



**Omgevingsdienst**  
noordzeekanaalgebied



Provincie  
Noord-Holland

 **odijmond**  
OMGEVINGSDIENST IJMOND

## Datarapport Luchtkwaliteit IJmond

**In opdracht van:**

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

Amsterdam, juni 2018



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

Auteur  
Projectnr.

D. de Jonge  
10-1109

*05 28/6/18*

doc 18-1131  
86 blz incl 8 bijlagen

beoordeeld  
goedgekeurd

H. Helmink  
J.H. Visser

*28/06/2018*  
*28/06/2018*

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

Tata Steel  
Tilly de Bie (Onderhoud meetstation Bosweg)  
Arne Goed (Onderhoud meetstation Bosweg en bepaling correctie factor BAM's Tata)

GGD Amsterdam  
Peter Wallast (opbouw en onderhoud op de meetstations)  
Jennes Meijdam (Onderhoud Met-one BAM PM<sub>10</sub>, BC en gasvormige metingen)  
Mariska Hoonhout (Onderhoud en uitvoering referentiemethode PM)  
Peter Koopman (Onderhoud en uitvoering referentiemethode PM)  
Jorrit van der Laan (kwaliteitscontrole)  
Harald Helmink (Validatie)  
Dave de Jonge (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
<b>2 Methoden</b>	<b>8</b>
2.1 Meetlocaties	8
2.2 Meetmethoden	9
<b>3 Resultaten</b>	<b>11</b>
3.1 Validatie meetresultaten	11
3.2 Meteorologie 2017	12
3.3 Pollutierozen	15
3.4 Jaargemiddelden, percentielen en aantal overschrijdingsdagen	25
3.5 Trendanalyse	32
<b>Bijlage 1: Coördinaten en typering meetstations</b>	<b>33</b>
<b>Bijlage 2: Meetresultaten automatische metingen 2017</b>	<b>34</b>
<b>Bijlage 3: Meetresultaten PAK 2017</b>	<b>61</b>
<b>Bijlage 4: Meetresultaten zware metalen 2017</b>	<b>68</b>
<b>Bijlage 5: Meetmethoden</b>	<b>79</b>
<b>Bijlage 6: Data captures 2017</b>	<b>81</b>
<b>Bijlage 7: De Accreditatie van de GGD Amsterdam geldig voor 2017</b>	<b>83</b>
<b>Bijlage 8: De Accreditatie L595 van Tata Steel Strip Products IJmuiden B.V. geldig voor 2017</b>	<b>85</b>

## Samenvatting

Dit rapport beschrijft de meetresultaten over het jaar 2017 van het meetnet luchtkwaliteit van de Provincie Noord-Holland en van het meetstation Bosweg van Tata Steel. 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. De meetresultaten zijn getoetst aan de wettelijke grenswaarden zoals die zijn opgenomen in bijlage 2 van de Wet Milieubeheer.

In 2017 is een wijziging in het meetnet ingevoerd. In 2017 is gestart met metingen van PAK en zware metalen op de locaties De Rijp en Beverwijk. Op de meetstations Staalstraat en Reyndersweg zijn in 2017 geen PAK en zware metalen meer gemeten. Op de meetstations IJmuiden en Wijk aan Zee is, gelijk aan de voorgaande jaren, PAK en zware metalen gemeten. Tevens is er in 2017 gestart met Black carbon (roet) metingen op de meetstations IJmuiden en Wijk aan Zee.

Alle meetresultaten over 2017 voldoen aan deze wettelijke grenswaarden. In dit rapport is, gezien de [Motie Omgevingswaarden uit oktober 2017](#) om te streven naar de WHO normen in 2050, een vergelijking gemaakt met de WHO advieswaarden. Voor PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub> wordt op alle locaties de WHO waarden overschreden. Uitzonderingen zijn de jaargemiddelden PM<sub>10</sub> in De Rijp en Beverwijk en het jaargemiddelde PM<sub>2,5</sub> in De Rijp.

Samenvattend kan worden gesteld dat de jaargemiddelde concentraties luchtverontreinigende stoffen over 2017 ten opzichte van 2016 een wisselend beeld tonen. De concentraties van de componenten CO, H<sub>2</sub>S, NO en NO<sub>2</sub> zijn op alle meetlocaties gedaald. SO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> gestegen. Opmerkelijke uitzondering hierop is de concentratie PM<sub>10</sub> gemeten op station De Rijp, die toont als enige een daling ten opzichte van 2016.

De fijn stoffractie PM<sub>2,5</sub> toont een stijging ten opzichte van 2016 op de locaties Wijk aan Zee, Beverwijk en De Rijp. PM<sub>2,5</sub> daalt op de locaties IJmuiden, Bosweg, Staalstraat en de Reyndersweg. Ook voor PAK (Benzo(a)pyreen, BaP) en de zware metalen arseen, Nikkel, lood en cadmium wordt ten opzichte van 2016 een wisselend beeld gevonden. Op de locatie IJmuiden zijn achtereenvolgens afgenomen arseen, lood en BaP terwijl de concentraties nikkel en cadmium hier zijn toegenomen. In Wijk aan Zee zijn de concentraties nikkel en lood afgenomen terwijl arseen cadmium en BaP daar zijn toegenomen. De black carbon concentratie in IJmuiden is hoger dan die in Wijk aan Zee en die in het Vondelpark in Amsterdam.

Een lange termijn trendanalyse van 2009 tot en met 2017 laat zien dat er op alle locaties een afname is berekend die meestal statistisch significant is. Uitzondering is H<sub>2</sub>S waar geen daling is berekend. De afnames van PM<sub>10</sub> op belaste locaties zijn ongeveer 1 µg/m<sup>3</sup>/jaar en daarmee nagenoeg gelijk aan de afname gemeten op meetstation De Rijp (het regionale achtergrondstation).

Uit een analyse van de landelijke gegevens blijkt dat 2017, anders dan 2016, niet een eenduidig 'ongunstig' jaar was wat betreft invloed van het weer op de luchtkwaliteit. Elders in Nederland en in België zijn de fijn stof- en NO<sub>2</sub> concentraties in 2017 ongeveer gelijk gebleven. Een mogelijke verklaring hiervoor is de sterke economische groei in 2017.

Uit de pollutierozen blijken, 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 NO<sub>2</sub>, PM<sub>2.5</sub> en black carbon lokale bronnen duidelijk herkenbaar.

Op de vijf meetstations in de IJmond werd in 2017 aan alle wettelijke grens- en richtwaarden voldaan.

Tabel 1a: Gemeten concentraties (continu metingen) 2017 in µg/m<sup>3</sup> of aantal.

	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>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>2.5</sub>	BC
	jaar	jaar	Max. uur	Max. 8 uren	99,5p uur	N uur	N dag	N dag	jaar	jaar	N dag	jaar	N dag	jaar
Wet. norm	-	40 <sup>1</sup>	200	10000		Max 24 n>350 <sup>7</sup>	Max 3 n>125 <sup>7</sup>			40 <sup>2,3</sup>	Max 50 d>35 <sup>2,3</sup>	25/20 <sup>4,5</sup>		
WHO <sup>9</sup>		40	200	10000				Max od>20		20	Max 3d>50	10	Max 3d>25	
551	8,5	26,6	130	1178	6,0	0	0	9	3,9	20,6	4	11,3	25	0,97
553	6,2	19,2	127	1780	8,3	0	0	6	4,4	24,3	10	13,2	37	0,82
556										14,1	6	9,7	18	
557 <sup>6</sup>										22,4	16	12,9	33	
570										19,8	7	12,0	30	
572 <sup>6</sup>										20,4	7	12,9	27	
573 <sup>6</sup>										28,1	34	12,1	35	

Tabel 1b: Gemeten concentraties discontinue metingen van BaP en zware metalen in ng/m<sup>3</sup>.

	BaP	As	Ni	Cd	Pb
	[jaar]	[jaar]	[jaar]	[jaar]	[jaar]
Wet. norm	1 <sup>8</sup>	6 <sup>8</sup>	20 <sup>8</sup>	5 <sup>8</sup>	500
551	0,21	0,52	1,90	0,18	6,45
553	0,52	0,63	2,13	0,27	8,79
556	0,05	0,45	2,05	0,08	3,44
570	0,19	0,51	3,05	0,17	6,34

- Grenswaarde vanaf 2015
- Exclusief zeezout correcties (- 4 µg/m<sup>3</sup> voor de IJmond en -3 µg/m<sup>3</sup> voor De Rijk op het jaargemiddelde en -4 dagoverschrijdingen op alle locaties)
- PM<sub>10</sub> waarden zijn in 2017 als volgt tot stand gekomen:
  - Op alle PM<sub>10</sub> stations, op 557 Bosweg na, BAM\*0,91 voor PM<sub>10</sub> (gelijk aan die voor 2016) met het gebruik van de Sibata tape en met 1,04\*BAM voor de toepassing met de Whatman tape.
  - Op meetstation 557 Bosweg waar de PM<sub>10</sub> metingen door Tata, gemeten met een Met-one BAM metingen met een USA afscheider, conform opgave van Tata voor 2017 met een factor 0,87 gecorrigeerd.
- Grenswaarde PM<sub>2.5</sub> voor 2015: 25 µg/m<sup>3</sup>. Met ingang van 1 januari 2015 een blootstellingsconcentratieverplichting van ten hoogste 20 µg/m<sup>3</sup>, gedefinieerd als gemiddelde blootstellingsindex. Daarnaast geldt er als richtwaarde voor 1 januari 2020 een reductieverplichting (zie annex XIV in 2008/50/EC en de Wet milieubeheer bijlage 2, voorschrift 4.7).
- De PM<sub>2.5</sub> waarden zijn in 2017 als volgt tot stand gekomen:
  - Op alle stations, op 557 Bosweg na, wordt er gecorrigeerd met 0,93 voor het gebruik van de Sibata tape (gelijk aan 2016) en met 1,05\*BAM voor de Whatman tape.
  - Op meetstation 557 is eveneens met een Met-one BAM 2020 gemeten. Deze metingen wordt uitgevoerd door Tata Steel. Voor 2017 heeft Tata de correctie voor PM<sub>2.5</sub> vastgesteld op 0,94.
- 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.
- Voor zwaveldioxide gelden de volgende wettelijke grenswaarden :
  - 350 microgram per m<sup>3</sup> als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal vierentwintig maal per kalenderjaar mag worden overschreden;
  - 125 microgram per m<sup>3</sup> als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal drie maal per kalenderjaar mag worden overschreden

- 8 Richtwaarden
- 9 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 grenswaarden ver boven de gemeten advieswaarden.

# 1 Inleiding

## 1.1 Gerelateerde rapportages

In de voorgaande jaren zijn eveneens (jaar)rapporten gemaakt van de luchtkwaliteit in de IJmond en gepubliceerd op <https://www.luchtmeetnet.nl/download>

Op [luchtmeetnet.nl](https://www.luchtmeetnet.nl) worden de metingen van de continue metingen elk uur weergegeven en gebruikt voor de App *Mijn Luchtkwaliteit*. Eveneens wordt deze data gebruikt voor het bepalen van een Index (de zogenaamde LKI, [Luchtkwaliteitsindex](#)).

De metingen van de zware metalen en PAK worden (gedeeltelijk) uitgevoerd in een laboratorium. Hiervan zijn de resultaten in de jaarrapportages opgenomen.

## 2 Methoden

### 2.1 Meetlocaties

Tabel 2: Overzicht van de gemeten componenten per meetstation.

Nummer	Naam	Type station <sup>1</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, PAK</b> en Zware 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, PAK</b> en Zware metalen
570	Beverwijk West	Ongedefinieerd	<b>PM<sub>10</sub>,PM<sub>2.5</sub></b> , PAK en Zware metalen
556	De Rijp	Reg. Achtergrond	<b>PM<sub>10</sub>,PM<sub>2.5</sub></b> , PAK en Zware metalen
557	Bosweg	Industrie	PM <sub>10</sub> ,PM <sub>2.5</sub> <sup>2</sup>
572	Staalstraat	Industrie	<b>PM<sub>10</sub>,PM<sub>2.5</sub></b>
573	Reyndersweg	Industrie	<b>PM<sub>10</sub>,PM<sub>2.5</sub></b>

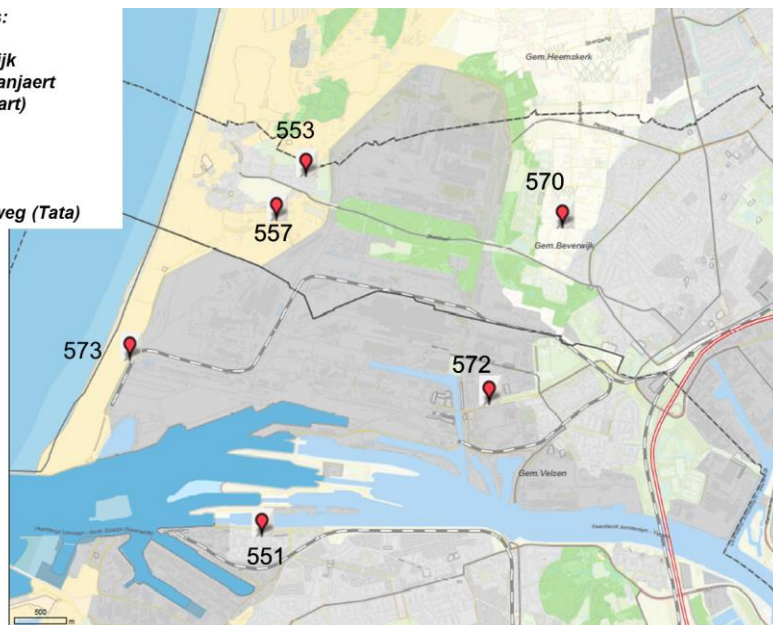
De vet gemarkeerde verrichtingen vallen onder de scope van GGD Amsterdam en voldoen aan de criteria van [de NEN EN ISO/IEC 17025:2005](#), conform of gelijkwaardig aan de geldende NEN/ISO normen.

Afbeelding 1: Overzicht meetlocaties 2017.

