12	18	12	17	14	14	20	17	4	3	4														
Juli	6	8	5	4	5	2	8	11	12	3	4	4	16	6	3	3	8	24	12	2	2	4	28	11	18	5	21	3	4	--														
Aug	18	10	16	15	33	21	24	18	--	--	14	17	18	--	12	26	--	26	19	12	3	3	4	25	1	17	18	7	1	2														
Sept	4	12	30	5	2	3	12	10	10	4	8	12	24	35	37	2	6	15	14	10	13	22	41	24	19	4	4	12	13	35														
Okt	26	22	24	22	29	9	3	13	12	3	1	9	30	8	5	7	24	4	37	35	29	20	29	25	37	31	29	37	13	12	26													
Nov	22	15	--	--	--	--	37	33	42	39	38	23	36	37	29	4	16	33	1	18	17	3	20	47	40	17	27	29	16	25														
Dec	2	33	33	26	36	22	19	43	43	35	32	29	32	39	40	39	34	37	36	39	37	18	37	3	0	20	29	34	14	12	23													
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																																												
Jan	26,3	18,0	16,8	14,9	10,3	10,1	8,3	14,6	14,8	19,6	25,6	28,3																																
R-030-01-NO2																																												





Meetstation	: 553 - Wijk aan Zee													GPU	LAU																										
Component	: PM2.5 gecorrigeerd met factor 1.05													GPU	LAU																										
Meetperiode	: 2020													GPU	LAU																										
<b>Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in µg/m3</b>																																									
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99.5	Jaargemiddelde		aantal uren					GPU	LAU																									
8.4	10.1	12.3	16.3	21.8	27.9	34.8	47	10.8	8675					4	4																										
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																		
79.7	91.0	107.9	112.2	128.6	140.9	143.6	217.6																																		
<b>Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m3</b>																																									
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99.5	Jaargemiddelde		aantal dagen	WHO - advieswaarde	EU - grenswaarde	GPU	LAU																											
9.1	10.5	12.8	15.3	19.2	24.0	28.6	34.9	10.8	361	10	25	4	4																												
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	Aantal dagen met: c > advieswaarde van 25																																	
28.6	28.9	30.2	30.6	32.8	34.2	37.4	76.1	15	(max 3 x per jaar toegestaan (WHO))																																
<b>Concentraties per windrichting in µg/m3 op basis van KNMI gegevens (Jmuiden)</b>																																									
WR	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	STIL	VAR			
Conc	9	8	6	7	8	8	9	11	16	17	13	14	15	16	14	14	15	17	21	19	13	10	9	8	7	7	7	6	6	6	6	5	6	6	7	8	11	9			
Aantal	173	143	209	184	81	117	239	395	260	109	96	134	194	145	198	277	290	303	345	327	477	471	512	429	342	366	323	263	190	125	123	144	152	159	197	11	13				
<b>Daggemiddelde concentraties in µg/m3</b>																																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31											
Jan	76	28	9	7	5	14	17	10	18	3	14	10	14	16	11	14	11	5	7	5	29	7	14	37	34	25	16	4	8	13	8										
Feb	10	9	12	7	5	10	21	21	17	10	11	9	10	10	23	12	11	10	10	11	15	8	8	--	2	3	8	15													
Mrt	8	9	3	6	12	13	8	18	5	7	4	6	5	11	23	5	9	9	2	3	3	7	5	10	14	19	27	15	3	3	3										
Apr	1	7	3	15	12	12	10	23	16	6	5	24	4	2	7	16	2	7	2	3	--	--	5	6	25	7	9	10													
Mei	9	7	7	7	5	6	11	27	21	11	5	5	4	3	4	7	11	14	15	11	13	19	17	11	8	12	6	8	8	7											
Juni	6	10	9	4	4	7	4	5	5	8	10	12	8	22	9	14	9	8	9	7	9	9	9	15	15	14	8	8	6												
Juli	7	8	8	7	11	7	6	5	5	2	3	2	5	4	4	5	7	14	10	3	3	3	9	6	9	5	10	5	6	10	16										
Aug	11	7	5	4	10	7	16	18	20	16	19	17	16	19	17	12	13	7	8	6	8	10	6	6	10	9	10	7	4	6	3										
Sept	3	6	18	7	6	5	8	8	8	5	7	7	14	15	29	18	4	5	6	10	16	17	23	8	6	4	5	17	7	15											
Okt	9	12	18	6	8	5	7	9	7	5	5	5	10	5	4	5	10	4	10	16	10	9	12	11	14	14	13	15	9	10	10										
Nov	12	11	8	6	5	18	20	22	18	25	23	10	13	16	13	6	12	18	8	12	14	5	11	25	25	6	17	31	25	33											
Dec	7	13	10	4	13	21	16	29	30	20	13	16	17	15	20	15	16	15	17	20	14	6	13	4	4	10	11	14	5	10											
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																									R-030-01-PM2.5																
Jan	15.7											11.0	8.8	9.3	9.2	6.5	10.5	10.2	9.3	15.5	Dec	13.7																			

Meetstation Component Meetperiode	: 553 - Wijk aan Zee PM10 gecorrigeerd met factor 1.01 2020														GPU	LAU																									
Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in µg/m3																																									
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99.5	Jaargemiddelde	aantal uren																																
20.3	22.9	26.2	30.4	37.7	44.3	53.3	66.7	22.5	8699																																
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																		
112.6	119.2	119.2	134.3	147.8	155.5	163.9	220.2																																		
Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m3																																									
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99.5	Jaargemiddelde	aantal dagen	WHO - advieswaarde	EU - grenswaarde																														
21.6	23.8	25.8	28.8	34.1	37.9	42.0	49.3	22.4	363	20	40																														
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	Aantal dagen met: c > grenswaarde 50		Aantal dagen met: c > grenswaarde 50																															
42.1	42.7	43.8	45.4	47.6	49.2	49.9	88.5	1	(max 3 x per jaar toegestaan (WHO))	1	(max 35 x per jaar toegestaan (EU))																														
Concentraties per windrichting in µg/m3 op basis van KNMI gegevens (muiliden)																																									
WR	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	STL	VAR			
	19	18	15	16	16	17	18	20	25	25	21	22	22	24	20	22	24	30	37	37	27	25	24	23	21	22	20	20	18	17	15	15	15	15	16	18	15	19			
Aantal	175	149	213	185	81	117	241	398	261	109	95	134	194	146	198	277	290	303	345	326	476	472	512	429	341	368	323	263	190	125	123	144	151	160	163	198	11	13			
Daggemiddelde concentraties in µg/m3																																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31										
Jan	88	42	26	30	21	29	41	26	33	18	35	27	30	35	32	27	23	24	30	22	48	18	19	50	45	40	30	20	28	34	23										
Feb	28	30	36	26	23	28	34	39	41	32	34	34	25	27	49	26	33	33	31	24	35	38	27	26	23	14	16	25	38												
Mrt	26	21	20	24	20	24	25	39	23	23	20	30	23	23	42	15	28	26	12	15	13	16	16	21	27	35	40	29	18	16	12										
Apr	10	23	23	36	24	25	22	38	30	18	18	36	18	12	20	29	15	22	13	25	--	--	--	21	12	13	34	11	14	21											
Mei	19	15	13	13	14	21	35	27	19	13	13	9	8	7	16	17	26	23	13	20	36	38	24	17	20	13	14	16	15												
Juni	14	18	19	12	10	19	13	14	13	14	13	19	13	22	15	18	14	12	15	17	19	22	19	25	26	23	22	24	26	19											
Juli	18	20	17	17	26	25	19	11	15	8	10	8	14	10	8	10	13	24	17	12	10	8	23	15	21	16	20	23	19	21	24										
Aug	23	19	12	13	29	15	27	30	29	25	32	28	26	31	22	21	23	19	17	16	27	29	20	17	22	26	21	17	18	17	11										
Sept	9	12	32	23	20	16	22	20	21	17	20	24	34	29	44	30	14	15	17	19	23	24	38	20	15	15	10	33	15	24											
Okt	16	18	24	12	14	16	22	19	22	14	14	15	16	11	10	9	17	9	16	27	19	24	26	24	29	27	25	31	25	28	21										
Nov	25	24	27	17	16	31	27	28	26	36	29	22	24	25	24	22	24	31	23	28	28	20	28	37	34	14	23	35	29	43											
Dec	20	17	15	8	16	25	21	35	36	21	16	19	24	23	31	19	27	25	27	38	22	21	18	11	13	19	19	20	8	14	18										
Maandgemiddelde concentratie in µg/m3																																									
	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec																													
	32.1	30.2	23.2	21.7	18.2	17.6	16.2	22.1	21.8	19.4	26.7	20.9																													