Overzicht meetlocaties:

551 IJmuiden, kanaaldijk  
553 Wijk aan zee, de Banjaert  
556 De Rijp (niet op kaart)  
570 Beverwijk West  
572 Staalstraat  
573 Reyndersweg

557 Wijk aan zee, Bosweg (Tata)



<sup>1</sup> Typing 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>

<sup>2</sup> De PM<sub>2.5</sub> en PM<sub>10</sub> metingen op meetstation Bosweg vallen onder de scope van [de NEN EN ISO/IEC 17025:2005](#) [accreditatie van Tata Steel](#).



## 2.2 Meetmethoden

De meeste meetresultaten zijn tot stand gekomen onder de scope L426 van de (EN/ISO 17025:2005) accreditatie van de GGD Amsterdam. Uitzonderingen hierop zijn de H<sub>2</sub>S metingen, de analyse van zware metalen en PAK en de PM<sub>2.5</sub> en PM<sub>10</sub> metingen op het meetstation Bosweg. De scope van GGD Amsterdam (zoals geldig in 2017) is opgenomen in bijlage 7. Voor de metingen in deze rapportage zijn de verrichtingen 1, 3, 4, 6, 7, 8 en 10 van toepassing.

De pollutierozen, trendberekeningen en opgestelde verklaring (bij de paragraaf *meteorologie 2017*) wat betreft de mogelijke oorzaak van concentratie toe- of afnames vallen niet onder de accreditatie.

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. Dit onderdeel van de scope (verrichting 4, L595) heeft betrekking op meetstation Bosweg en is weergegeven in bijlage 8.

### *Gasvormig*

Alle metingen worden uitgevoerd op vaste meetlocaties.

De metingen van CO, NO<sub>x</sub> worden uitgevoerd conform de EU standaardmethode. SO<sub>2</sub> wordt conform de ISO standaard gemeten.

### *PAK en Zware Metalen*

De PAK en zware 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 zware metalen gemeten. In 2017 is gestart met metingen van PAK en zware metalen op de locaties De Rijp en Beverwijk. Op de meetstations Staalstraat en Reyndersweg zijn in 2017 geen PAK en zware metalen meer gemeten.

De meetmethode van PAK en zware metalen zijn gelijk aan die van de voorgaande jaren (vanaf 2014). Er zijn dagelijks PM<sub>10</sub> filters bemonsterd voor PAK en zware metalen. Deze filters zijn telkens afwisselend geanalyseerd op zware metalen of PAK waarmee een datacapture van 50% per groep stoffen (PAK en zware metalen) wordt nagestreefd.

Bij alle analyses zijn meerdere filters in 1 opwerking in het laboratorium verwerkt. Hierdoor zijn geen daggemiddelden maar het gemiddelde van 3, 4 of over 5 (voor PAK) en 4 dagen (voor zware metalen) bepaald. Dit is conform de meetstrategie PAK van het RIVM.

### *Automatische PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub> metingen*

Eind 2009 zijn bijna alle TEOM's in het meetnet van de Provincie Noord-Holland vervangen door Metone BAM1020. 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 voor 2017 GGD rapport 17-1167). Net als in voorgaande jaren is er voor 2017 gezamenlijk met (o.a.) het RIVM voor de Met-one Bam 1020a een landelijke correctie bepaald.

In 2017 is gecorrigeerd voor PM<sub>10</sub> met een formule  $0,91 \cdot \text{BAM}$  (gelijk aan die van 2016) voor de periode waarin de Sibata tape is gebruikt. Na overschakelen op Whatman tape (in de loop van 2017 is om kwaliteitsredenen door alle overheden in Nederland overgestapt) zijn andere factoren van toepassing, namelijk  $1,04 \cdot \text{BAM}$ . In 2016 waren de correctie voor PM<sub>10</sub>  $0,91$  en voor PM<sub>2.5</sub>  $0,93$ . In 2015 was deze  $\text{BAM} \cdot 0,97 - 1,9$  voor PM<sub>10</sub> en  $0,96$  voor PM<sub>2.5</sub>. Op alle locaties voor PM<sub>10</sub> wordt er vanaf januari 2015 gebruik gemaakt van een EU PM<sub>10</sub> afscheider.

De PM<sub>2.5</sub> meetresultaten zijn gecorrigeerd met  $0,93 \cdot \text{BAM}$  tijdens het gebruik van de Sibata tape en met  $1,05 \cdot \text{BAM}$  na overschakelen op de Whatman tape.

Met deze factoren zijn de automatische PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub> metingen –als groep- equivalent aan de Europese referentiemethode (zie GGD rapport 17-1167).

Daarmee zijn de automatische PM metingen van de Provincie Noord-Holland equivalent aan de Europese referentiemethode conform NEN-EN 12341:2014 en NTA 8019:2015. De correctiefactoren zijn nader toegelicht in bijlage 5 en in het GGD Amsterdam rapport 17-1167 '*BAM correctiefactoren PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> 2017*'.

De meetresultaten van het meetstation Bosweg (557) zijn aangeleverd door Tata Steel. In 2017 zijn daar PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> metingen uitgevoerd met een Met-one BAM. De meetgegevens van het meetstation 557 voor PM<sub>10</sub> zijn gecorrigeerd met een factor 0,87. De PM<sub>2,5</sub> metingen zijn gecorrigeerd met 0,94. Deze factoren zijn opgegeven door Tata.

#### *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 zware metalen en PAK's (IJmuiden, Wijk aan Zee, De Rijk en Beverwijk), uitgevoerd met een zogenaamde LVS Kleinfiltergerät filterwisselaar (met gekoelde opslag na bemonstering) 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 veldblanco wordt beperkt.

In bijlage 5 is een opsomming van alle toegepaste apparatuur, meetprincipe en de bijbehorende nauwkeurigheden weergegeven.

#### *Black carbon (roet) metingen*

Vanaf 1 januari 2017 is er gestart met zogenaamde black carbon metingen op de meetstations IJmuiden 551 en Wijk aan Zee 553. De metingen worden uitgevoerd op basis van licht absorptie (met de Thermo *Multi Angle Absorptie Photometrie bij 670nm, MAAP 5012*) en is een synoniem voor roet. Deze metingen zijn gelijk aan ander black carbon metingen in Nederland van bijvoorbeeld het RIVM en de DCMR. Enkele parameters van deze metingen zijn cruciaal. De instellingen, zoals moment van filtertransport, debiet en inlaat zijn daarom, ten behoeve van de uniformiteit, landelijk vastgelegd. De BC metingen zijn onderdeel van de accreditatie van de GGD Amsterdam en worden uitgevoerd volgens een eigen methode, voornamelijk omdat er (nog) geen Europese standaard voor is vastgelegd. De GGD Amsterdam maakt, van wege de jarenlange ervaring, deel uit van de Europese werkgroep die dit gaat vastleggen. Belangrijk onderdeel daarbij zijn, analoog aan automatische PM metingen, de referentiemetingen ECOC welke periodiek worden uitgevoerd op de locaties waar de 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.

Van roetdeeltjes is bekend dat deze voor het grootste deel in de ultrafijne fractie van het fijn stof (< 0,1 micrometer) zitten en een zijn vanuit gezondheidskundig oogpunt relevant. Er zijn geen wettelijke grenswaarden vastgelegd.

## 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 1.

### 3.1 Validatie meetresultaten

Alle meetresultaten zijn gevalideerd volgens vaststaande criteria zoals vastgelegd in de kwaliteitsdocumentatie. Indien hieraan niet is voldaan volgt onmiddellijke afkeuring van het analyseresultaat. Uiteindelijk kan dit leiden tot afkeur van een berekend uur-, dag- of jaargemiddelde. 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. Voor de (nieuwe) meetlocaties De Rijk en Beverwijk liggen de datacaptures in 2017, door praktische omstandigheden, lager dan die van de andere meetstations. De meetresultaten van PAK en zware metalen van De Rijk en Beverwijk zijn desondanks gewoon verwerkt in de grafieken en tabellen.

### 3.2 Meteorologie 2017

In dit hoofdstuk zijn de windgegevens opgenomen over de jaren 2009 tot en met 2017 afkomstig van het KNMI station 225 te IJmuiden (tabel 3). De verdeling van de windrichting is op basis van uurgemiddelden weergegeven in afbeelding 2. Afbeelding 2 en 3 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 3.3.

Tabel 3: Windgegevens KNMI station IJmuiden 225

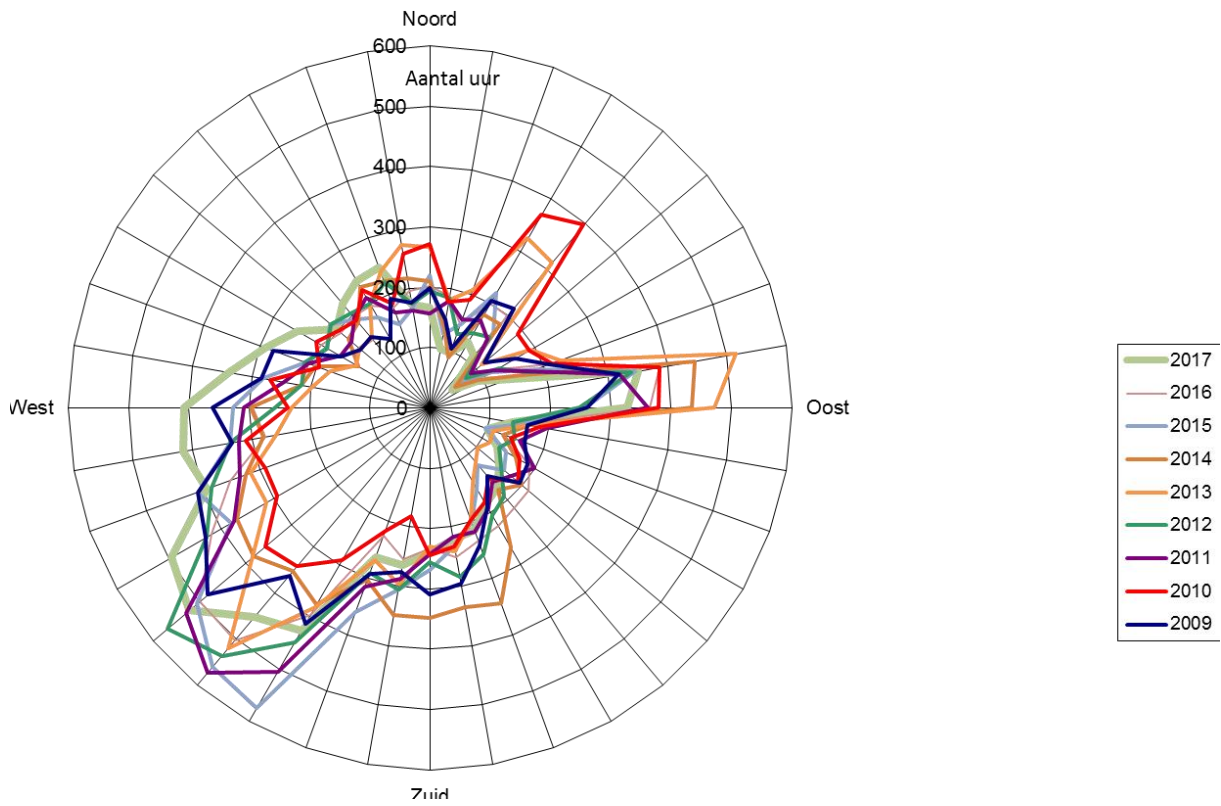
Meetpunt KNMI IJmuiden (225)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Gem. 2009-2016	2017
Gemiddelde windsnelheid (m/s)	7,5	7,3	7,4	7,1	7,8	7,0	7,3	7,4
% noordenwind (320-40°)	17,7	18,3	24,6	18,8	17,8	19,4	20,0	17,0
% oostenwind (50-130°)	20,5	17,6	23,0	21,1	18,9	21,0	20,6	16,8
% zuidenwind (140-220°)	31,0	31,6	27,4	32,6	30,4	28,9	29,4	27,9
% westenwind (230-310°)	30,5	32,2	24,8	27,2	32,8	30,4	29,8	37,9
% windstil/variabel	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,4

De GGD Amsterdam heeft, na opvraag van onder andere alle RIVM gegevens tot en met 2017, de volgende mogelijke verklaringen opgesteld wat betreft de meetresultaten over 2017:

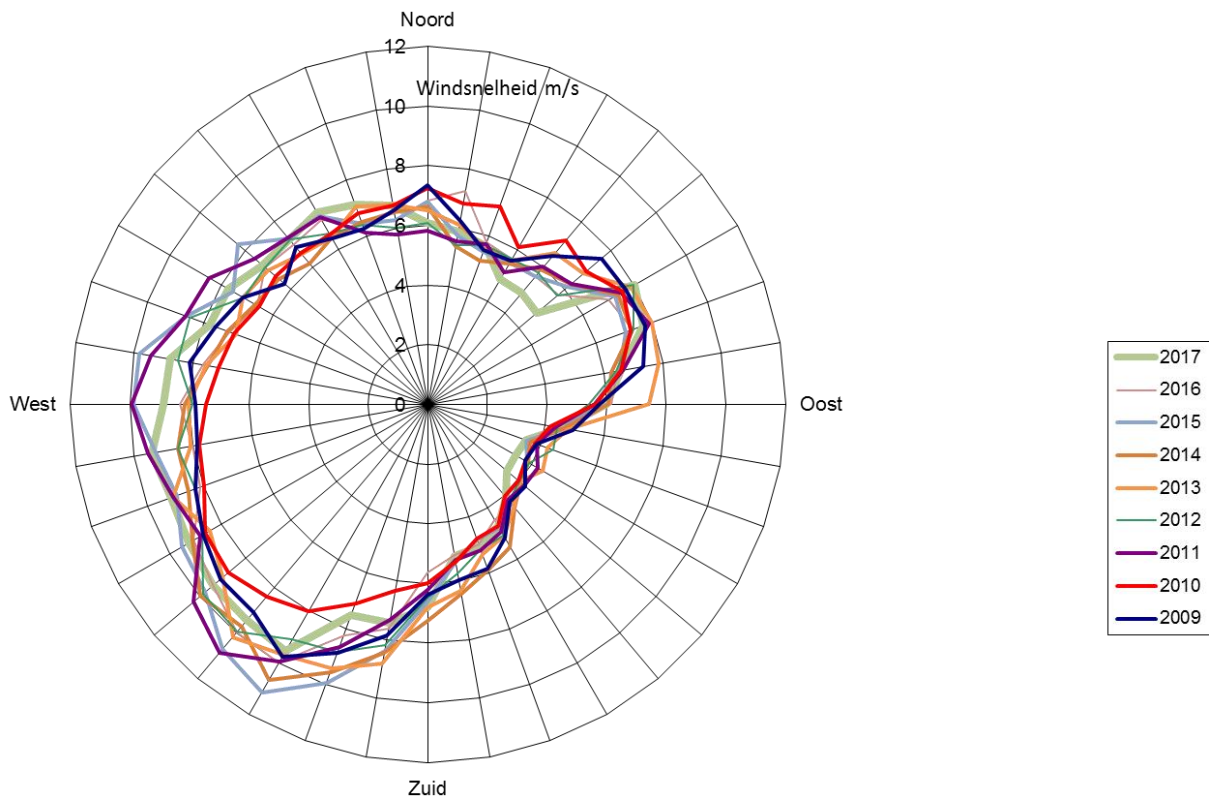
De meteogegevens over 2017 tonen ten opzichte van het langjarig gemiddelde en ten opzichte van 2016 meer westenwind en minder noordenwind. Wind vanuit deze richtingen leidt in het algemeen tot lage concentraties luchtverontreiniging, omdat vanaf zee relatief schone lucht wordt aangevoerd. Wind vanuit oostelijke en zuidelijke richting leidt doorgaans tot hogere concentraties, o.a. omdat daarmee vervuilde lucht vanaf het Europese continent wordt aangevoerd. In 2017 was er ten opzichte van het langjarig gemiddelde iets minder oosten- en zuidenwind, maar de verschillen zijn klein. Ook was 2017 een nat jaar met meer neerslag dan gemiddeld, de windsnelheid was ongeveer gelijk. Al met al is het lastig te concluderen welke invloed het weer had op de luchtkwaliteit ten opzichte van andere jaren: sommige omstandigheden waren gunstig (veel westenwind, iets minder oosten- en noordenwind, veel neerslag), andere ongunstig (weinig noordenwind). Duidelijk is wel dat 2017, anders dan 2016, niet een eenduidig 'ongunstig' jaar was wat betreft invloed van het weer op de luchtkwaliteit.

De in 2017 gemeten NO<sub>2</sub>- en PM<sub>10</sub> concentraties zijn gemiddeld genomen gelijk aan de concentraties die in 2016 werden gemeten. Weliswaar is de NO<sub>2</sub> concentratie gemiddeld iets hoger en de fijn stof concentratie iets lager dan in 2017, maar de verschillen zijn te klein om daar veel betekenis aan te kunnen hechten. Ook elders in Nederland en in België zijn de fijn stof- en NO<sub>2</sub> concentraties in 2017 ongeveer gelijk gebleven. Een mogelijke verklaring hiervoor is de sterke economische groei in 2017. Vooral de export is toegenomen, ook het aantal voertuigen (personenauto's, bestelwagen, bussen en vrachtwagens) nam toe (TNO, 2018). Gemiddeld over een langere periode is er nog steeds sprake van afnemende fijn stof en NO<sub>2</sub> concentraties, maar omdat er in de afgelopen twee jaar geen daling is geweest is de afname wat minder sterk dan in voorgaande jaren.

Afbeelding 2: Meetpunt KNMI IJmuiden (225), aantal uren wind uit betreffende windrichting (schaal 0 – 600 uur) in 2009 tot en met 2017.



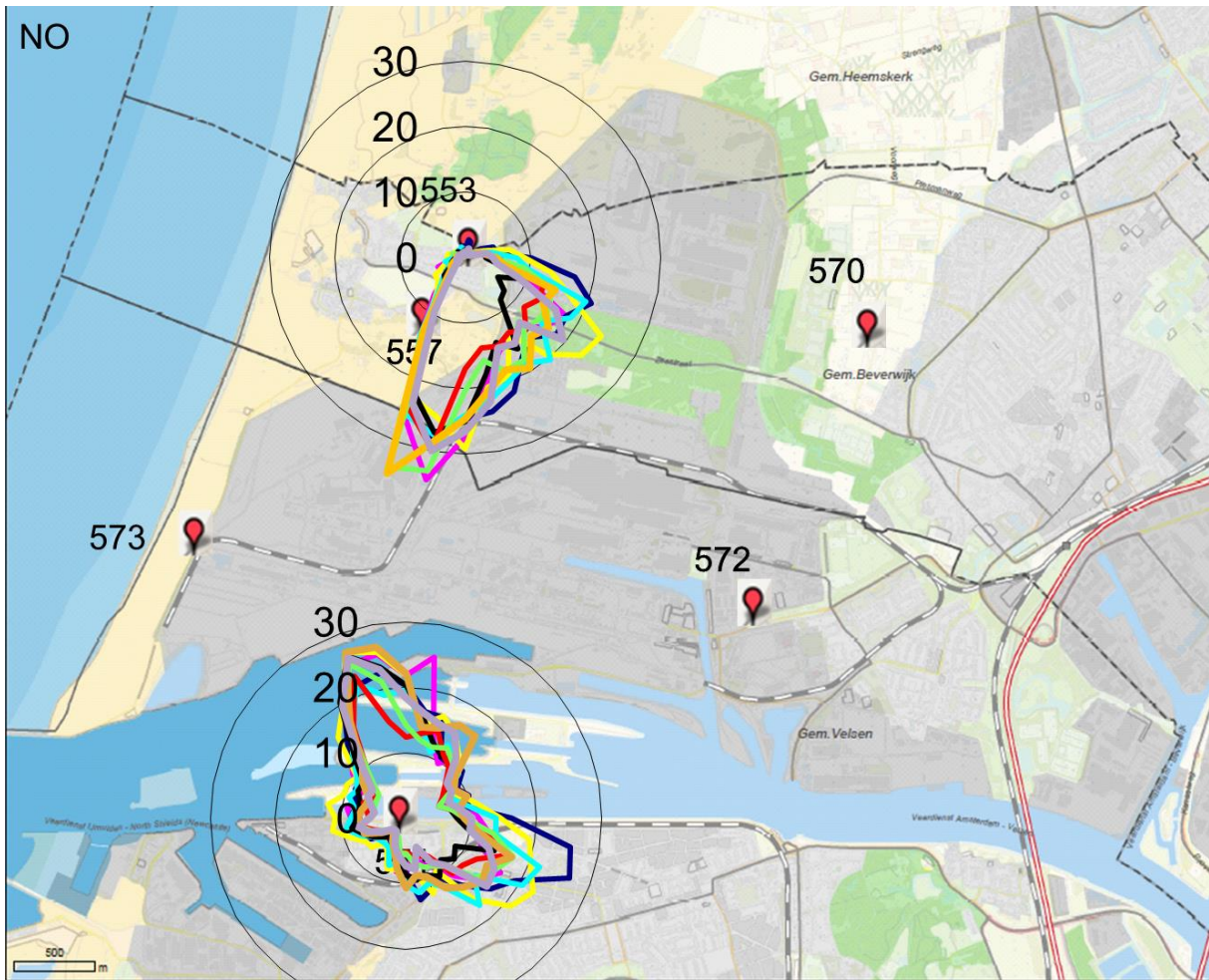
Afbeelding 3: Meetpunt KNMI IJmuiden (225), gemiddelde windsnelheid uit betreffende windrichting (schaal 0 – 12 m/s) in 2009 tot en met 2017.



### 3.3 Pollutierozen

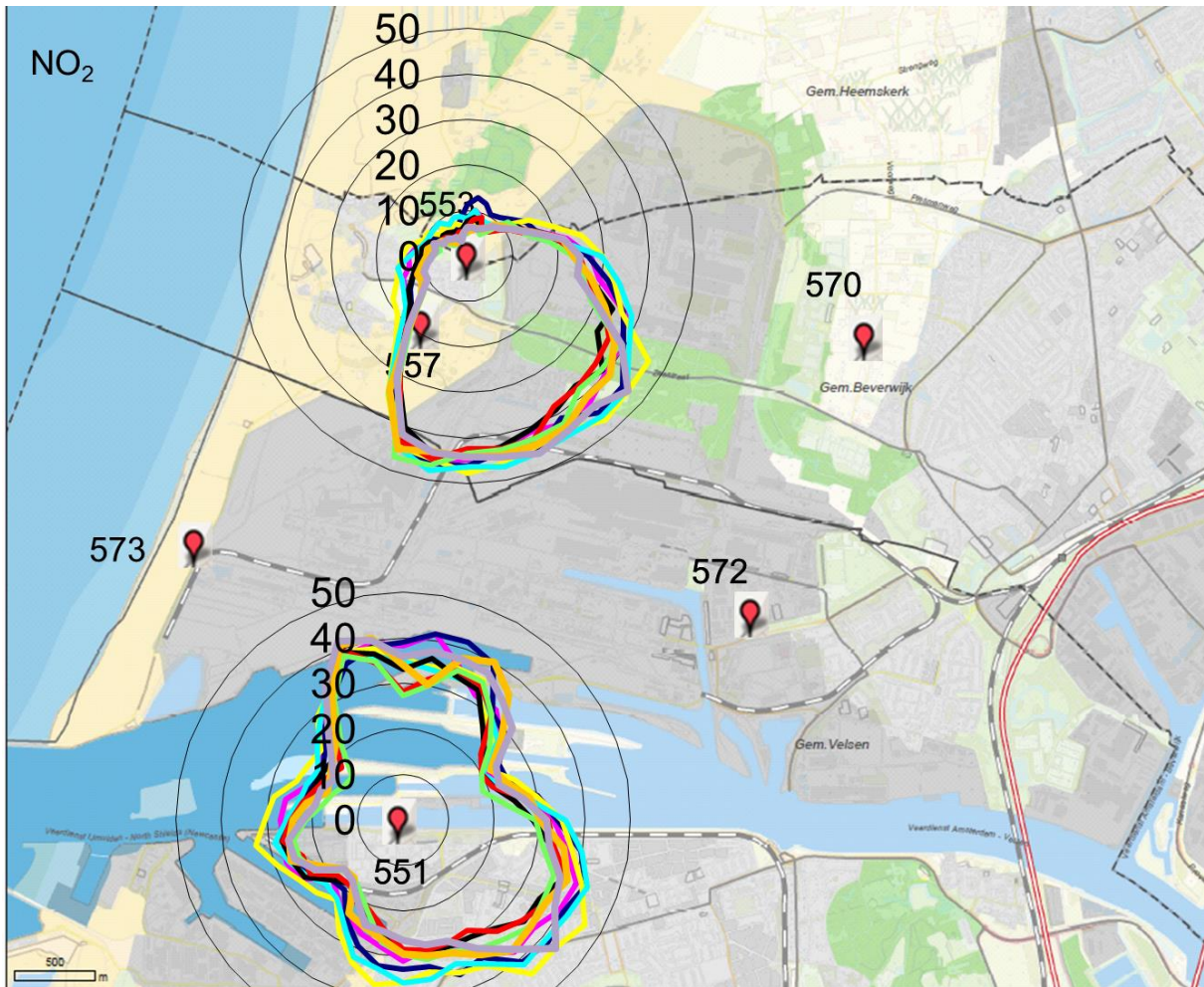
Afbeelding 4 Pollutierozen NO 2009 tot en met 2017 (in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

- 2009 - 2010 - 2011 - 2012 - 2013 - 2014 - 2015 - 2016 - 2017



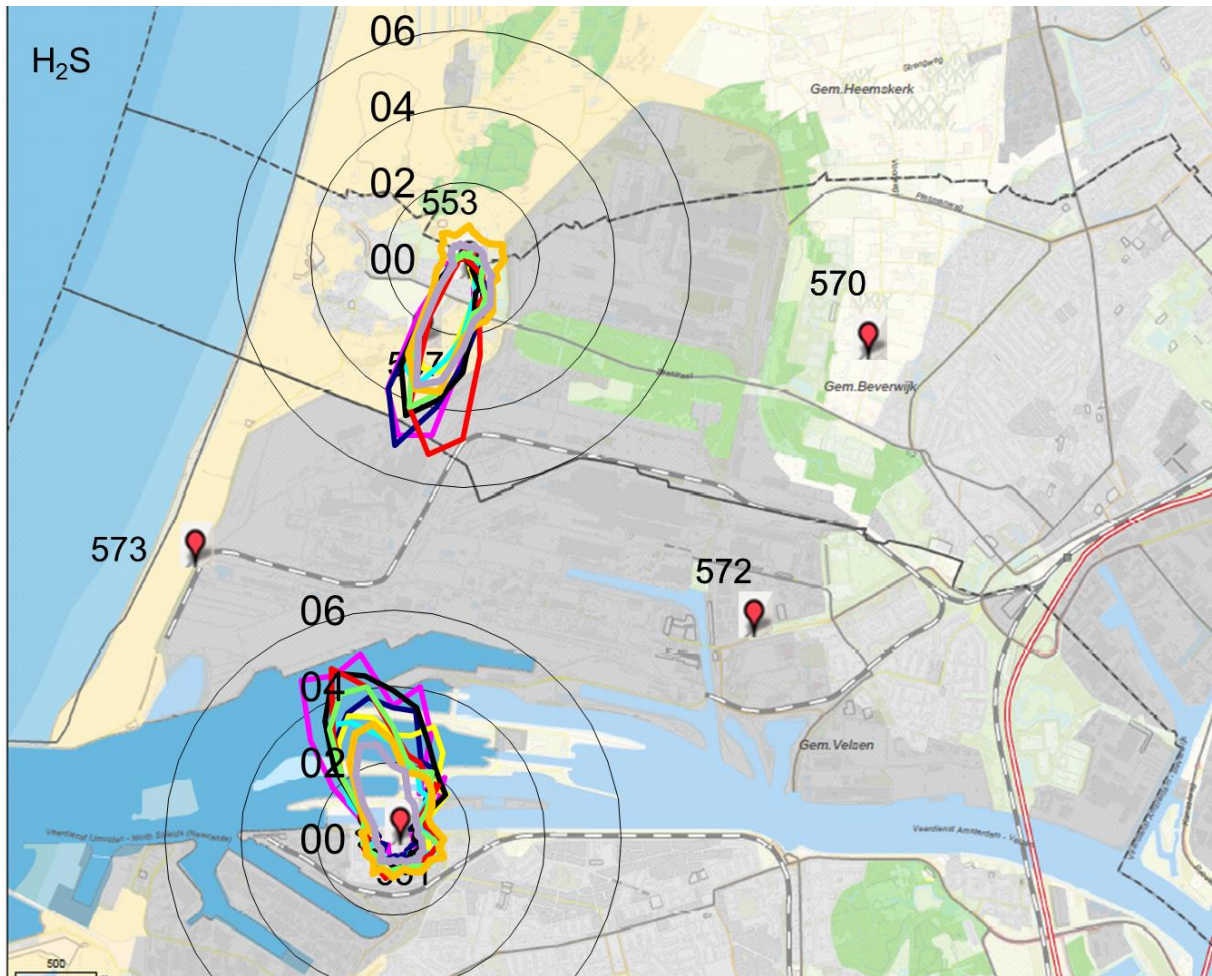


Afbeelding 5: Pollutierozen  $\text{NO}_2$  2009 tot en met 2017 (in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).  
- 2009 - 2010 - 2011 - 2012 - 2013 - 2014 - 2015 - 2016 - 2017