Meetstation																																						
Component		: 553 - Wijk aan Zee																																				
Meetperiode		: Zwarte rook (MAAP)																																				
		: 2020																																				
<b>Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in µg/m3</b>																																						
	P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99.5	Jaargemiddelde	aantal uren																												
	0.40	0.58	0.70	1.08	1.52	1.96	2.47	3.18	0.64	8703																												
	max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																														
	4.06	4.13	4.13	4.14	4.15	4.80	5.43	6.72																														
<b>Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m3</b>																																						
	P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99.5	Jaargemiddelde	aantal dagen	GPU	LAU																										
	0.50	0.64	0.80	1.04	1.32	1.64	2.06	2.57	0.64	364	2	2																										
	max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																														
	2.07	2.08	2.08	2.23	2.42	2.52	2.77	2.92																														
<b>Concentraties per windrichting in µg/m3 op basis van KNMI gegevens (Jmuiden)</b>																																						
WR	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	STIL	VAR
Conc	0.30	0.29	0.25	0.35	0.43	0.52	0.52	0.63	0.95	1.17	1.19	1.31	1.18	1.23	1.12	1.19	1.22	1.33	1.50	1.31	0.92	0.52	0.27	0.30	0.27	0.23	0.24	0.21	0.18	0.19	0.19	0.24	0.21	0.20	0.22	0.26	0.53	0.52
Aantal	174	149	211	180	80	117	243	434	266	108	96	134	195	146	198	271	286	300	340	321	469	470	511	429	343	371	321	264	189	125	143	152	159	164	197	11	13	
<b>Daggemiddelde concentraties in µg/m3</b>																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31							
Jan	2.4	1.7	0.6	0.2	0.4	1.2	1.3	0.7	1.3	0.2	1.1	0.7	1.1	1.2	0.9	1.3	1.0	0.2	0.0	0.5	2.2	0.6	1.5	1.9	1.8	1.8	1.2	0.2	0.2	0.9	0.5							
Feb	0.3	0.4	0.2	0.1	0.1	0.5	1.5	1.9	1.1	0.1	0.1	0.2	0.8	0.7	1.6	0.6	0.2	0.2	0.3	0.6	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.4	0.7	0.7									
Mrt	0.6	0.7	0.4	0.6	0.8	0.4	0.6	1.0	0.3	0.3	0.3	0.1	0.2	0.9	1.3	0.3	0.8	0.5	0.2	0.1	0.3	0.5	0.5	0.9	1.0	1.5	1.8	0.7	0.0	0.2	0.2							
Apr	0.2	0.4	0.3	1.2	0.9	1.0	0.6	0.9	0.6	0.4	0.6	1.2	0.1	0.1	0.5	0.8	0.2	0.6	0.3	0.5	0.9	0.8	0.8	0.4	0.1	0.2	1.1	0.2	0.3	0.6								
Mei	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.6	1.3	0.8	0.4	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.5	0.6	0.5	0.3	0.9	1.2	0.2	0.2	0.1	0.7	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3							
Juni	0.3	0.5	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3	0.4	0.3	0.5	0.4	0.6	0.3	0.4	0.4	0.3	0.6	0.2	0.5	0.6	0.7	0.8	0.7	0.2	0.1	0.1								
Juli	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0.4	0.3	0.1	0.1	0.2	0.5	0.2	0.2	0.1	0.3	1.1	0.4	0.1	0.1	0.1	0.8	0.4	0.6	0.2	0.7	0.1	0.2	0.8	1.2							
Aug	0.7	0.4	0.4	0.4	1.0	0.6	1.1	1.2	0.7	0.7	1.1	0.9	0.8	0.7	0.4	0.5	0.8	0.5	1.0	0.7	0.5	0.1	0.1	0.2	0.7	0.1	0.5	0.4	0.3	0.1	0.1							
Sept	0.1	0.4	1.0	0.2	0.1	0.1	0.5	0.3	0.3	0.2	0.4	0.4	0.9	1.4	2.0	0.4	0.2	0.4	0.6	0.7	0.9	1.1	1.5	0.6	0.6	0.1	0.2	0.9	0.4	1.2								
Okt	0.8	0.8	1.1	0.7	0.7	0.3	0.2	0.4	0.5	0.2	0.0	0.2	0.9	0.3	0.2	0.3	1.1	0.3	1.1	1.4	0.8	0.6	1.0	0.7	1.0	1.0	0.9	0.8	0.3	0.3	0.8							
Nov	0.6	0.5	0.4	0.2	0.3	1.7	1.9	2.8	2.5	2.9	1.7	0.7	1.2	1.6	0.9	0.1	0.4	1.1	0.1	0.7	0.7	0.2	0.7	2.1	2.1	0.6	1.1	1.5	1.1	1.5								
Dec	0.1	1.3	0.9	0.6	1.3	1.5	0.7	2.1	2.0	1.3	1.0	1.4	1.3	1.0	1.5	1.3	1.1	1.4	1.5	--	--	0.7	1.2	0.1	0.0	0.5	0.7	1.0	0.4	0.3	1.1							
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																																						
Jan	1.0																																					
Feb		0.5																																				
Mrt			0.6																																			
Apr				0.6																																		
Mei					0.4																																	
Juni						0.3																																
Juli							0.3																															
Aug								0.6																														
Sept									0.6																													
Okt										0.6																												
Nov											1.1																											
Dec												1.0																										
R-030-01-BC-BTXH2S																																						



Meetstation		: 556 - de Rijp (H17)																																				
Component		: PM10 gecorrigeerd met factor 1.01																																				
Meetperiode		: 2020																																				
<b>Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in µg/m3</b>																																						
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	Jaargemiddelde														aantal uren																
11.0	12.7	15.7	18.8	24.7	30.3	38.0	51.9	13.3	8641																													
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																															
71.6	73.0	73.5	74.2	85.0	182.6	192.1	208.2																															
<b>Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m3</b>																																						
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	Jaargemiddelde														aantal dagen	WHO - advieswaarde	EU - grenswaarde	GPU	LAU												
11.5	12.9	15.0	18.0	22.4	27.3	31.0	37.2	13.3	361														20	40	3	3												
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	Aantal dagen met:														Aantal dagen met:																
31.1	31.5	31.9	35.7	36.8	36.9	38.2	65.7	1	(max 3 x per jaar toegestaan (WHO))														1	50	(max 35 x per jaar toegestaan (EU))													
<b>Concentraties per windrichting in µg/m3 op basis van KNMI gegevens 1muuiden</b>																																						
WR	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	STIL	VAR
Conc	16	16	13	13	13	16	16	17	17	18	17	16	17	17	14	13	15	16	15	12	12	13	13	11	10	10	10	10	10	10	10	9	11	10	12	13	21	18
Aantal	171	148	211	176	81	109	245	431	269	108	96	132	194	142	194	270	282	298	339	321	472	467	502	423	342	362	321	261	189	124	124	143	150	159	164	197	11	13
<b>Daggemiddelde concentraties in µg/m3</b>																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31							
Jan	66	22	11	12	10	16	21	14	11	10	11	9	15	5	7	13	10	10	16	13	28	20	13	38	32	27	12	7	12	14	8							
Feb	10	14	17	10	15	21	27	19	9	12	10	9	11	12	14	4	16	13	12	9	15	17	9	--	5	3	9	12	17									
Mit	8	7	10	14	15	22	15	12	--	7	10	11	10	14	10	10	16	13	10	10	6	6	9	16	20	30	37	24	11	8	9							
Apr	9	13	15	15	19	19	16	31	31	12	14	31	14	8	19	25	13	19	12	18	30	22	26	20	10	13	26	--	--									
Mei	8	9	9	9	9	9	14	29	26	18	11	6	6	7	5	8	10	17	18	14	16	19	21	13	11	14	13	11	14	15	10							
Juni	12	18	16	8	4	7	5	8	11	12	10	17	12	22	14	18	12	8	13	12	16	16	16	18	17	19	15	10	13	8								
Juli	11	12	9	6	13	9	9	5	5	6	7	5	7	7	6	9	11	20	11	9	6	5	11	10	8	9	11	11	7	14	16							
Aug	16	11	9	7	12	16	23	27	29	24	30	26	27	24	30	19	16	13	12	8	15	18	11	9	12	11	15	8	10	7								
Sept	6	7	14	12	9	8	10	9	12	10	22	13	14	17	37	29	10	9	12	15	21	21	22	6	4	7	6	25	7	14								
Okt	8	10	16	4	6	5	8	7	7	5	5	7	10	8	4	7	13	8	11	15	6	10	11	7	5	7	9	8	9	11	9							
Nov	11	6	10	10	11	21	18	20	20	27	20	9	15	13	8	9	10	11	10	10	10	10	11	19	21	11	19	27	21	36								
Dec	9	14	12	4	12	20	13	25	24	20	14	16	12	7	15	12	10	11	9	13	8	9	10	4	8	6	2	14	10	6	17							
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																																						
	Jan	Feb	Mit	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Oktober	Nov	Dec										R-030-01-PM10																
	16.5	12.6	13.3	18.6	12.8	12.7	9.2	16.3	13.7	8.2	15.1	11.8																										





Meetstation	: 557 - Bosweg (Tata - Steel)																																								
Component	: PM10 gecorrigeerd met factor 0,849																																								
Meetperiode	: 2020																																								
<b>Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in µg/m3</b>																																									
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	Jaargemiddelde	aantal uren																		GPU	LAU													
17.5	20.7	24.4	29.5	38.8	49.2	61.7	79.9	20.7	8025																		17	13													
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																		
114.5	120.8	123.8	124.2	141.4	145.1	148.6	161.6																																		
<b>Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m3</b>																																									
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	Jaargemiddelde	aantal dagen	WHO - advieswaarde	EU - grenswaarde																														
19.1	21.7	24.3	28.4	34.1	39.4	47.2	59.8	20.9	343	20	40																														
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	Aantal dagen met:																																	
47.2	47.4	49.2	50.3	52.9	59.6	60.4	68.4	c > grenswaarde	50	c > grenswaarde																															
<b>Concentraties per windrichting in µg/m3 op basis van KNMI gegevens Limuiden</b>																																									
WR	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	STL	VAR			
Conc	15	15	11	12	13	14	18	21	17	19	17	21	21	24	23	22	27	38	45	39	26	23	18	16	17	16	15	14	13	11	13	11	12	14	15	13	20				
Aantal	170	141	207	175	70	105	229	407	256	102	85	117	151	117	159	227	238	249	295	287	431	457	495	411	328	352	306	257	179	122	111	137	143	148	190	10	13				
<b>Daggemiddelde concentraties in µg/m3</b>																																									
Jan	68	50	22	22	20	33	39	25	--	--	37	22	33	41	35	27	23	17	24	20	47	12	16	47	42	44	29	15	22	34	18										
Feb	23	25	27	22	19	22	32	39	49	27	33	28	19	26	60	24	29	31	29	24	31	31	24	26	20	9	18	30	40												
Mrt	23	22	17	19	15	18	24	38	21	23	19	30	21	28	53	11	33	27	8	11	12	8	18	25	24	30	37	26	17	14	10										
Apr	8	19	19	38	27	27	22	29	26	13	17	38	15	9	18	24	14	18	16	38	60	36	24	15	8	8	32	5	9	28											
Mei	15	11	9	10	11	11	20	30	24	16	14	12	8	6	6	14	15	23	19	11	20	45	35	20	14	18	11	13	14	20	17										
Juni	16	19	12	8	9	19	9	10	9	11	7	13	7	13	12	14	8	7	11	13	18	14	19	19	19	17	17	29	34	12											
Juli	12	13	22	14	22	23	17	5	12	7	5	6	14	6	7	6	10	23	15	9	6	30	9	19	12	23	19	17	23	22											
Aug	19	17	13	16	36	17	24	33	--	--	24	23	19	19	13	12	16	20	19	--	--	29	16	14	26	21	19	15	16	15	8										
Sept	6	13	32	13	17	12	18	14	14	12	19	19	27	30	35	19	12	15	18	15	19	27	40	23	20	14	6	27	12	30											
Oktober	14	10	18	16	18	15	20	19	18	14	13	15	16	11	6	7	14	6	20	37	24	22	27	32	34	36	29	34	23	26	21										
Nov	31	21	26	16	15	28	21	22	26	27	28	23	24	31	24	19	24	42	19	31	31	16	29	45	39	11	18	26	25	46											
Dec	22	--	--	--	12	17	17	26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	16	13	--	12	14	21	16	8	9	14										
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																																									
Jan	30.5	Feb	28.2	Mrt	22.0	Apr	22.0	Mei	16.4	Juni	14.2	Juli	14.1	Aug	19.2	Sept	19.3	Oktober	19.9	Nov	26.2	Dec	--																		
R-030-01-PM10																																									