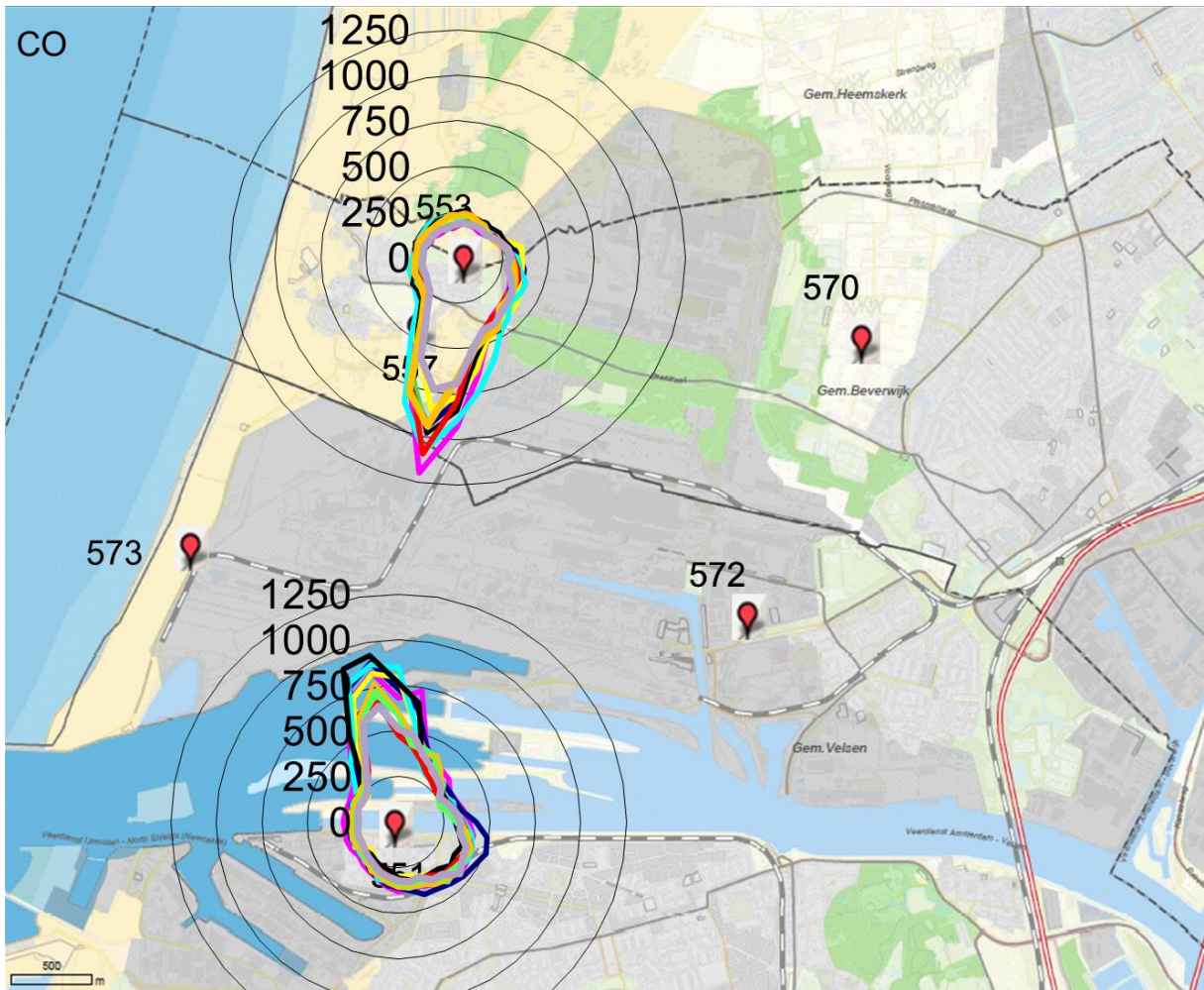




Afbeelding 6: Pollutierozen H<sub>2</sub>S 2009 tot en met 2017 (in µg/m<sup>3</sup>).  
- 2009 - 2010 - 2011 - 2012 - 2013 - 2014 - 2015 - 2016 - 2017

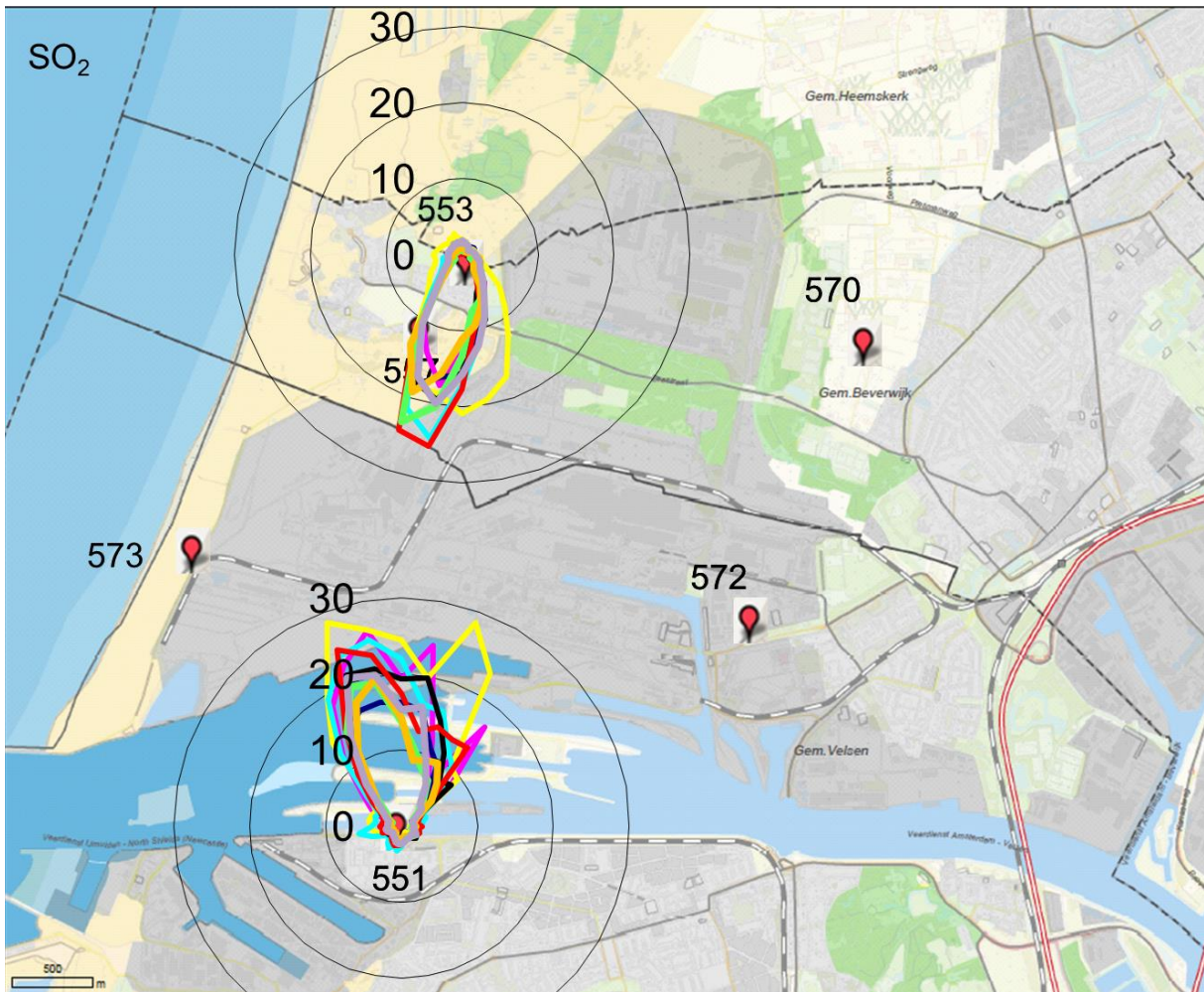


Afbeelding 7: Pollutierozen CO 2009 tot en met 2017 (in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).  
- 2009 - 2010 - 2011 - 2012 - 2013 - 2014 - 2015 - 2016 - 2017



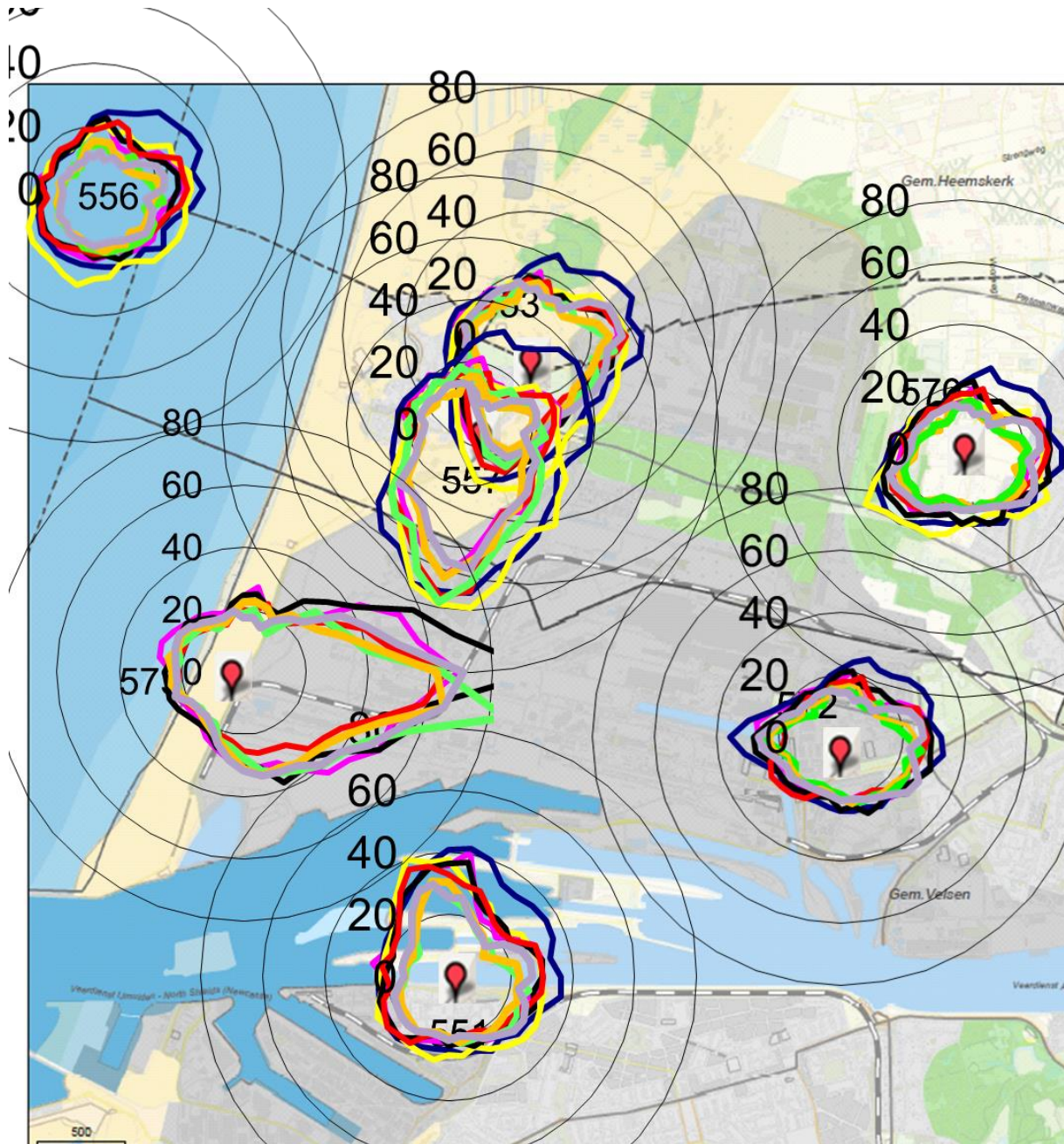


Afbeelding 8: Pollutierozen  $SO_2$  2009 tot en met 2017 (in  $\mu g/m^3$ ).  
- 2009 - 2010 - 2011 - 2012 - 2013 - 2014 - 2015 - 2016 - 2017



Afbeelding 9a: Pollutierozen  $PM_{10}$  2010 tot en met 2017 (in  $\mu g/m^3$ ).