Meetstation	: 570 - Beverwijk West															GPU	LAU																					
Component	: PM10 gecorrigeerd met factor 1.01															GPU	LAU																					
Meetperiode	: 2020															GPU	LAU																					
<b>Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in µg/m<sup>3</sup></b>																																						
	P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5		Jaargemiddelde	aantal uren																											
	16.2	18.5	21.4	25.3	31.1	37.3	45.6	64.1	18.0	8660																												
	max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																														
	121.6	132.8	140.8	147.6	157.1	179.0	209.6	290.6																														
<b>Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m<sup>3</sup></b>																																						
	P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5		Jaargemiddelde	aantal dagen	WHO - advieswaarde	EU - grenswaarde																									
	16.3	18.7	21.1	23.9	28.0	31.8	36.6	42.7	17.9	362	20	40																										
	max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	Aantal dagen met: c > grenswaarde 50	Aantal dagen met: c > grenswaarde 50																												
	36.7	37.2	37.5	38.7	39.9	42.1	45.4	67.8	1	1	1	1	(max 35 x per jaar toegestaan (EU))																									
<b>Concentraties per windrichting in µg/m<sup>3</sup> op basis van KNMI gegevens 1muuiden</b>																																						
WR	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	STIL	VAR
Conc	18	20	17	16	16	16	17	20	21	22	20	22	23	22	16	15	16	17	16	14	18	21	22	23	21	19	17	16	15	13	12	14	13	15	16	18	21	
Aantal	175	148	212	183	81	116	247	431	267	109	96	130	193	144	198	274	288	295	345	326	472	470	498	420	337	366	318	260	187	122	121	142	152	158	164	196	8	11
<b>Daggemiddelde concentraties in µg/m<sup>3</sup></b>																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31							
Jan	88	23	16	24	20	17	24	25	13	16	15	19	16	7	10	15	14	20	23	20	30	13	17	37	36	30	15	15	21	22	21							
Feb	27	26	35	18	20	27	32	22	14	28	26	23	15	14	15	12	28	27	21	15	28	34	21	21	18	9	12	14	26									
Mit	16	9	17	22	16	24	19	15	22	19	18	23	20	18	14	15	25	23	13	13	10	9	17	21	27	32	45	30	26	13	12							
Apr	14	25	20	18	24	27	25	36	31	15	20	42	22	14	24	28	14	22	12	24	35	26	26	21	11	15	30	10	14	13								
Mei	20	15	14	10	11	12	23	32	26	26	27	14	9	9	13	17	19	--	--	19	29	37	24	15	20	18	12	14	13	9								
Juni	12	18	19	12	8	18	10	10	10	12	10	16	12	23	18	20	11	9	17	17	17	21	15	21	37	25	17	23	25	26								
Juli	18	22	17	20	26	22	14	6	16	8	7	6	11	9	9	13	21	14	11	9	8	14	13	12	12	17	14	20	14	17	19							
Aug	22	13	7	7	18	15	25	25	21	27	24	24	24	20	19	14	12	10	6	22	--	15	11	12	17	18	11	11	9	9								
Sept	8	15	18	17	14	11	15	19	22	16	17	16	21	22	36	33	17	20	15	16	28	29	29	11	5	9	8	29	10	13								
Okt	7	11	15	6	7	11	14	13	11	11	9	10	11	9	8	8	16	8	13	16	13	20	16	11	6	10	10	12	17	27	16							
Nov	16	19	20	14	14	28	25	29	26	39	23	17	16	15	11	22	19	16	17	14	22	19	16	20	23	15	20	31	30	40								
Dec	13	16	11	6	15	22	15	32	26	21	16	19	12	8	15	13	13	12	12	13	10	15	14	6	10	12	6	14	8	9	29							
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m<sup>3</sup></b>																																						
	Jan	Feb	Mit	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Oktober	Nov	Dec																										
	22.0	21.7	19.5	21.9	18.1	16.9	14.0	16.4	17.8	12.0	21.2	14.3																										

Meetstation	: 572 - Staalstraat													GPU	LAU																												
Component	: PM2,5 gecorrigeerd met factor 1,05													GPU	LAU																												
Meetperiode	: 2020													GPU	LAU																												
<b>Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in µg/m3</b>																																											
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	Jaargemiddelde	aantal uren																																		
8.1	9.5	11.1	13.8	19.3	24.5	32.1	43.3	9.8	8125																																		
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																				
74.4	74.6	90.8	96.2	114.0	119.3	125.9	149.5																																				
<b>Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m3</b>																																											
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	Jaargemiddelde	aantal dagen	WHO - advieswaarde	EU - grenswaarde																																
8.3	9.4	11.1	13.6	17.2	21.9	26.1	32.9	10.0	342	10	25			5																													
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	Aantal dagen met:																																			
26.0	26.4	26.9	29.2	31.1	32.1	34.6	65.4	c > advieswaarde van 25	25																																		
								10	(max 3 x per jaar toegestaan (WHO))																																		
<b>Concentraties per windrichting in µg/m3 op basis van KNMI gegevens (u-middelen)</b>																																											
WR	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	STIL	VAR					
Conc	9	10	7	7	10	9	10	11	13	16	15	14	16	12	11	12	12	10	8	9	8	9	9	11	12	8	8	8	7	6	7	6	7	8	8	9	11	13					
Aantal	142	132	192	169	69	113	226	397	249	105	86	126	179	141	195	266	271	283	333	316	449	442	472	399	322	355	302	244	178	114	118	127	141	138	144	171	9	10					
<b>Daggemiddelde concentraties in µg/m3</b>																																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31												
Jan	65	18	8	10	6	10	14	10	8	6	6	8	8	6	6	9	10	8	9	6	20	8	14	35	31	23	9	17	26	10	8												
Feb	8	11	12	9	7	11	21	14	7	14	19	14	8	5	8	5	12	10	13	7	15	14	8	9	11	6	8	8	14														
Mrt	6	6	7	8	--	--	8	7	9	--	12	12	11	9	7	9	12	7	6	5	5	8	12	16	21	29	18	6	5	6													
Apr	5	14	8	12	15	16	13	22	21	7	12	25	7	5	10	17	6	10	5	5	7	9	14	15	5	10	21	9	10	6													
Mei	10	10	9	7	3	5	14	24	20	11	6	5	5	4	4	9	10	12	15	--	14	15	14	13	8	13	8	5	6	7	6												
Juni	5	10	11	7	5	7	7	6	5	8	10	12	11	22	11	14	9	8	12	8	9	11	9	10	11	14	11	8	9	8													
Juli	8	9	7	7	12	12	8	4	7	4	4	3	5	5	6	5	6	13	7	4	--	6	--	6	--	6	5	9	8	9	12												
Aug	--	6	6	--	8	6	14	17	18	17	--	17	19	23	--	14	13	9	6	--	--	--	8	10	10	6	5	--	--														
Sept	--	5	10	8	6	6	6	7	6	5	7	7	7	15	26	18	4	5	5	8	--	--	--	3	3	4	16	5	10														
Okt	6	9	12	3	5	4	9	6	5	8	4	4	6	5	3	5	13	6	8	11	6	8	10	5	3	4	6	5	13	8	7												
Nov	7	6	8	8	16	18	23	16	25	19	6	7	10	5	9	6	8	8	6	8	6	8	6	7	14	17	7	15	26	25	32												
Dec	6	12	9	3	11	20	12	27	21	16	13	10	5	9	10	6	7	8	7	8	7	6	5	9	3	3	5	2	9	8	4	14											
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																																											
Jan	13.9																																										
Feb		10.6																																									
Mrt			10.0																																								
Apr				11.3																																							
Mei					9.7																																						
Juni						9.6																																					
Juli							7.1																																				
Aug								11.4																																			
Sept									8.1																																		
Oct										6.6																																	
Nov											12.4																																
Dec																																											
<b>R-03001-PM2.5</b>																																											

Meetstation		: 572 - Staalstraat																																														
Component		: PM10 gecorrigeerd met factor 1.01																																														
Meetperiode		: 2020																																														
<b>Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in µg/m3</b>																																																
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	Jaargemiddelde	aantal uren																																							
14.2	16.9	19.7	23.3	29.3	35.6	43.1	59.0	16.6	8671																																							
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																									
96.4	96.8	107.9	108.2	133.4	136.5	151.4	167.9																																									
<b>Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m3</b>																																																
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	Jaargemiddelde	aantal dagen	WHO - advieswaarde	EU - grenswaarde	GPU	LAU																																			
14.9	16.6	19.1	22.2	26.6	31.1	35.8	40.8	16.5	361	20	40	3	3																																			
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	Aantal dagen met:	Aantal dagen met:																																							
35.9	36.9	37.7	38.6	39.1	40.7	41.3	71.9	c > grenswaarde 50	c > grenswaarde 50																																							
								1	1	(max 35 x per jaar toegestaan (EU))																																						
<b>Concentraties per windrichting in µg/m3 op basis van KNMI gegevens (muuiden)</b>																																																
WR	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	STIL	VAR										
Conc	16	16	13	13	14	14	16	18	19	21	20	20	19	20	15	14	15	15	14	12	15	18	19	19	17	21	24	16	15	13	13	14	13	14	13	14	14	15	19	21								
Aantal	166	142	210	182	80	115	246	430	267	109	94	132	195	145	198	275	284	298	340	323	475	464	501	427	346	373	319	260	189	125	124	145	152	158	164	195	11	12										
<b>Daggemiddelde concentraties in µg/m3</b>																																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																	
Jan	72	22	16	24	12	15	25	19	12	13	12	17	16	5	9	15	15	19	23	18	28	15	18	36	35	28	13	26	41	20	15																	
Feb	17	22	28	20	21	25	29	19	10	27	41	32	12	13	13	7	23	23	27	11	33	29	17	20	21	10	13	13	24																			
Mit	13	9	15	19	14	22	19	13	17	15	16	25	22	16	12	14	22	25	13	14	8	6	15	19	22	30	38	26	15	13	12																	
Apr	13	33	20	17	21	35	27	34	30	13	22	37	14	11	20	26	12	18	10	21	32	24	24	19	9	17	28	8	12	13																		
Mei	16	14	13	8	8	10	23	33	24	15	12	15	9	10	9	17	16	25	29	17	18	26	32	26	15	21	13	12	14	9																		
Juni	12	17	17	10	9	16	11	9	10	13	10	16	11	26	15	17	10	9	16	15	14	21	18	19	18	21	15	18	22	16																		
Juli	15	18	16	13	22	24	13	6	12	7	8	7	11	8	10	8	12	19	13	10	9	7	14	14	9	11	12	21	14	18	20																	
Aug	19	11	7	7	14	14	24	25	24	22	26	22	23	27	20	19	18	12	10	7	22	--	--	15	15	20	21	10	11	11	7																	
Sept	7	10	18	19	16	13	16	17	17	13	17	17	17	17	24	39	27	12	11	12	15	--	--	7	5	8	6	29	10	12																		
Okt	8	12	15	5	5	11	18	12	11	16	10	12	12	10	6	7	16	8	11	15	10	14	15	7	5	8	8	9	22	21	12																	
Nov	12	11	16	17	17	29	23	27	23	36	22	12	15	13	9	16	14	10	18	11	15	15	14	18	21	13	19	27	24	39																		
Dec	14	15	10	4	12	20	15	31	24	17	13	16	12	6	13	10	11	9	8	11	7	14	11	6	8	8	3	13	7	6	16																	
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																																																
Jan	21.0																																															
Feb	20.7																																															
Mit	17.4																																															
Apr	20.7																																															
Mei	16.8																																															
Juni	15.1																																															
Juli	13.0																																															
Aug	16.8																																															
Sept	15.4																																															
Oct	11.5																																															
Nov	18.5																																															
Dec	12.0																																															
<b>R-036-01-PM10</b>																																																

## Bijlage 3: Meetresultaten PAK 2020

Voor alle berekende concentraties van de PAK geldt dat er, conform de NEN-EN 15549:2008, geen aftrek heeft plaatsgevonden van de gemeten waarden van de veld- of labblanco's. Voor elk filter geldt een belading van 24 uur en 55,2m<sup>3</sup>. Op enkele dagen –bijvoorbeeld door onderhoud of storingen- is er minder dan 24 uur en 55,2m<sup>3</sup> bemonsterd. Deze filters zijn dan niet geanalyseerd in het laboratorium. Alle jaargemiddelde PAK concentraties in 2020 zijn lager dan in 2019.

Jaargemiddelde concentraties alle PAK's 2020 (ng/m<sup>3</sup>)

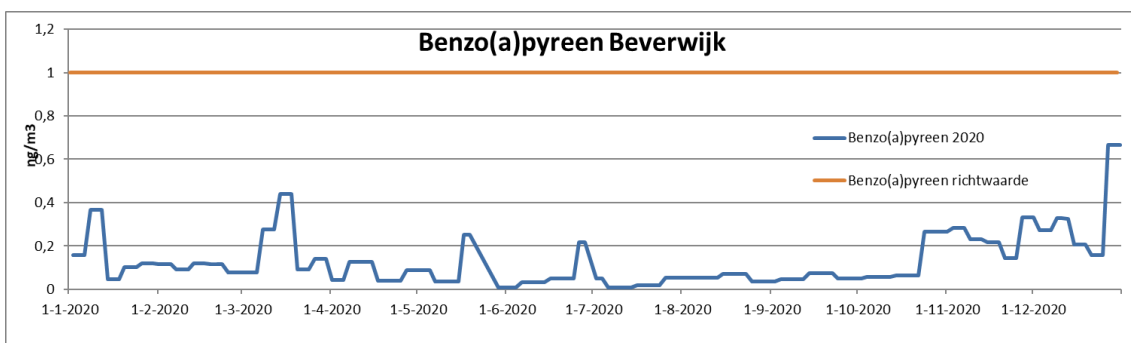
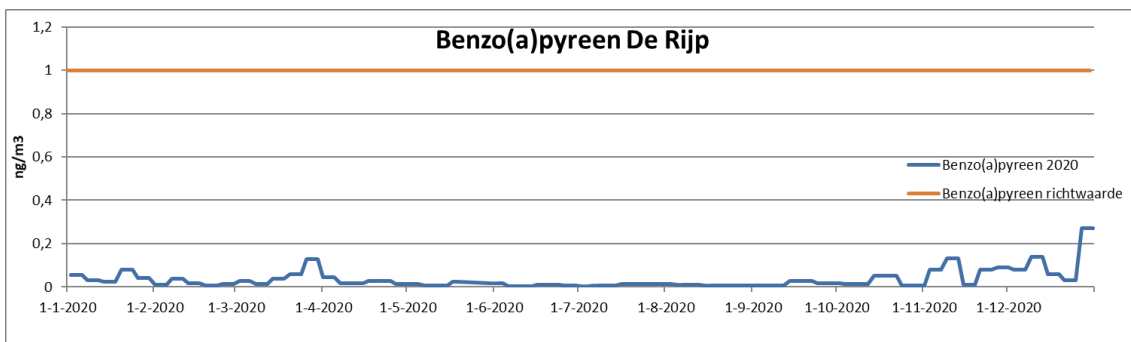
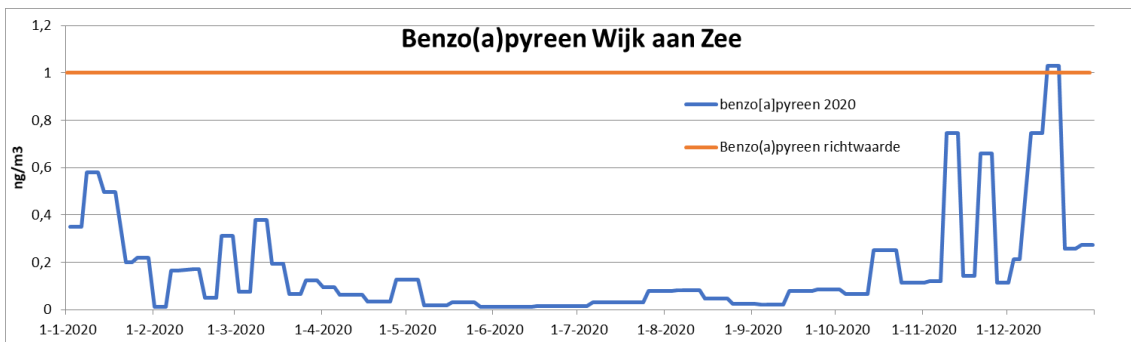
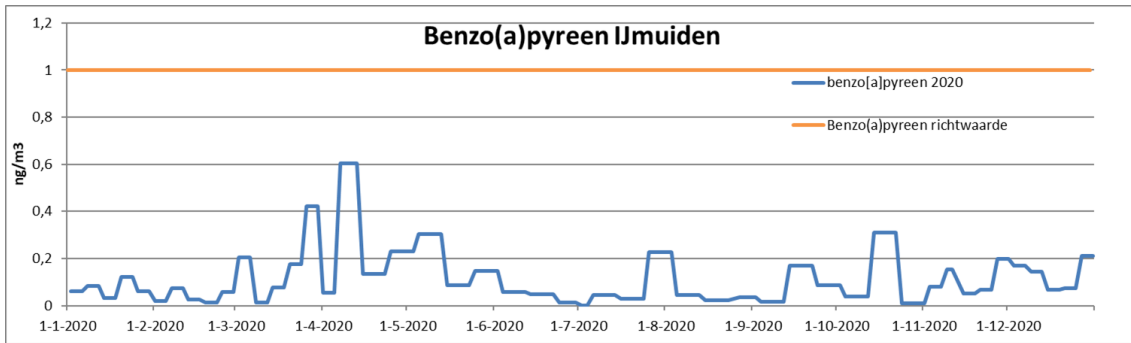
Locatie:	IJmuiden	Wijk aan Zee	De Rijk	Beverwijk
Aantal filters:	181	178	178	178
Aantal analyses:	48	43	43	48
benzo[a]antraceen	0,07	0,08	0,02	0,08
chryseen	0,13	0,21	0,05	0,13
benzo[b]fluoranteen	0,40	0,70	0,12	0,48
benzo[k]fluoranteen	0,10	0,17	0,03	0,12
<b>benzo[a]pyreen</b>	<b>0,10</b>	<b>0,16</b>	<b>0,03</b>	<b>0,13</b>
indeno[1,2,3-cd]pyreen	0,19	0,31	0,07	0,28
dibenzo[a,h]antraceen	0,04	0,12	0,01	0,06
benzo[g,h,i]peryleen	0,18	0,28	0,06	0,27

Voor de berekening van de concentratie bij een opgave "<xxx" (lager dan de detectielimiet) door het laboratorium, is deze gedeeld door 2.

Jaargemiddelde PAK concentraties veld- en laboratoriumblanco (2020).

ng/m <sup>3</sup>	Veldblanco	Labblanco
Aantal filters:	56	26
Aantal analyses:	13	7
benzo[a]antraceen	<0,002	<0,002
chryseen	<0,002	<0,002
benzo[b]fluoranteen	<0,002	<0,002
benzo[k]fluoranteen	<0,002	<0,002
benzo[a]pyreen	<0,002	<0,002
indeno[1,2,3-cd]pyreen	<0,002	<0,002
dibenzo[a,h]antraceen	<0,002	<0,002
benzo[g,h,i]peryleen	<0,002	<0,002

Afbeeldingen 28: Benzo(a)pyreen concentraties in 2020.





## Bijlage 4: Meetresultaten metalen 2020

Voor alle berekende concentraties van de metalen geldt dat er geen aftrek heeft plaatsgevonden van de gemeten waarden van de veldblanco's. Zoals voorgeschreven in de regelgeving voor de metingen van metalen in fijn stof is de laboratoriumblanco wel in mindering gebracht op de gemeten waarden. Negatieve meetresultaten zijn weergegeven als '<0,00'. Voor de berekening van de concentratie bij een opgave "<LOD" (lager dan de detectielimiet) door het laboratorium, is de analysegrens per filter vermenigvuldigd door het aantal geanalyseerde filters in de pool gedeeld door 2 toegepast. Voor elk filter geldt een belading van 24 uur en 55,2m<sup>3</sup>. Op enkele dagen –bijvoorbeeld door onderhoud of storingen- is er minder dan 24 uur en 55,2m<sup>3</sup> bemonsterd. Deze filters zijn dan niet geanalyseerd in het laboratorium.