- 2010 - 2011 - 2012 - 2013 - 2014 - 2015 - 2016 - 2017



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

In afbeelding 9b zijn de pollutierozen van Wijk aan Zee en Bosweg naast elkaar afgebeeld. In afbeelding 9c staan de  $PM_{10}$  2017 pollutierozen van Wijk aan Zee en Bosweg samen in een figuur. Dit is in afbeelding 10b voor  $PM_{2,5}$  eveneens getoond. De (bijna 1 op 1) overeenkomstige vormen totten aan dat de metingen onderling zeer goed vergelijkbaar zijn. De (kleine) verschillen in niveaus, met name in de zuidelijke richtingen, wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de afname van de concentraties als gevolg van toenemende afstand van het industriegebied. De meetstations Bosweg en Wijk aan Zee liggen ongeveer 700 meter hemelsbreed van elkaar. Voor  $PM_{10}$  is het verschil in 2017 van het gemiddelde over de windrichting  $180^\circ$ ,  $190^\circ$  en  $200^\circ$   $5 \mu g/m^3$  en voor  $PM_{2,5}$   $3 \mu g/m^3$ . In 2016 was vooral het verschil bij  $PM_{10}$  groter ( $11 \mu g/m^3$ ).

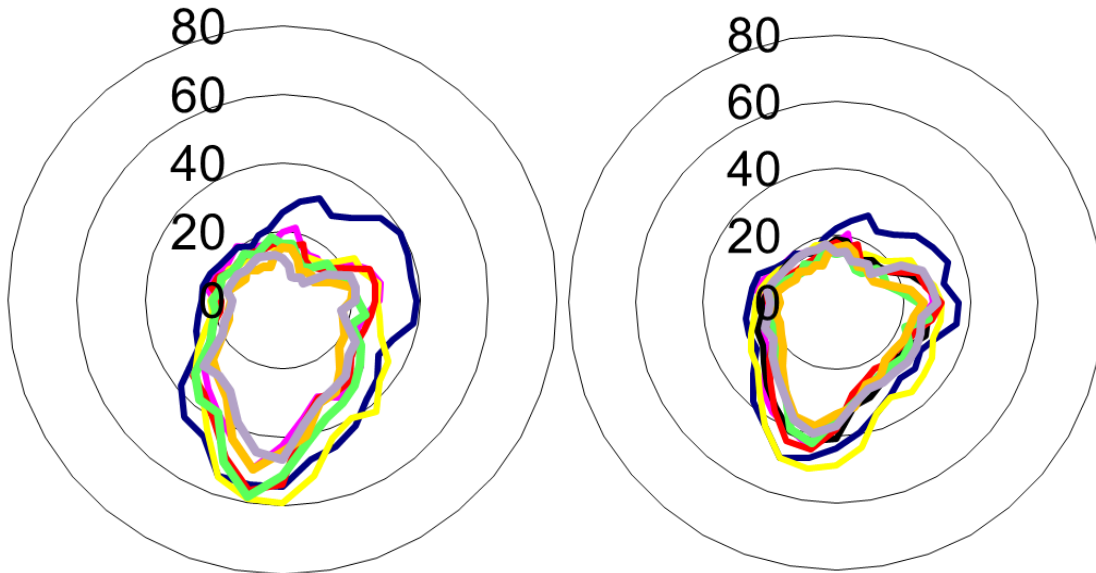


Afbeelding gb: Pollutierozen  $PM_{10}$  2010 tot en met 2017 in Wijk aan Zee en Bosweg (in  $\mu g/m^3$ ).

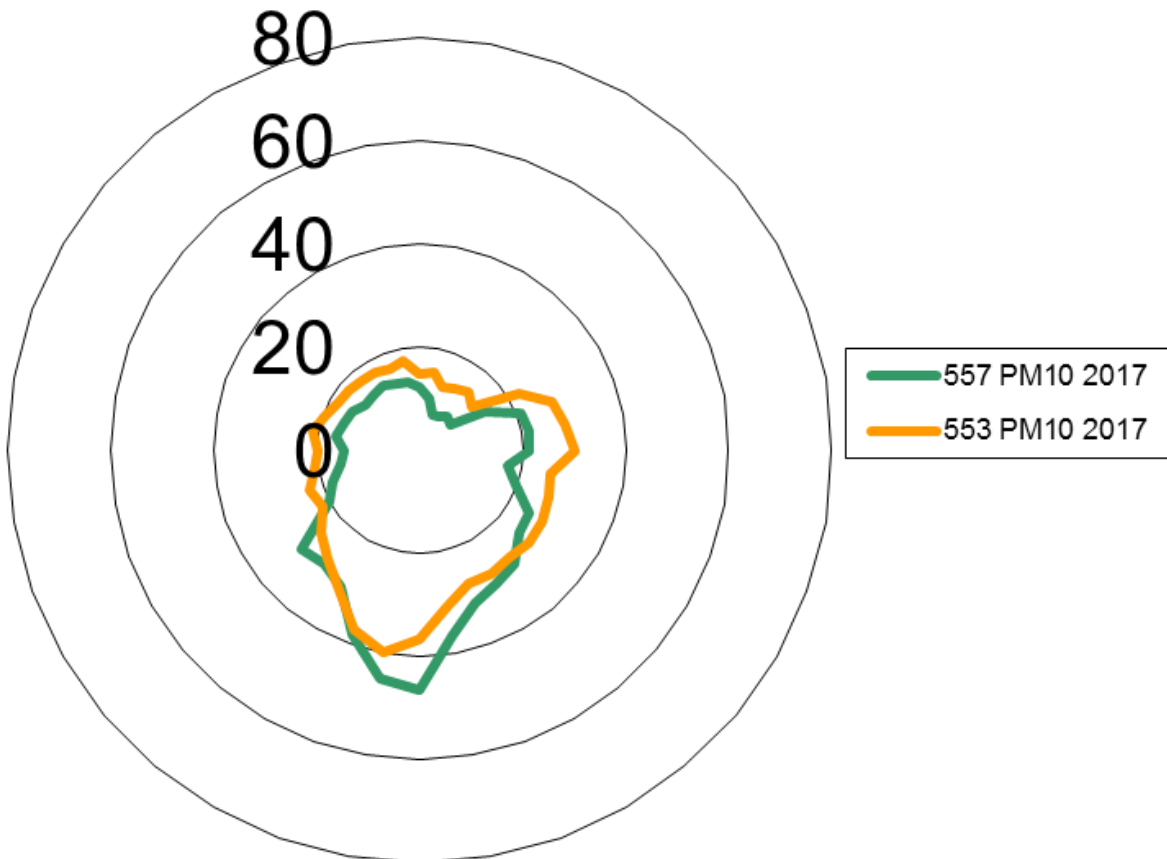
- 2010 - 2011 - 2012 - 2013 - 2014 - 2015 - 2016 - 2017

557 Bosweg

553 Wijk aan Zee

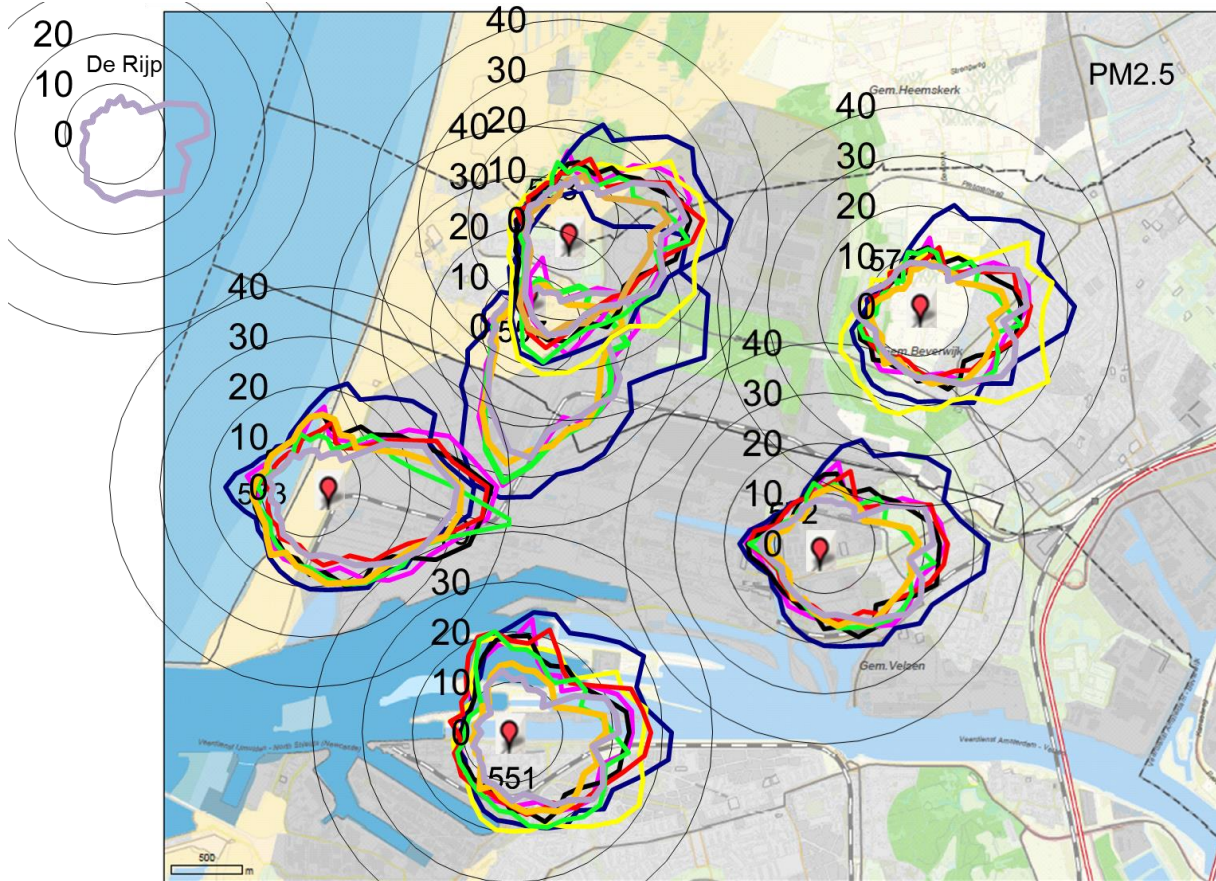


Afbeelding gc: Pollutierozen  $PM_{10}$  2017 in Wijk aan Zee(553) en Bosweg (557) (in  $\mu g/m^3$ ).

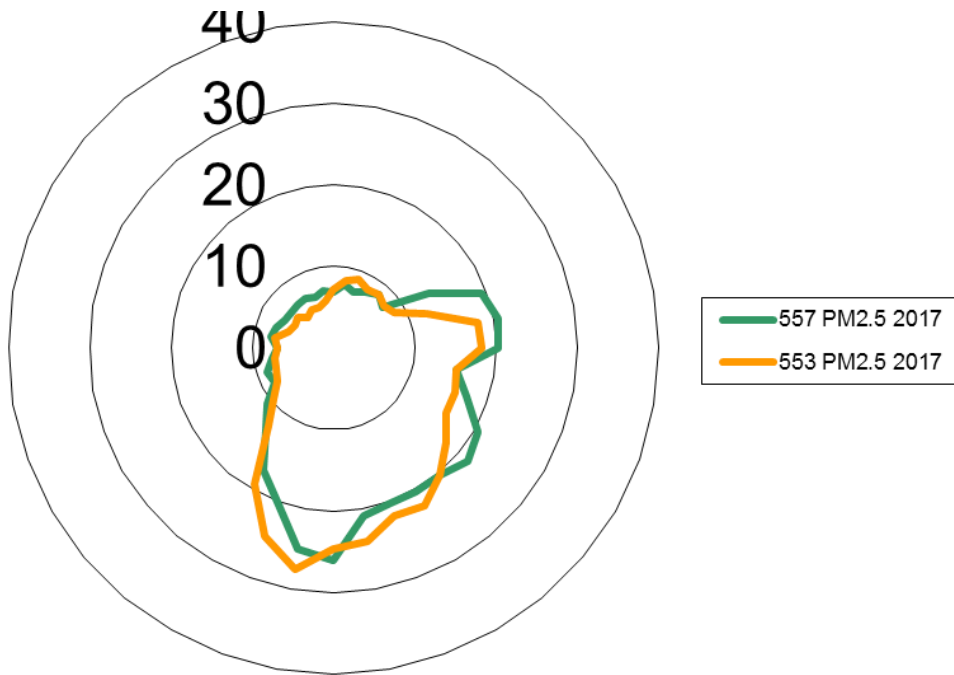


Afbeelding 10a: Pollutierozen PM<sub>2,5</sub> 2010 tot en met 2017 (in µg/m<sup>3</sup>).