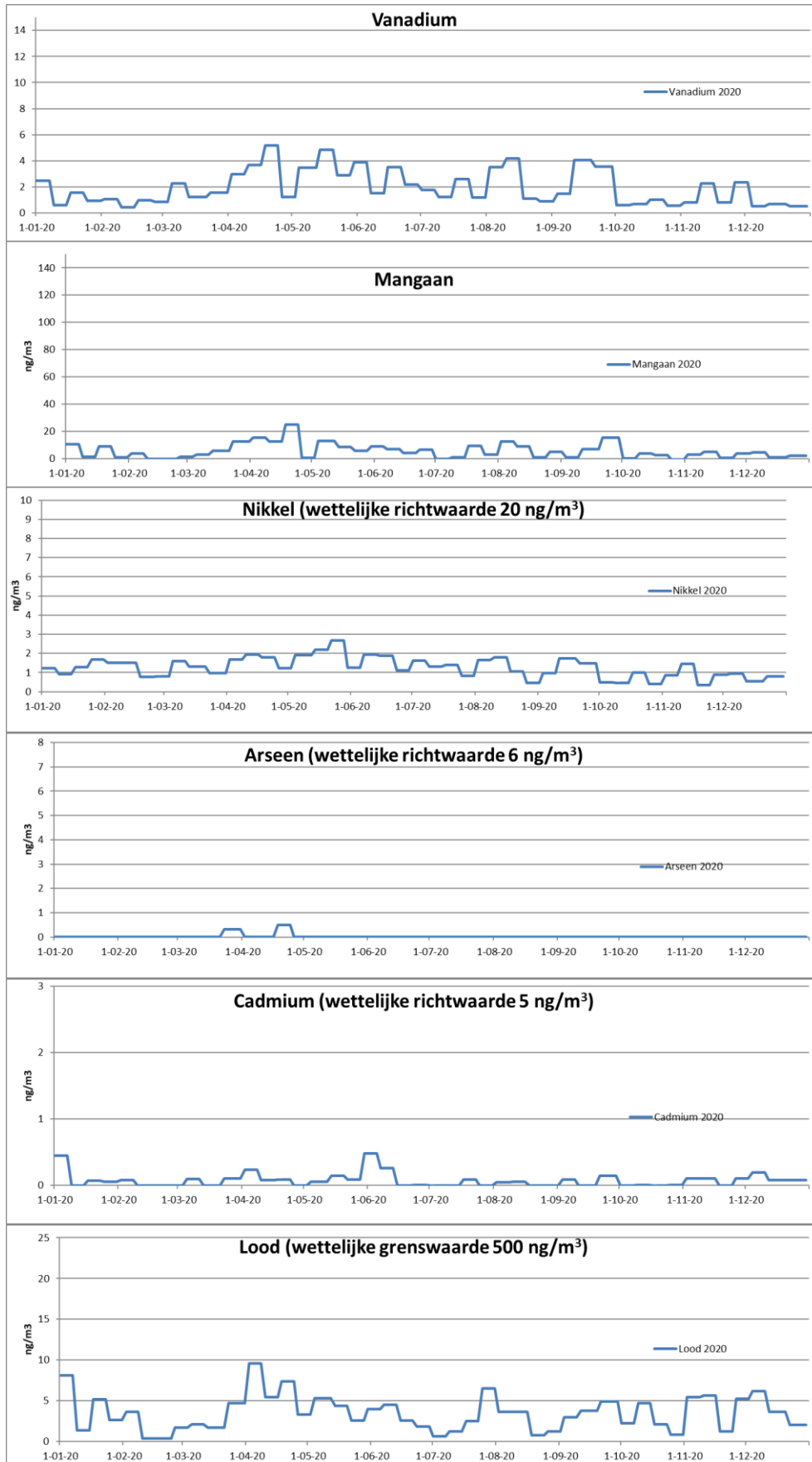
Metalen jaargemiddelden 2020 (de gemiddelden zijn verminderd met de labblanco)  
Indien de concentratie hoger is dan die in 2019 is deze rood weergegeven.

	Locatie:	IJmuiden	Wijk aan Zee	De Rijk	Beverwijk	Laboratoriumblanco	Veldblanco
	Aantal filters:	182	181	178	177	32	64
	Aantal analyses	45	44	43	43	8	14
Li	ng/m <sup>3</sup>	<0,00	0,40	<0,00	<0,00	0,33	0,07
Be	ng/m <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05
Na	µg/m <sup>3</sup>	1,39	3,05	1,14	0,96	3,38	2,47
Mg	µg/m <sup>3</sup>	0,23	0,48	0,15	0,17	0,15	0,07
Al	µg/m <sup>3</sup>	0,09	0,12	0,07	0,07	0,10	0,07
P	µg/m <sup>3</sup>	<0,00	0,16	0,03	0,11	0,09	0,11
K	µg/m <sup>3</sup>	0,10	0,00	0,08	0,11	0,06	0,04
Ca	µg/m <sup>3</sup>	0,31	0,61	0,17	0,47	0,39	0,24
Ti	ng/m <sup>3</sup>	6,69	11,20	5,23	5,30	2,27	2,27
V	ng/m <sup>3</sup>	1,94	3,80	1,04	1,46	0,07	0,06
Cr	ng/m <sup>3</sup>	1,08	2,31	0,67	0,88	2,24	1,79
Mn	ng/m <sup>3</sup>	5,71	35,14	1,83	6,51	2,86	0,62
Fe	µg/m <sup>3</sup>	0,57	1,83	0,16	0,54	0,03	0,04
Co	ng/m <sup>3</sup>	<0,00	<0,00	<0,00	<0,00	0,80	0,56
Ni	ng/m <sup>3</sup>	1,26	1,97	1,01	1,58	0,72	0,66
Cu	ng/m <sup>3</sup>	4,21	9,70	1,09	2,90	4,53	0,87
Zn	µg/m <sup>3</sup>	0,02	0,05	0,01	0,02	0,01	0,00
As	ng/m <sup>3</sup>	0,02	0,30	0,00	0,16	0,45	0,45
Se	ng/m <sup>3</sup>	0,33	1,07	0,05	0,20	0,45	0,45
Sr	ng/m <sup>3</sup>	4,03	9,10	2,20	3,07	0,89	0,50
Y	ng/m <sup>3</sup>	0,02	0,02	0,00	0,00	0,06	0,05
Mo	ng/m <sup>3</sup>	0,29	0,44	0,22	0,25	0,20	0,15
Cd	ng/m <sup>3</sup>	0,08	0,29	0,03	0,07	0,05	0,05
Sn	µg/m <sup>3</sup>	0,00	0,00	1,33	0,00	0,01	0,01
Sb	ng/m <sup>3</sup>	0,48	0,31	0,39	0,38	0,05	0,05
Ba	ng/m <sup>3</sup>	10,23	18,61	4,46	6,84	4,44	3,42
Pt	ng/m <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05
Tl	ng/m <sup>3</sup>	0,10	0,55	0,00	0,06	0,05	0,05
Pb	ng/m <sup>3</sup>	3,50	9,02	2,63	3,90	0,68	0,22
Si	µg/m <sup>3</sup>	<0,00	<0,00	0,03	<0,00	1,98	1,32

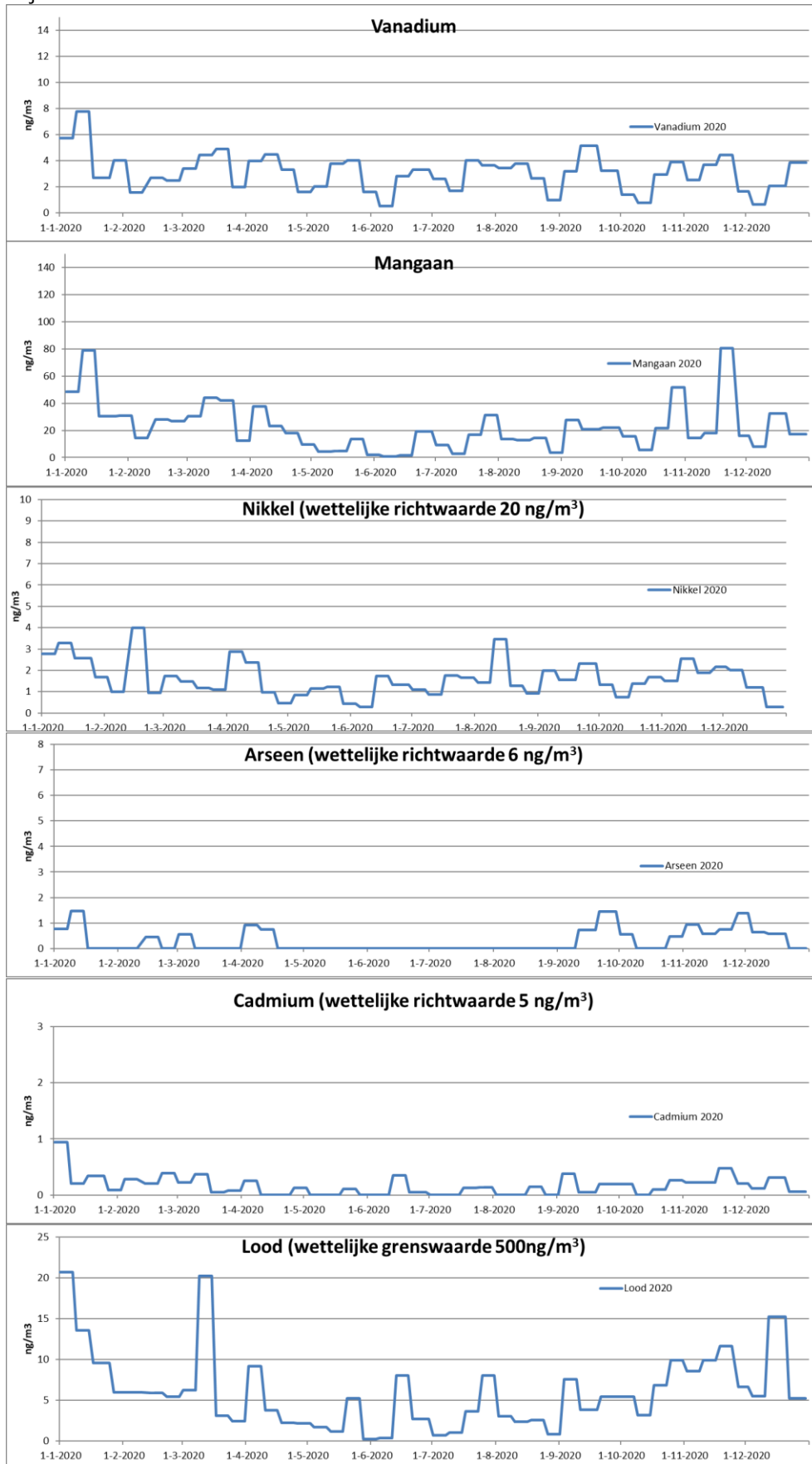
Laboratoriumblanco in vergelijking met de wettelijke maxima.

	Laboratoriumblanco	Maximum laboratoriumblanco toegestaan
Ni	ng/m <sup>3</sup>	0,72
As	ng/m <sup>3</sup>	0,45
Cd	ng/m <sup>3</sup>	0,05
Pb	ng/m <sup>3</sup>	0,68