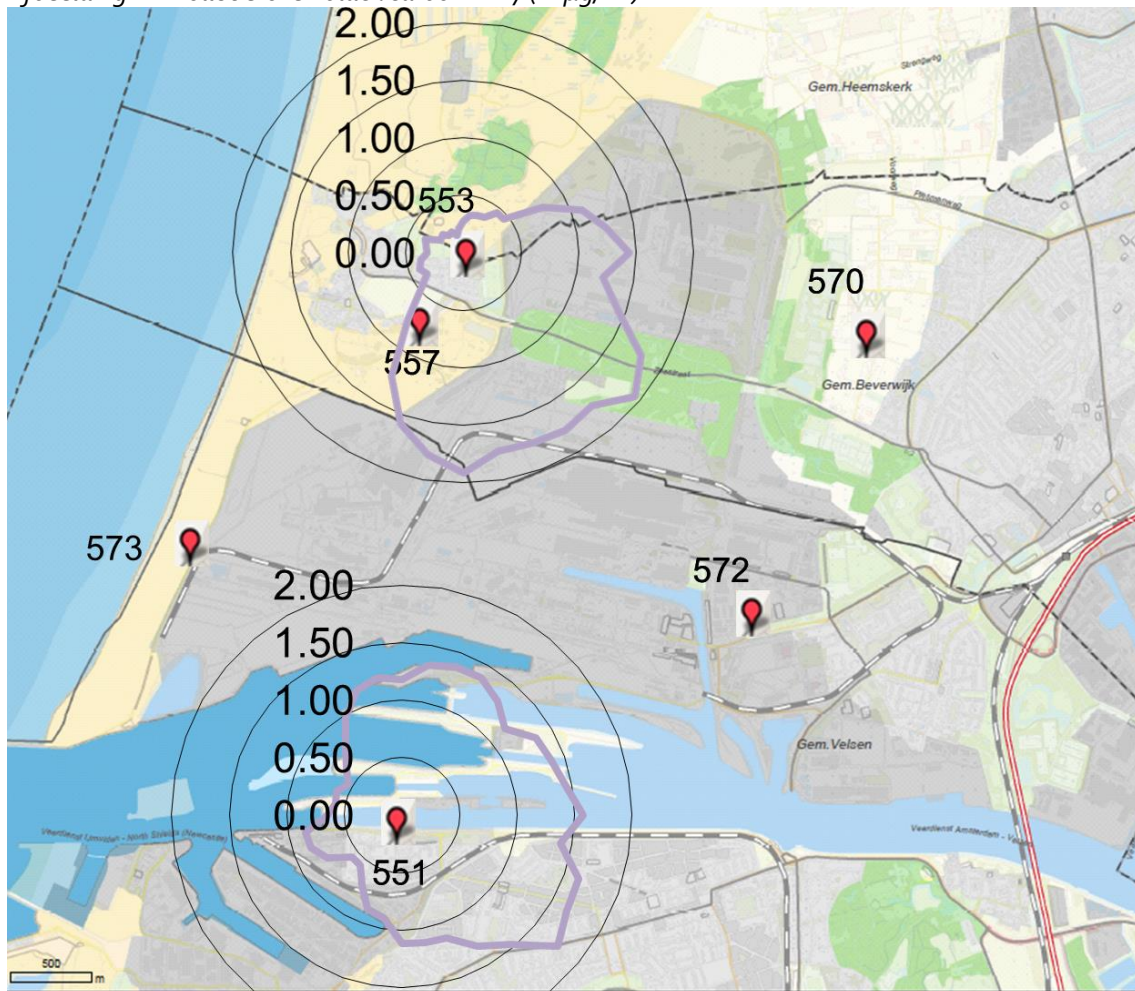
-2010 - 2011 - 2012 - 2013 - 2014 - 2015 - 2016 - 2017



Afbeelding 10b: Pollutierozen  $PM_{2,5}$  Wijk aan Zee en Bosweg 2017 (in  $\mu g/m^3$ ).



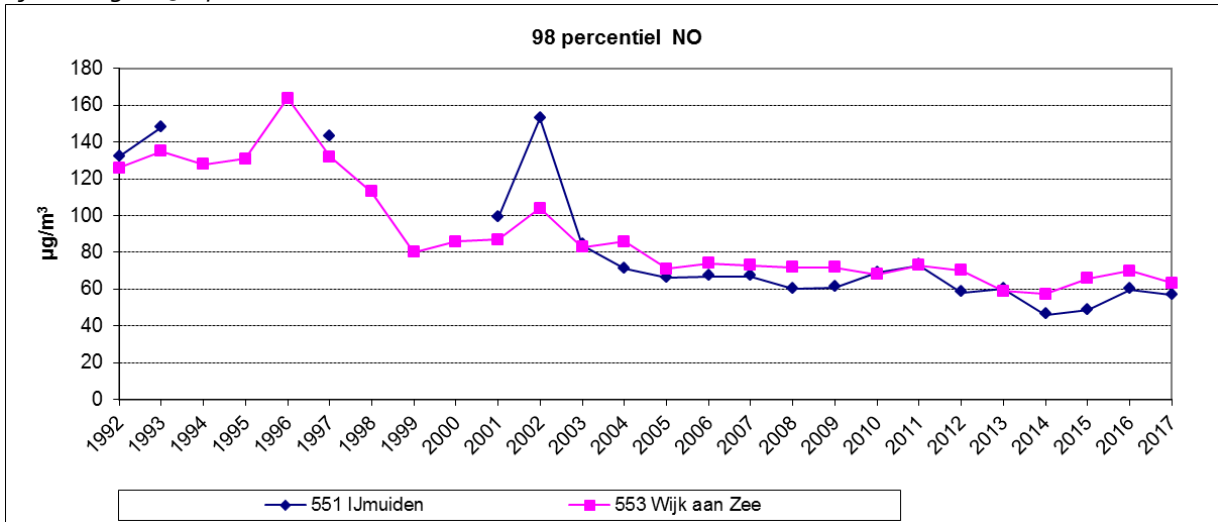
Afbeelding 11: Pollutierozen black carbon 2017 (in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



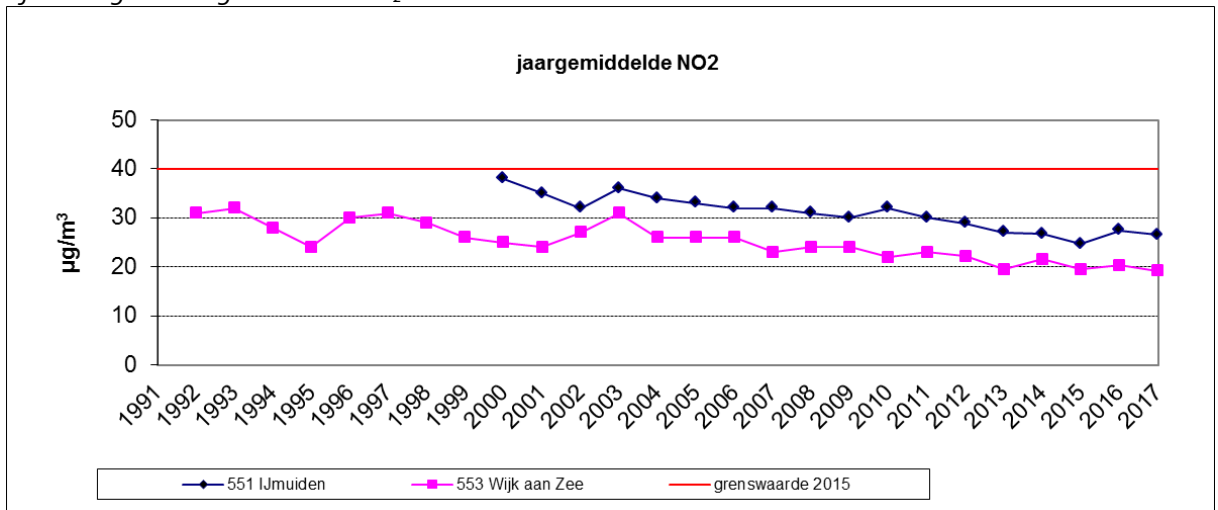


### 3.4 Jaargemiddelden, percentielen en aantal overschrijdingsdagen

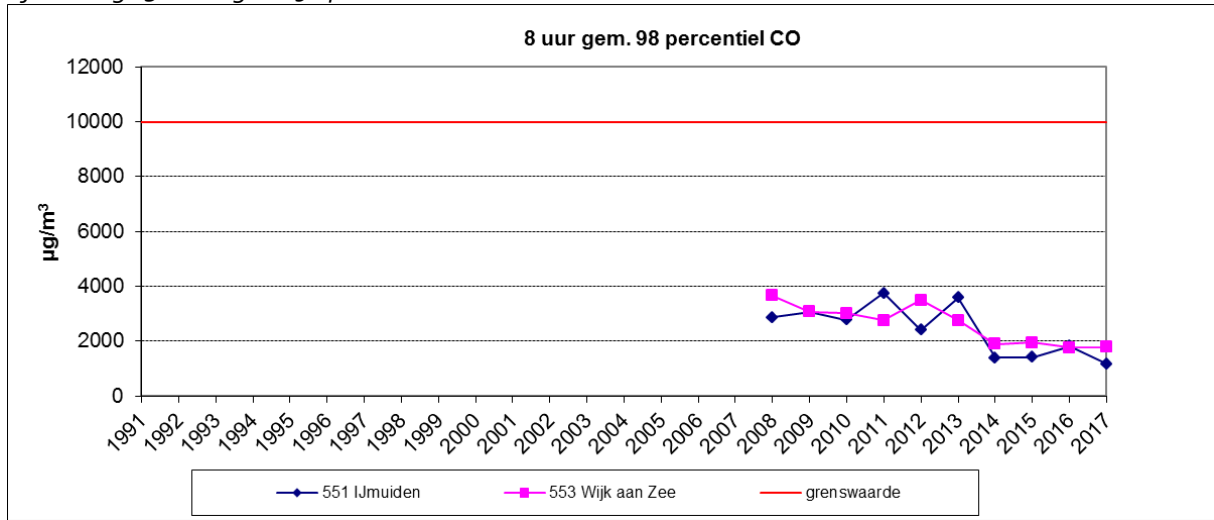
Afbeelding 11: 98-percentiel NO



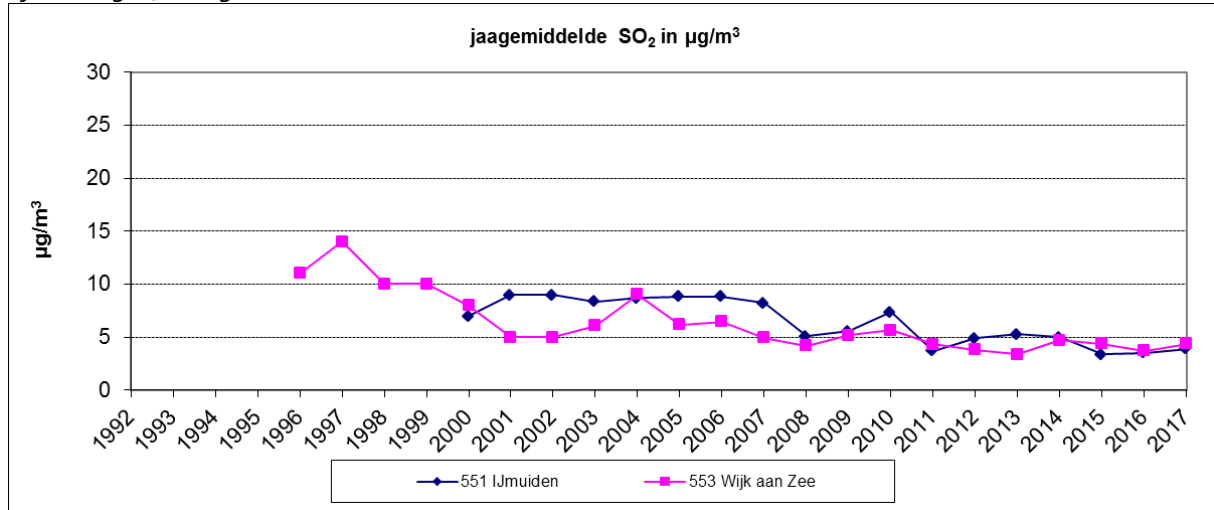
Afbeelding 12: Jaargemiddelde NO<sub>2</sub>



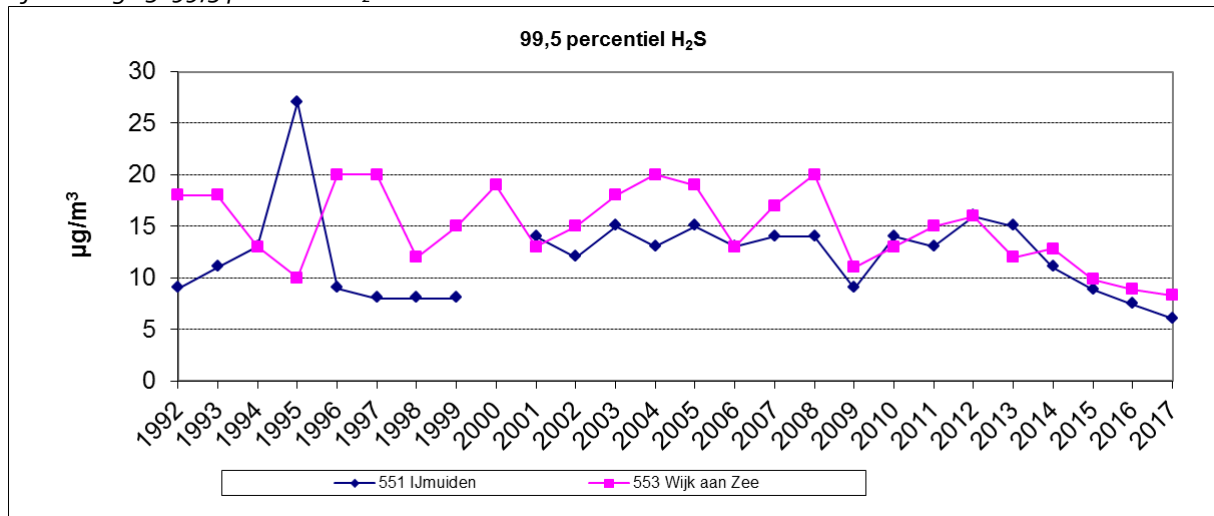
Afbeelding 13: 8 uur gem. 98 percentiel CO



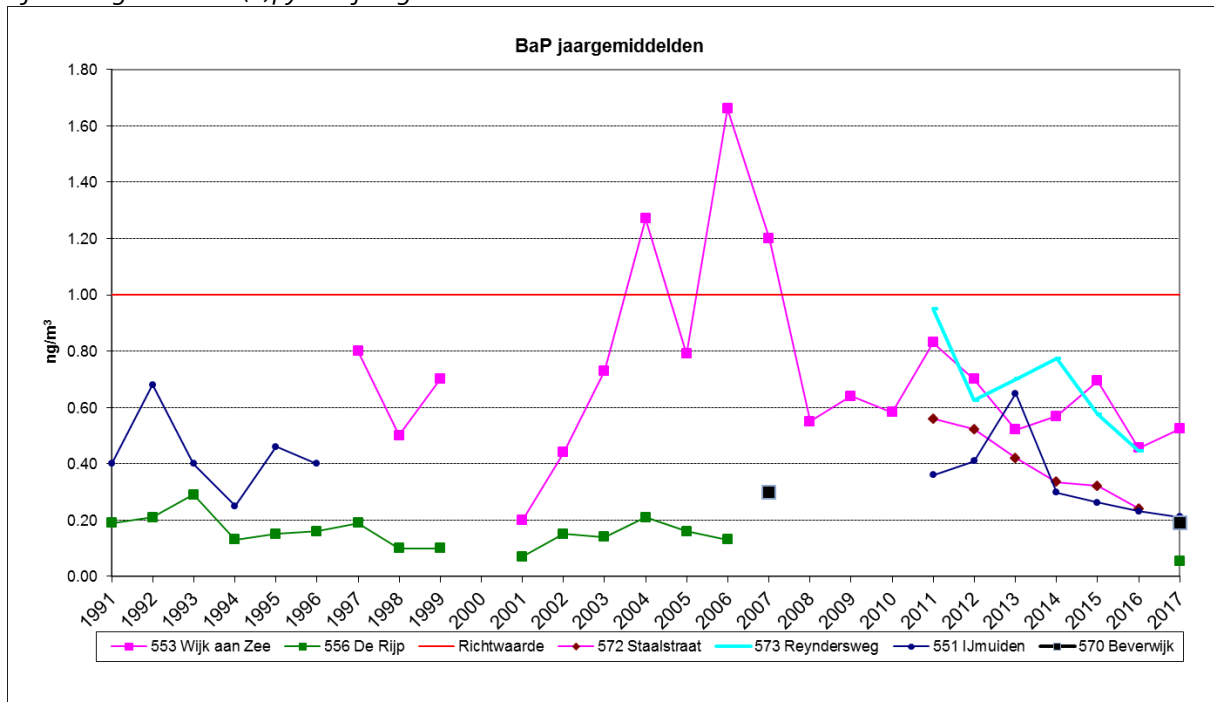
Afbeelding 14: Jaargemiddelde SO<sub>2</sub>



Afbeelding 15: 99,5 percentiel H<sub>2</sub>S.