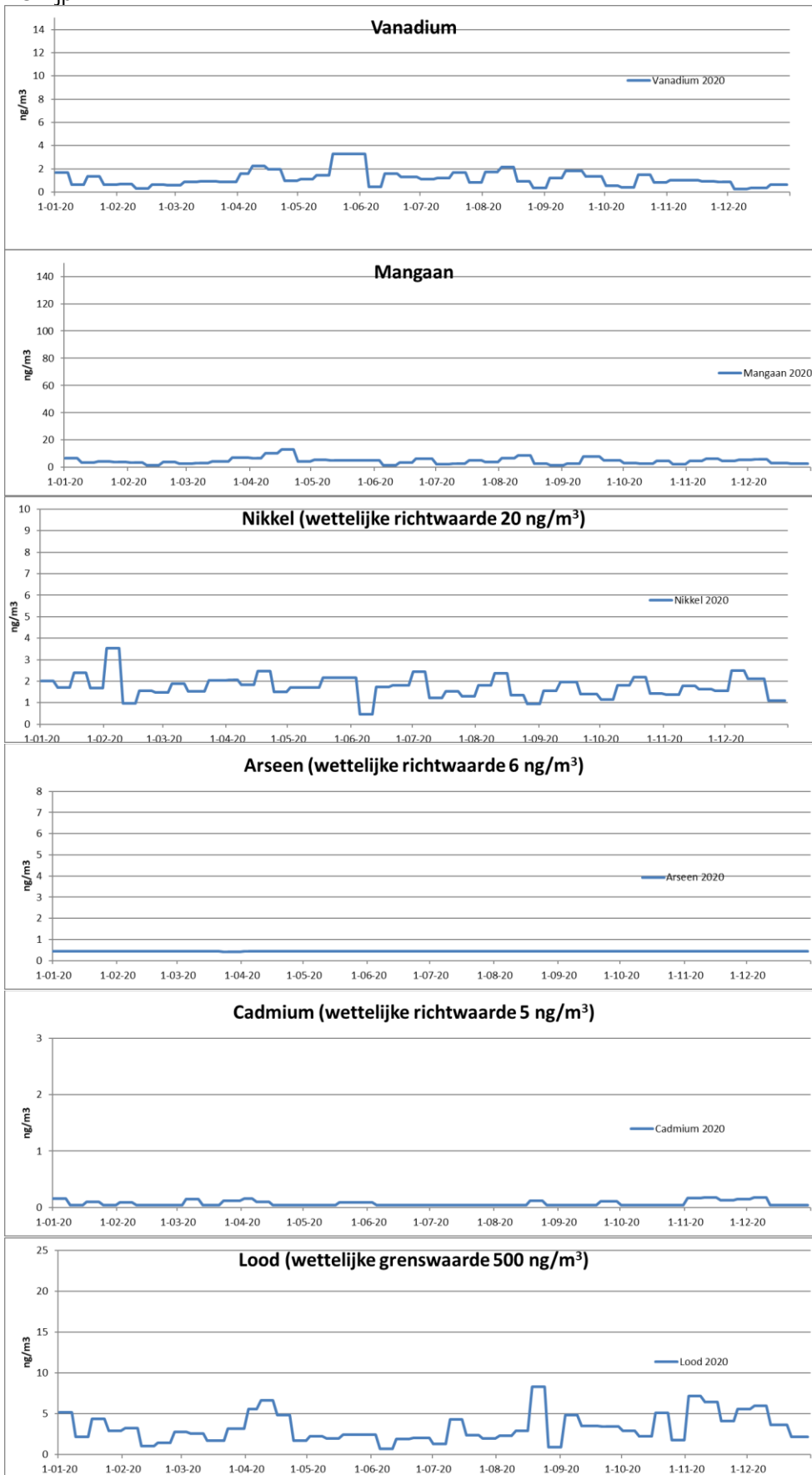
### IJmuiden



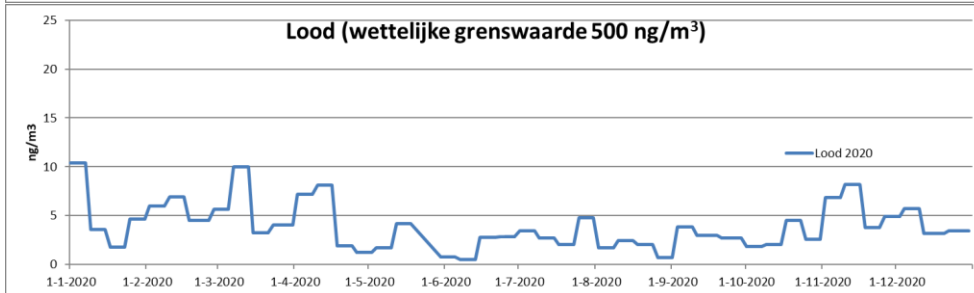
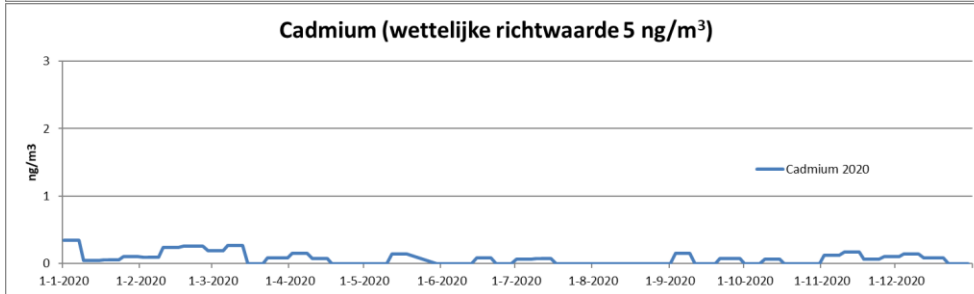
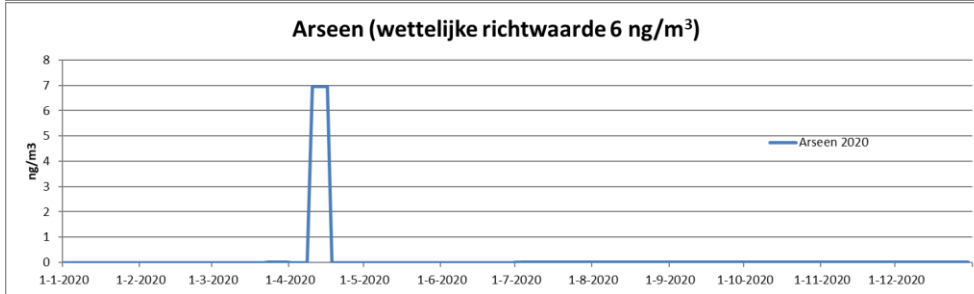
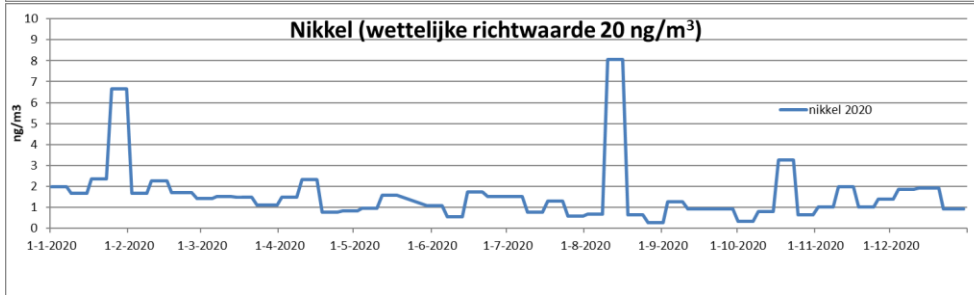
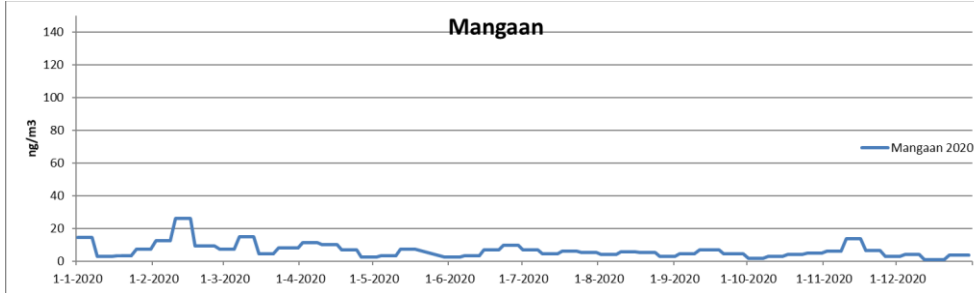
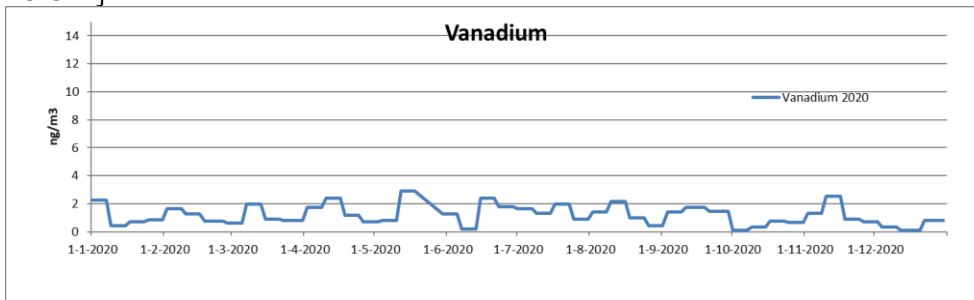
Wijk aan Zee



### De Rijp



### Beverwijk



## Bijlage 5: Meetmethoden

De meeste meetresultaten zijn tot stand gekomen onder de scope L426 van de (EN/ISO 17025) accreditatie van de GGD Amsterdam. Deze accreditatie (zoals geldig in 2020) is opgenomen in bijlage 7. Voor de metingen in deze rapportage zijn de verrichtingen 4, 5, 6, 7 en 9 van toepassing. De geaccrediteerde verrichtingen worden conform de aangegeven normvoorschriften uitgevoerd. Als nauwkeurigheidseisen zijn de geldende Europese criteria overgenomen. Voor de meting van zwaveldioxide kon hieraan niet worden voldaan. De hoogte van de gemeten concentraties zwaveldioxide liggen echter ver onder de geldende grenswaarden, waarmee de grotere meetfout (>15% van de meetwaarde uitgedrukt als 95%BI) voor de toetsing aan normen geen specifiek probleem levert.

In tabel 8 zijn de nauwkeurigheden ter hoogte van de jaar- (gasvormig) of daglimiet (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub>) opgenomen.

Tevens zijn er details opgenomen over de metingen van PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, bepaling van de percentielen en de pollutierozen.

Nadere informatie over de meetonzekerheid van de verrichtingen die onder accreditatie zijn gebracht kan op verzoek worden verkregen bij GGD Amsterdam, afdeling leefomgeving, team luchtkwaliteit.

*Tabel 8; Meetnauwkeurigheid en toegepaste apparatuur*

component	apparatuur	Meetprincipe	Meetfrequentie	Nauwkeurigheid bij de grenswaarde (95%BI)	GGD Document
PM <sub>2.5</sub>	Met One BAM 1020	Beta verzwakking Controle met gravimetrie	uurlijks	± 14,8%	20-1161
PM <sub>10</sub>	Met One BAM 1020	Beta verzwakking Controle met gravimetrie	uurlijks	± 8,7%	20-1161
CO	API T300	NDIR	10 seconden	± 12,2%	14-1134
NO/NO <sub>2</sub>	Thermo 42i	Chemiluminescentie	10 seconden	± 9,9%	20-1114
BC	MAAP	transmissie	10 seconden	± 8,1%	15-1156
SO <sub>2</sub> /H <sub>2</sub> S	Thermo 450i	U.V.-fluorescentie	10 seconden	± 21,4%	15-1143

### PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>

De automatische PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> met de Met One BAM 1020a monitoren zijn op basis van referentiemetingen gecorrigeerd en getoetst op equivalentie met de referentiemethode (zie GGD rapport 19-1173). De belangrijkste validatiecriteria zijn opgenomen in tabel 11.

Op alle locaties van de GGD Amsterdam wordt er vanaf januari 2015 gebruik gemaakt van een EU PM<sub>10</sub> afscheider.

In het verleden zijn enkele wijzigingen voor de meetstations in beheer van de GGD Amsterdam voor zowel de PM<sub>10</sub> inlaat, het merk tape en de correctiefactoren doorgevoerd. In tabel 9 staan de wijzigingen weergegeven.

Tabel 9; Details PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> metingen op de meetstations in beheer van de GGD Amsterdam

Jaar	Correctiefactor PM <sub>2,5</sub>	Correctiefactor PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub> afscheider	Merk tape
2010	0,96	0,92	USA	Sibata
2011	0,96	0,90	USA	Sibata
2012	0,96	0,92	USA	Sibata
2013	0,96	0,92	USA	Sibata
2014	0,96	0,92	USA	Sibata
2014	0,93	0,95	EU	Sibata
2015	0,93	0,97*BAM-1,9	EU	Sibata
2016	0,93	0,91	EU	Sibata
2017	0,93	0,91	EU	Sibata
2017	1,03	1,04	EU	Whatman
2018	1,01	1,05	EU	Whatman
2019	1,01	1,05	EU	Whatman
2020	1,01	1,05	EU	Whatman

Op meetstation Bosweg (557) is door Tata Steel tot eind 2004 PM<sub>10</sub> gemeten met een TEOM 50°C (inclusief factor 1,3). Vanaf begin 2005 is er gemeten met een TEOM-FDMS (ongecorrigeerd tot 2011, correctiefactor van 0,89 in 2012). In 2013 is gemeten met een Met One BAM en is in gezamenlijk overleg een correctiefactor van 0,92 vastgesteld voor locaties met een USA afscheider.

In februari 2006 is op meetstation Bosweg gestart met meting van PM<sub>2,5</sub> met een TEOM-FDMS (ongecorrigeerd). Vanaf 2013 zijn proefmetingen van PM<sub>2,5</sub> met de Met One BAM gestart. De data capture van deze metingen is (veel) lager dan van PM<sub>10</sub>. Over 2013 en 2014 is in overleg met de opdrachtgever daarom besloten geen meetresultaten op te nemen van deze PM<sub>2,5</sub> metingen. In tabel 10 zijn de details tijdens het gebruik van de Met One BAM weergegeven.



*Tabel 10; Details PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> metingen met de Met One BAM op meetstation Bosweg in beheer van Tata.*

Jaar	Correctiefactor PM <sub>2,5</sub>	Correctiefactor PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub> afscheider	Merk tape
2013		0,92	USA	Sibata
2014		0,911	USA	Sibata
2015	0,845	0,906	USA	Sibata
2016	0,94	0,93	USA	Whatman
2017	0,94	0,87	USA	Whatman
2018	0,89	0,87	USA	Whatman
2019	0,899	0,854	USA	Whatman
2020	0,85	0,88	USA	Whatman

*Tabel 11; Belangrijkste validatiecriteria automatische PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> metingen (Met-one BAM 1020)*

Criterion	GGD Amsterdam	Tata (Bosweg)
BAM Stability >10	Afkeur meetdata	Afkeur meetdata
BAM Stability <-10	Afkeur meetdata	Afkeur meetdata
Bam stability >5 én PM <sub>10</sub> <PM <sub>2,5</sub>	Afkeur meetdata	Geen afkeur
Bam stability <-5 én PM <sub>10</sub> <PM <sub>2,5</sub>	Afkeur meetdata	Geen afkeur
Concentraties <-5µg/m <sup>3</sup>	Afkeur meetdata	Afkeur meetdata
Zero controle > 2 of <-2µg/m <sup>3</sup> én langdurige afwijking tot referentie	Aanpassing meetdata met zerowaarde	Geen aanpassing (geen zero metingen)

### PAK en metalen

De PAK en metalen monsternamestrategie is in 2014 aangepast ten opzicht van de drie voorgaande jaren. In 2016 is dezelfde strategie als in 2015 en 2014 aangehouden.

In 2017 is een wijziging ingevoerd. Op de meetstations IJmuiden en Wijk aan Zee is gelijk aan de voorgaande jaren PAK en metalen gemeten. In 2017 is gestart met metingen van PAK en metalen op de locaties De Rijp en Beverwijk. Op de meetstations Staalstraat en Reyndersweg zijn in vanaf 2017 geen PAK en metalen meer gemeten.

In deze rapportage zijn voor de metalen concentraties bepaald mét en zonder aftrek van de laboratoriumblanco waarden. Dit geeft voor een aantal metalen een significant verschil. Een laboratoriumblanco (welke maximaal tot 10% van de wettelijke grens- of advieswaarden mag zijn) is verplicht in de EN 14902:2005. In bijlage 4 zijn de laboratoriumblanco's vergeleken met de eisen. Hieruit blijkt dat aan de eisen wordt voldaan.

### Gemiddelden

De meetgegevens zijn op uurbasis geanalyseerd.

De term 'n' wordt gebruikt voor het aantal metingen.

De term 'gem' wordt gebruikt voor gemiddelde.

Daggemiddelden worden berekend uit de uurgemiddelden. Om tot een daggemiddelde te komen zijn minimaal 13 uurgemiddelden vereist. Voor PM<sub>2,5</sub> is dit minimaal 18 uur.

Maandgemiddelden worden berekend uit de daggemiddelden. Er zijn minimaal 16 daggemiddelden nodig om tot een maandgemiddelde te komen.

Het toetsbare jaargemiddelde is voor de gasvormige componenten berekend uit de uurgemiddelden. Voor PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> is het toetsbare jaargemiddelde uit de daggemiddelden bepaald. In de databladeren zijn zowel de jaargemiddelden die zijn bepaald uit de uurgemiddelden als die van de daggemiddelde weergegeven.

### **Black carbon**

Deze meetmethode is gelijk aan de Black Carbon (BC) metingen in Nederland die worden uitgevoerd door bijvoorbeeld het RIVM en de DCMR. Enkele parameters van deze metingen zijn cruciaal. De instellingen waaronder het moment van filtertransport, debiet en het soort inlaat zijn met het oog op de uniformiteit landelijk vastgelegd. De BC metingen zijn onderdeel van de accreditatie van de GGD Amsterdam en worden uitgevoerd volgens een eigen methode omdat er nog geen Europese standaard voor is vastgelegd. De GGD Amsterdam neemt deel in de Europese werkgroep die de BC standaard gaat vastleggen. Belangrijk onderdeel daarvan is, analoog aan automatische PM metingen, de referentiemetingen ECOC die periodiek worden uitgevoerd op de locaties waar de continue BC metingen worden uitgevoerd. Daarbij is de relatie EC- BC onderdeel van een studie waarmee er Europese uniformiteit in de rapportage van BC wordt nagestreefd.

### **Percentielen en maxima**

Of percentielen en maxima berekend mogen worden hangt af van de GPU.

GPU = Grootste Periodieke Uitval: het grootste aantal dagen in een schuivende periode van 30 dagen waarop geen daggemiddelden beschikbaar zijn.

Er worden geen percentielen of maxima berekend als de GPU groter dan 10 dagen is.

Voor SO<sub>2</sub> geldt een andere eis, namelijk de LAU; Langste Aaneengesloten Uitval. Dit is het grootste aantal op elkaar volgende dagen, waarop geen daggemiddelden beschikbaar zijn. Voor SO<sub>2</sub> geldt een LAU van maximaal 5 in de winterperiode en 10 in de zomerperiode.

Het p<sub>98</sub> wil zeggen de 98 percentielwaarde van de op grootte gesorteerde (van laag naar hoog) gegevensreeks. De 98 percentielwaarde is de waarde van het getal op de gesorteerde getallen reeks welke hoort bij het 98/100 getal van die reeks.

### **Pollutieroos**

Met een pollutieroos kan worden bepaald uit welke (wind)richting er verhoogde concentraties zijn gekomen. Uiteindelijk kunnen hiermee mogelijke bronnen van verontreiniging worden herleid. Door pollutierozen met elkaar te vergelijken kan bovendien worden ingeschat of dit grootschalige (denk aan meteorologische invloeden) of lokale verhogingen zijn.

Er wordt gewerkt met een pollutieroos bestaande uit 36 sectoren van 10°.

sector 1 loopt van 5-14°.

sector 2 loopt van 15-24°.

...

...

sector 36 loopt van 355-4°.

Bij elke (uurlijkse)meting van een component wordt eveneens de windrichting geregistreerd.

Vervolgens worden alle metingen in een jaar gemiddeld bij elke windsector.

In de pollutieroos is de hoogte van de gemiddelde concentratie van die stof, en uit welke richting deze komt, af te lezen. Dat wil zeggen, hoe langer de vector vanuit het hart van de cirkel, des te hoger de concentratie van die stof uit die richting. Een pollutieroos wordt ook wel een windroos genoemd.

Voor de gemiddelde concentratie per windrichtingssector wordt uitgegaan van de uurgemiddelden. De windsnelheid van het uurgemiddelde moet minimaal 0,5 m/s zijn.

## Bijlage 6: Data captures 2020

### Data captures in 2020

Meetstation	Component [tijdseenheid]	Data capture <sup>1</sup> [%]	Langste uitval [dag]
551 IJmuiden	SO <sub>2</sub> [u]	96	4
	H <sub>2</sub> S [u]	96	4
	PM <sub>10</sub> [dag]	96	6
	PM <sub>2.5</sub> [dag]	98	4
	NO <sub>2</sub> [u]	98	4
	NO [u]	98	4
	CO [u]	98	4
	BC [u]	99	4
	metalen [dag]	50	3
	PAK [dag]	49	3
553 Wijk aan Zee	SO <sub>2</sub> [u]	96	3
	H <sub>2</sub> S [u]	96	3
	PM <sub>10</sub> [dag]	99	3
	PM <sub>2.5</sub> [dag]	99	4
	NO <sub>2</sub> [u]	97	4
	NO [u]	97	4
	CO [u]	99	0
	BC [u]	99	2
	metalen [dag]	49	3
	PAK [dag]	49	5
556 De Rijp	PM <sub>10</sub> [dag]	99	3
	PM <sub>2.5</sub> [dag]	99	3
	metalen [dag]	49	11
	PAK [dag]	49	11
557 Bosweg	PM <sub>10</sub> [dag]	94	13
	PM <sub>2.5</sub> [dag]	88	21
570 Beverwijk	PM <sub>10</sub> [dag]	99	3
	PM <sub>2.5</sub> [dag]	98	3
	metalen [dag]	48	11
572 Staalstraat	PAK [dag]	49	9
	PM <sub>10</sub> [dag]	99	3
	PM <sub>2.5</sub> [dag]	93	5
573 Reyndersweg	PM <sub>10</sub> [dag]	99	3
	PM <sub>2.5</sub> [dag]	99	3

De minimum eis voor de data capture voor de metingen volgens de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 is 90%. Met uitzondering voor metalen waarvoor 50% en voor PAK waar een minimum van 33% is opgenomen. Van deze 50 en 33% moet 90% valide metingen bevatten. Dit komt neer op 45% data capture voor metalen en 30% voor PAK.