Afbeelding 16: Benzo(a)pyreen jaargemiddelden

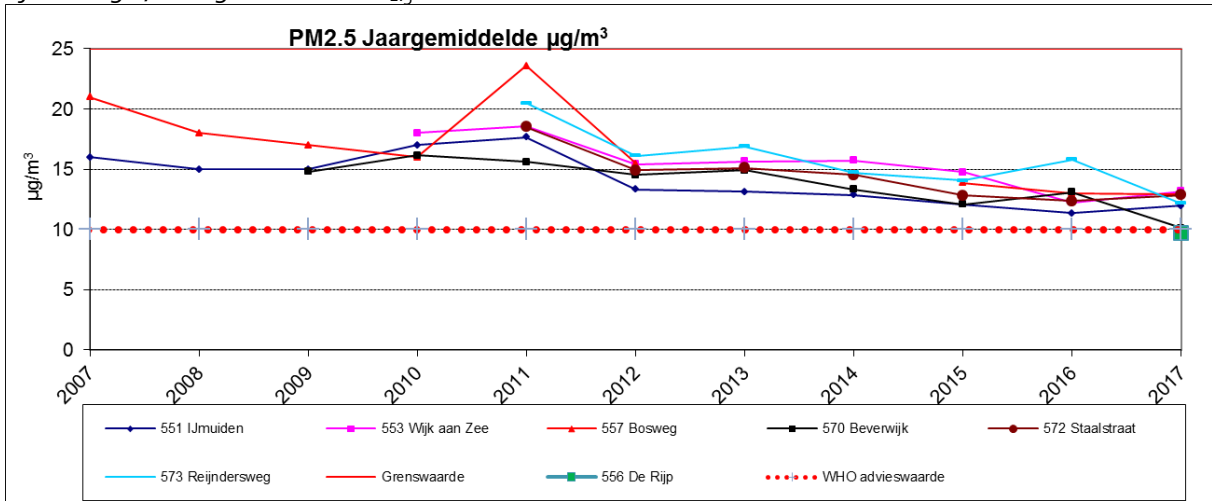


De analysemethode van de PAK's heeft door de tijd enkele belangrijke wijzigingen ondergaan. Vanaf het derde kwartaal in 2004 is de verwarmingsstap die tot die tijd werd toegepast in het laboratorium weggelaten, waarmee er vanuit gegaan kan worden dat de concentraties PAK's vanaf 2005 hoger uitvielen door het weglaten van deze verwarmingsstap. Tot 1998 werden de analyses bij het laboratorium bij 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.

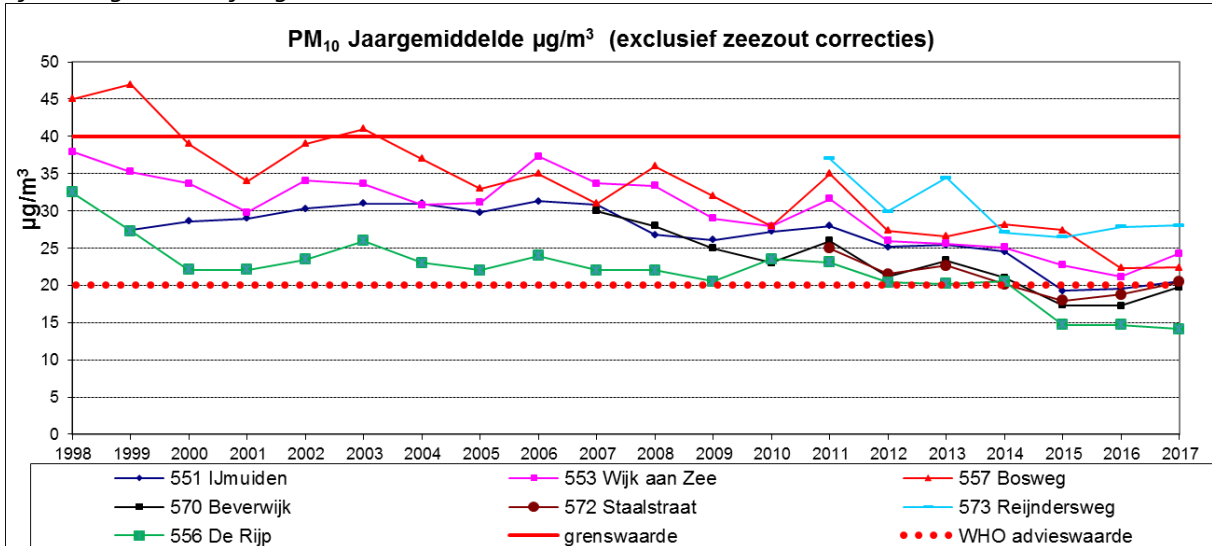
De wettelijke voorgeschreven meetmethode voor benzo(a)pyreen (NEN EN 15549, zie artikel 58 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007) is vanaf 2014 zoveel mogelijk gevolgd. Daarin staat onder andere opgenomen dat de laboratorium- en veldblanco niet in mindering van het meetresultaat mag worden gebracht. De laboratorium- en veldblanco concentraties 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 laat in het midden of een maatregel die tijdens de bemonstering de ozon wegneemt moet worden toegepast. Er zijn bij de metingen voor deze rapportage geen maatregelen genomen om die invloed weg te nemen.

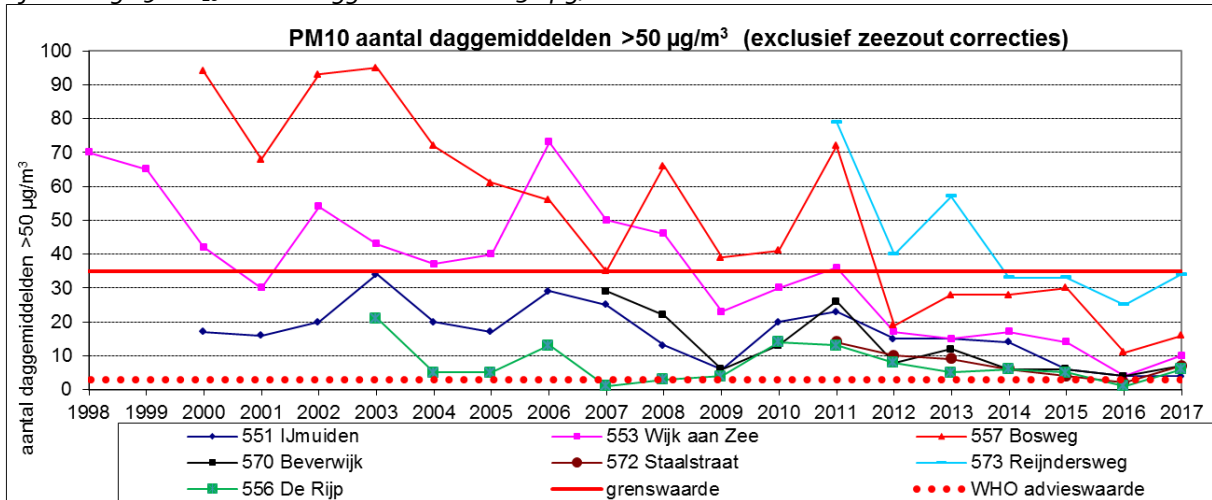
Afbeelding 17: Jaargemiddelde PM<sub>2,5</sub>



Afbeelding 18: PM<sub>10</sub> jaargemiddelden



Afbeelding 19: PM<sub>10</sub> aantal daggemiddelden > 50 µg/m<sup>3</sup>



In de afbeelding 18 en 19 en tabel 4 is geen rekening gehouden met zeezout-correctie. Tot 2011 mochten 6 overschrijdingsdagen met een daggemiddelde van  $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  worden afgetrokken. Daarmee werd dan voldaan aan de Europese eis wanneer over het kalender jaar minder dan 41 dagen een daggemiddelde van  $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  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 eis indien over het kalender jaar minder dan 39 dagen een daggemiddelde van  $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  PM<sub>10</sub> wordt gemeten.

In tabel 4 is per kwartaal het aantal dagoverschrijdingen weergegeven. Deze data zijn weergegeven zonder zeezout-correctie.

Tabel 4: Overschrijdingsdagen PM<sub>10</sub> daggemiddelde ( $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) in 2017.

	1 <sup>e</sup> kwartaal	2 <sup>e</sup> kwartaal	3 <sup>e</sup> kwartaal	4 <sup>e</sup> kwartaal	Jaar
IJmuiden	4	0	0	0	4
Beverwijk West	6	0	0	0	6
Wijk aan Zee	8	1	1	0	10
Staalstraat	6	1	0	0	7
Reyndersweg	20	5	8	1	34
Bosweg	9	2	2	3	16
De Rijp	5	0	0	0	5

Uit tabel 4 blijkt dat over het 1<sup>e</sup> kwartaal van 2017 duidelijk meer dagoverschrijdingen zijn opgetreden op in vergelijking met de andere kwartalen. Dit beeld is gelijk aan voorgaande jaren.

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. Medio 2009 zijn de PM<sub>10</sub> data van de provinciale meetstations gemeten met de Metone BAM 1020 met een correctiefactor in 2009 en 2010 van 0,926, in 2011 van 0,9 en in 2012, 2013 en 2014 van 0,92. Uitzonderingen op deze factor gelden voor Beverwijk (2013, 2014), Staalstraat (2013, 2014) en Reyndersweg (2011 t/m 2014). Hier wordt een factor van 1,0 2011 tot en met 2013 en in 2014 0,95 toegepast. In 2015 is een formule toegepast van BAM\*0,97-1,9. Over 2016 is voor alle meetstations in beheer bij de GGD Amsterdam voor PM<sub>10</sub> een correctieformule van BAM\*0,91 toegepast. Net als voorgaande jaren is er voor 2017 gezamenlijk met (o.a.) het RIVM en de DCMR voor de Met-one Bam 1020a een landelijke correctie bepaald. Voor 2017 is deze uitgekomen op BAM\*0,91 voor PM<sub>10</sub> (gelijk aan die voor 2016) met het gebruik van de Sibata tape en met 1,04\*BAM met toepassing met Whatman tape.

Voor PM<sub>2,5</sub> is in 2015 een factor van BAM\*0,96 toegepast. In 2016 is de formule van 0,93\*BAM toegepast. De PM<sub>2,5</sub> meetresultaten in 2017 zijn gecorrigeerd met 0,93 bij gebruik van Sibata tape en met 1,05\*BAM met gebruik van Whatman tape.

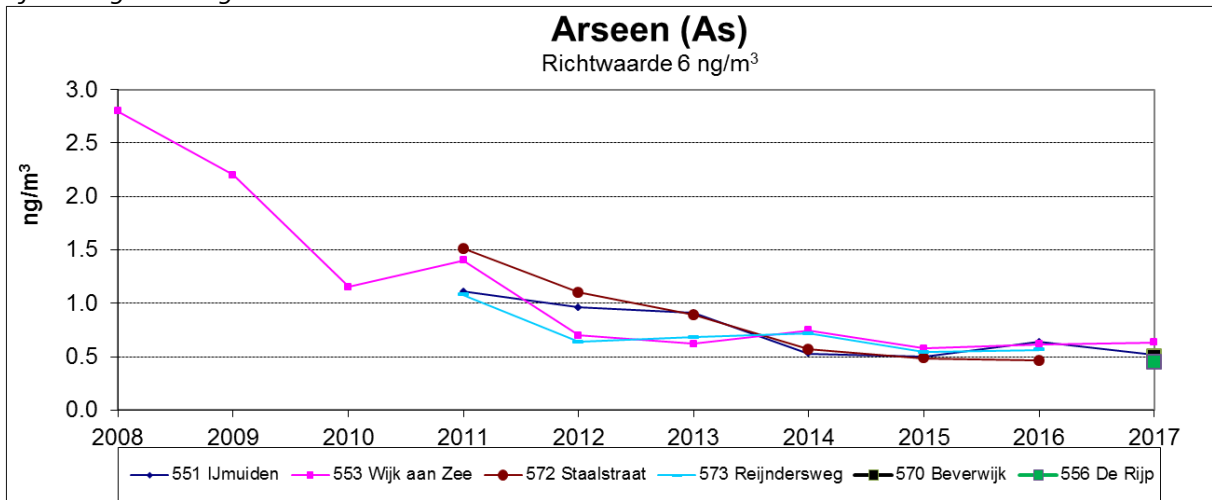
De correctiefactoren zijn nader toegelicht in bijlage 5.