De PM<sub>2.5</sub> metingen op meetstation Bosweg voldoen in 2020 niet aan de wettelijke eis voor de datacapture. In de rapportage zijn –met uitzondering van de tekstuele opmerking- er geen nadere gevolgen aan gegeven. Alle andere data captures in 2020 liggen boven de minimumeisen wat betreft het percentage valide metingen.

# Bijlage 7: De Accreditatie van de GGD Amsterdam geldig voor 2020

In 2020 zijn voor deze rapportage de onderdelen 4, 5, 6, 7 en 9 van toepassing.

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)  
Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017  
Registratienummer: L 426

van **GGD Amsterdam, Cluster Sociaal, Afdeling Leefomgeving Team Luchtkwaliteit**

Deze bijlage is geldig van: **07-10-2020 tot 01-09-2021**

Vervangt bijlage d.d.: **24-06-2020**

## Locatie(s) waar activiteiten onder accreditatie worden uitgevoerd

### Hoofdkantoor

Nieuwe Achtergracht 100  
1018 WT  
Amsterdam  
Nederland

Locatie	Afkorting
Hoofdlocatie Nieuwe Achtergracht 100 1018 WT Amsterdam Nederland	N
Klein Kwartier 33 Willemstad Curaçao	C

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
<b>Luchtimmissiemetingen</b>				
<b>Cluster: Fijnstof</b>				
1	Buitenlucht	Het bepalen van het gehalte aan PM10 en PM2,5 aërosol; low volume EU standaard methode, gravimetrie (inclusief continue bemonstering)	MMK-W-001 NEN-EN 12341 / NTA-8019	N

<sup>1</sup> Indien wordt verwezen naar een codering beginnende met NAW, NAP, EA of IAF dan betreft het een schema opgenomen in de [RvA-BR010 lijst](#). Indien geen datum of versienummer is vermeld betreft de accreditatie de actuele versie van het document of schema.

Deze bijlage is goedgekeurd door het bestuur van de Raad voor Accreditatie, namens deze,

mr. J.A.W.M. de Haas

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)  
Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017  
Registratienummer: L 426

van **GGD Amsterdam, Cluster Sociaal, Afdeling Leefomgeving Team Luchtkwaliteit**

Deze bijlage is geldig van: **07-10-2020** tot **01-09-2021**

Vervangt bijlage d.d.: **24-06-2020**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
2	Buitenlucht	Het bepalen van het gehalte aan PM10 / TSP aerosol; oscillatiebalans (inclusief continue bemonstering)	MMK-W-002 AS 3580.9.8	N, C
3		Het bepalen van de massa van onbeladen en beladen filters; microbalans; gravimetrie	MMK-W-007 NEN-EN 12341 NTA 8019	N
4		Het bepalen van het gehalte aan (PM2,5 en PM10) stof (monitoring); radiometrie (verzwakking van beta-straling) (inclusief continue bemonstering)	MMK-W-012 NEN-EN 16450	N, C
5		Het bepalen van het gehalte aan black carbon (monitoring); multi angle absorptie photometrie	MMK-W-018 Eigen methode	N

**Cluster: Gasvormig anorganisch**

6	Buitenlucht	Het bepalen van het gehalte aan zwaveldioxide (SO <sub>2</sub> ) (monitoring); UV-fluorescentie (inclusief continue bemonstering)	MMK-W-003 ISO 10498	N, C
7		Het bepalen van het gehalte aan stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> en NO <sub>2</sub> ) (monitoring); chemiluminescentie (inclusief continue bemonstering)	MMK-W-004 NEN-EN 14211	N
8		Het bepalen van het gehalte aan ozon (O <sub>3</sub> ) (monitoring); UV-absorptie spectrometrie (inclusief continue bemonstering)	MMK-W-005 NEN-EN 14625	N
9		Het bepalen van het gehalte aan koolmonoxide (CO) (monitoring); IR-gasfiltercorrelatie (inclusief continue bemonstering)	MMK-W-006 NEN-EN 14626	N

**Cluster: Gasvormig organisch**

10	Buitenlucht	Het bepalen van het gehalte aan benzeen (monitoring); in-situ gaschromatografie (inclusief continue bemonstering)	MMK-W-015 NEN-EN 14662-3	N
----	-------------	---	-----------------------------	---

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)  
Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017  
Registratienummer: **L 426**

van **GGD Amsterdam, Cluster Sociaal, Afdeling Leefomgeving Team Luchtkwaliteit**

Deze bijlage is geldig van: **07-10-2020** tot **01-09-2021**

Vervangt bijlage d.d.: **24-06-2020**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
11		Het bepalen van het gehalte organisch (OC) en elementair (EC) koolstof; FID	MMK-W-013 Eigen methode	N
<b>Monsterneming</b>				
a	Buitenlucht	Het nemen van monsters ten behoeve van het bepalen van het gehalte aan stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> ); diffusiebuisjes  (de bijbehorende test wordt structureel door een hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	MMK-W-019 NEN-EN 16339	N

**De verrichtingen worden op diverse stationaire meetlocaties in Nederland, resp. Curaçao uitgevoerd.**

# Bijlage 8: De Accreditatie L595 van Tata Steel Strip Products IJmuiden B.V.

Onderdeel 8 is (tot december 2020) van toepassing.

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)  
Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2005  
Registratienummer: L 595

van **Tata Steel Strip Products IJmuiden B.V.**  
**Health, Safety & Environment Monitoring**

Deze bijlage is geldig van: **20-09-2019** tot **30-11-2020**

Vervangt bijlage d.d.: **06-09-2019**

## Locatie(s) waar activiteiten onder accreditatie worden uitgevoerd

### Hoofdkantoor

Wenckebachstraat 1, gebouw 4D.08  
1951 JZ  
IJmuiden  
Nederland

Locatie	Afkorting
Wenckebachstraat 1, gebouw 4D.08 1951 JZ IJmuiden Nederland	IJ

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
<b>Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek AS SIKB 2000</b> <small>(NAW-0135)</small> ; betrekking hebbend op protocol 2001 <small>(NAW-0135-1)</small> (heeft betrekking op dhr. D. Koelemeij, dhr. H.J. Vreeker, dhr. J.C.B. Koomen en mevr. L.C. Bruijn)				
a.	Grond en grondwater	Het plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond en grondwatermonsters t.b.v. organische en anorganische analyses	BV-01, BV-02, BV-03, BM-01, BA-03 conform NEN 5104, NEN 5706, NPR 5741, NEN 5742, NEN 5743 en NEN 5766	IJ
<b>Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek AS SIKB 2000</b> <small>(NAW-0135)</small> ; betrekking hebbend op protocol 2002 <small>(NAW-0135-2)</small> (heeft betrekking op dhr. D. Koelemeij, dhr. H.J. Vreeker, dhr. J.C.B. Koomen en mevr. L.C. Bruijn)				
b.	Grondwater	Het nemen van grondwatermonsters	BM-02, BM-03, BA-04 en BA-05 conform NEN 5744	IJ

Deze bijlage is goedgekeurd door het bestuur van de  
Raad voor Accreditatie, namens deze,

mr. J.A.W.M. de Haas

<sup>1</sup> Indien wordt verwezen naar een codering beginnende met NAW, NAP, EA of IAF dan betreft het een schema opgenomen in de [Sub-BB011-004](#).  
Indien geen datum of versienummer is vermeld betreft de accreditatie de actuele versie van het document of schema.

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)  
Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2005  
Registratienummer: L 595

van **Tata Steel Strip Products IJmuiden B.V.**  
**Health, Safety & Environment Monitoring**

Deze bijlage is geldig van: **20-09-2019** tot **30-11-2020**

Vervangt bijlage d.d.: **06-09-2019**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
<b>Monsternameging ten behoeve van microbiologische bepalingen</b>				
c.	Doucheruimten, watertappunten, proceswater en koelwater (Matrix A en B)	Het nemen van monsters ten behoeve van Legionella onderzoek (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WM-04 conform NEN-EN-ISO 11731 en NEN-EN-ISO 19458	IJ
<b>Monsternameging (NPR-CEN/TS 15675; kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181 (QAL2 en AST))</b>				
d.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan dioxinen en furanen en polycyclische aromatisch koolwaterstoffen; gekoelde lans methode.	LE-10 Conform NEN-EN 1948-1 en NEN-EN 1948-4	IJ
e.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan zwaveloxyden (SO <sub>x</sub> ), waterstofsulfide (H <sub>2</sub> S), chloride (Cl), Fluoride (F) en ammoniak (NH <sub>3</sub> ); gaswassing.	LE-04 SO <sub>x</sub> : gelijkwaardig aan NEN-EN 14791 H <sub>2</sub> S: eigen methode Cl: gelijkwaardig aan NEN-EN 1911 F: gelijkwaardig aan NEN-ISO 15713 NH <sub>3</sub> : gelijkwaardig aan NEN 2826	IJ
f.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan kwik (Hg); gaswassing en/of stofafvangst.	LE-04 gelijkwaardig aan NEN-EN 13211	IJ
g.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte zware metalen: As, Cd, Cr, Cu, Pb, Co, Mn, Ni, Sb, Ti en V; gaswassing en/of stofafvangst.	LE-04 gelijkwaardig aan NEN-EN 14385	IJ
<b>Emissiemetingen (NPR-CEN/TS 15675; kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181 (QAL2 en AST))</b>				
1.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van de afgaskarakteristieken: debiet; drukverschilmeting, thermokoppel/Pt100	LE-01 conform ISO 10780 en conform NEN-EN ISO 18911-1	IJ
2.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan waterdamp (in leidingen); gravimetrie	LE-01 conform NEN-EN 14790	IJ
3.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stof; gravimetrisch (inclusief bijbehorende monstername)	LE-02 conform NEN-EN 13284-1 en conform NEN-ISO 9008	IJ



Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)  
Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2005  
Registratienummer: **L 595**

van **Tata Steel Strip Products IJmuiden B.V.**  
**Health, Safety & Environment Monitoring**

Deze bijlage is geldig van: **20-09-2019** tot **30-11-2020**

Vervangt bijlage d.d.: **06-09-2019**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
4.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> ) en zuurstof (O <sub>2</sub> ); chemoluminescentie en paramagnetisme (inclusief bijbehorende monstername)	LE-03 conform NEN-EN 14792 en conform NEN-EN 14799	IJ
5.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan CO, CO <sub>2</sub> ; NDIR (inclusief bijbehorende monstername)	LE-03 conform NEN-EN 15058 en conform NEN-ISO 12039	IJ
6.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan SO <sub>2</sub> ; NDUV (inclusief bijbehorende monstername)	LE-03 conform NEN-ISO 7935	IJ
7.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ; FID (inclusief bijbehorende monstername)	LE-03 conform NEN-EN 12619	IJ
<b>Immissiemetingen</b>				
8.	Omgevingslucht	Het bepalen van het gehalte aan (PM <sub>2,5</sub> en PM <sub>10</sub> ) stof; Low volume EU standaard methode; gravimetrie. (inclusief continue bemonstering; beta attenuation)	LI-05 gelijkwaardig aan NEN-EN 12341	IJ