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 2016 is, volgens opgave van Tata, een correctie toegepast van 0,94 voor PM<sub>2,5</sub> voor PM<sub>10</sub> 0,93. In 2017 is deze correctie 0,87 voor PM<sub>10</sub> en 0,94 voor PM<sub>2,5</sub>.

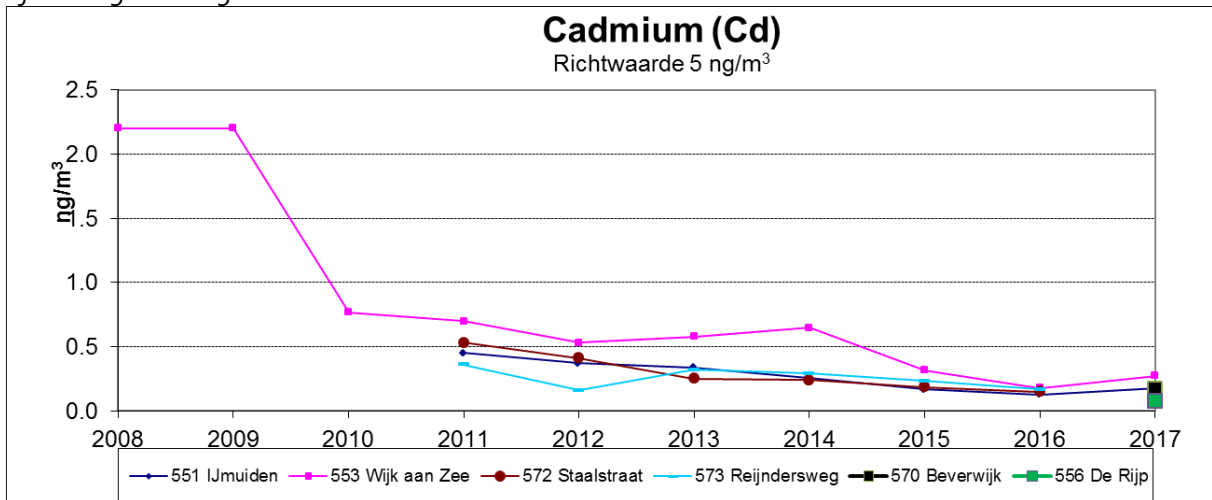
In februari 2006 is op meetstation Bosweg gestart met meting van PM<sub>2,5</sub> met een TEOM-FDMS (ongecorrigeerd). Vanaf 2013 zijn proefmetingen van PM<sub>2,5</sub> met de Met-one BAM gestart. De data capture van deze metingen is (veel) lager dan van PM<sub>10</sub>. Over 2014 is in overleg met de opdrachtgever daarom besloten geen meetresultaten op te nemen van deze PM<sub>2,5</sub> metingen. Voor 2015 en 2016 zijn deze wel gerapporteerd.

Op de meetlocatie Sluizen (558) is tot december 2008 PM<sub>10</sub> door Tata Steel gemeten met behulp van een TEOM 50°C (inclusief correctiefactor 1,3) en is er vanaf december 2008 gemeten met een TEOM-FDMS. Meetstation 558 is door Tata Steel in mei 2009 opgeheven.

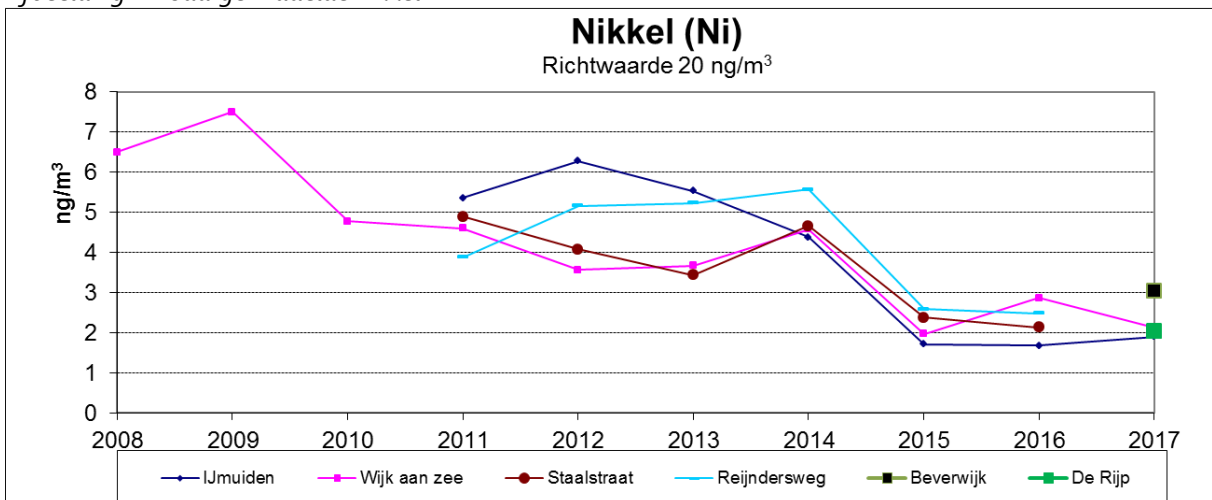
Afbeelding 20: Jaargemiddelde arseen



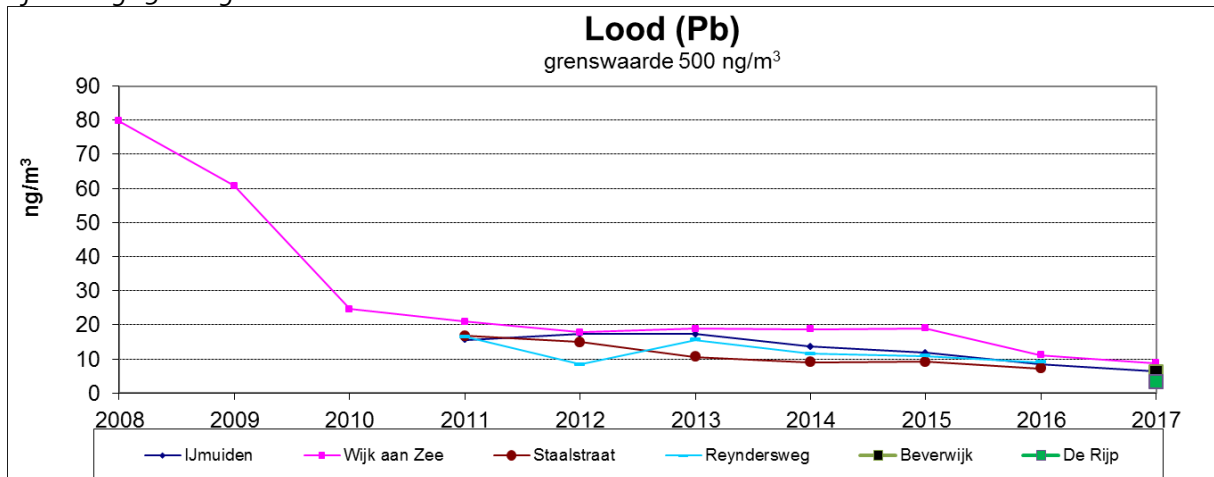
Afbeelding 21: Jaargemiddelde cadmium



Afbeelding 22: Jaargemiddelde nikkel



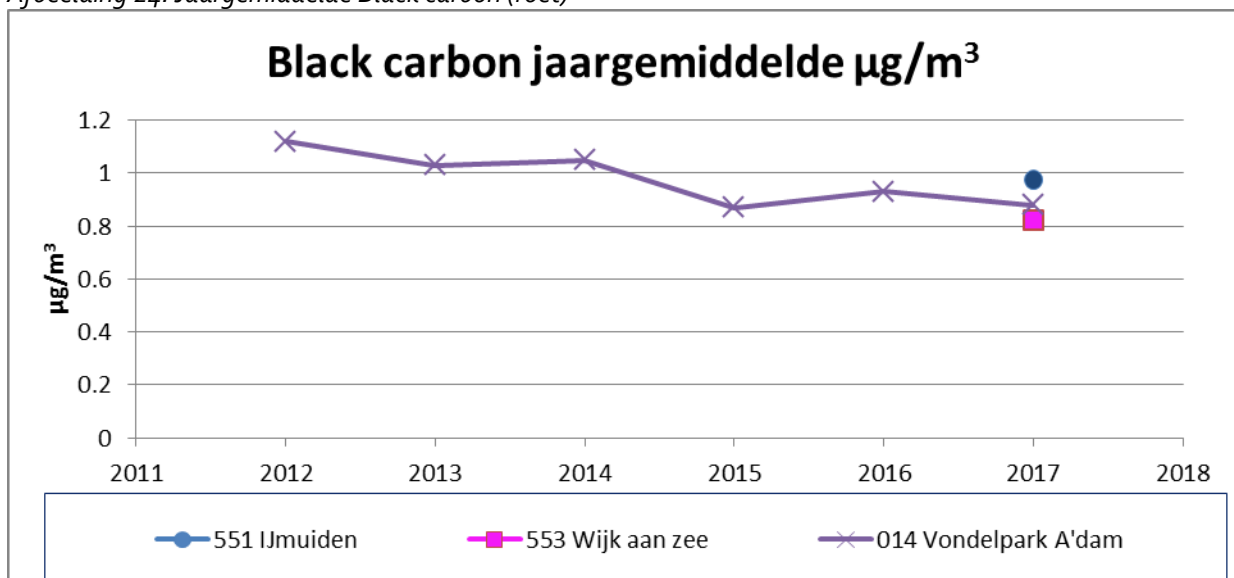
Afbeelding 23: Jaargemiddelde lood



Voor de jaargemiddelde concentraties zware metalen in de afbeeldingen 19 tot en met 23 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 (en voorgaande) rapportages is er, om de RIVM methode te volgen, geen aftrek van de laboratoriumblanco uitgevoerd. In een volgende rapportage is dit mogelijk wel het geval. Afhankelijk van de locatie en de component lopen de laboratoriumblanco's van slechts een procent van de gemeten waarden voor lood, 15 tot 24% voor nikkel, 17 tot 55 % voor cadmium op tot 72 tot 100% voor arseen. De hoogste percentages worden gevonden voor de locatie De Rijk. De resultaten van de gemeten veldblanco's worden alleen gebruikt ter kwaliteitscontrole. De laboratorium- en veldblanco concentraties zijn opgenomen in bijlage 4.

Afbeelding 24: Jaargemiddelde Black carbon (roet)



De black carbon concentratie in 2017 op meetstation IJmuiden is hoger en in Wijk aan Zee lager dan die op meetstation Vondelpark (in Amsterdam). De pollutieroos black carbon in IJmuiden heeft hogere concentraties uit noordelijke richtingen

### 3.5 Trendanalyse

De ontwikkeling van de concentraties (per stof en per locatie) is door middel van trendanalyse nader onderzocht. 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 5 toont een samenvatting van de trendanalyse voor de periode 2009 -2017. Deze periode is gekozen om overeenstemming te bereiken met de rapportage 'Luchtkwaliteit Haven Amsterdam 2017'. In deze trendanalyse zijn voor het eerst ook de gasvormige componenten (van IJmuiden en Wijk aan Zee) meegenomen. In vet is aangegeven welke afname statistisch significant is.

Tabel 5: De verandering van de jaargemiddelde concentratie en de bijbehorende p-waarde.

Locatie	Component	verandering [µg/m <sup>3</sup> /jaar]	p-waarde/ onzekerheid
De Rijk	PM <sub>10</sub>	<b>-1,2</b>	<b>&lt;0,01</b>
Beverwijk	PM <sub>10</sub>	<b>-1,1</b>	<b>&lt;0,01</b>
	PM <sub>2,5</sub> <sup>#</sup>	<b>-0,8</b>	<b>0,02</b>
IJmuiden	PM <sub>10</sub>	<b>-1,0</b>	<b>&lt;0,01</b>
	PM <sub>2,5</sub> <sup>#</sup>	<b>-0,9</b>	<b>0,02</b>
	SO <sub>2</sub>	<b>-0,3</b>	<b>0,02</b>
	H <sub>2</sub> S	0,0	0,89
	CO	<b>-6,2</b>	<b>0,03</b>
	NO	<b>-0,4</b>	<b>0,05</b>
	NO <sub>2</sub>	<b>-0,7</b>	<b>&lt;0,01</b>
Wijk aan Zee	PM <sub>10</sub>	<b>-1,0</b>	<b>&lt;0,01</b>
	PM <sub>2,5</sub> <sup>#</sup>	<b>-0,8</b>	<b>&lt;0,01</b>
	SO <sub>2</sub>	-0,1	0,24
	H <sub>2</sub> S	0,1	0,28
	CO	<b>-7,2</b>	<b>0,03</b>
	NO	-0,2	0,05
	NO <sub>2</sub>	-0,1	0,24
Staalstraat <sup>#</sup>	PM <sub>10</sub>	<b>-1,0</b>	<b>0,02</b>
	PM <sub>2,5</sub>	<b>-1,0</b>	<b>&lt;0,01</b>
Reyndersweg <sup>#</sup>	PM <sub>10</sub>	<b>-1,4</b>	<b>0,04</b>
	PM <sub>2,5</sub>	<b>-1,2</b>	<b>&lt;0,01</b>
Bosweg	PM <sub>10</sub>	<b>-1,2</b>	<b>0,01</b>
	PM <sub>2,5</sub> <sup>*</sup>	-0,8	0,14

\* Data van 2013 en 2014 zijn niet aanwezig

# start metingen 2011



## 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 Rijk	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 2017**





Meetstation : 551 - IJmuiden																																																
Component : NO2																																																
Meetperiode : 2017																																																
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	EU - grenswaarde (2015)																																					
	22.8	26.9	32	38.6	48.6	56.7	66.0	79.7	26.6	6626	40	aantal uren met: c > 270																																				
	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	max 1	0 (maximaal 18 overschrijdingen per jaar toegestaan, geldt voor (snel)wegen >40.000 mtv/etmaal)																																							
	109.0	115	117	118	122	126	126	129.7																																								
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	GPU	LAU																																				
	25.0	27.9	31.3	35.5	41.1	46.2	53.7	58.1	26.6	359	4	4																																				
	max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																								
	53.7	53.9	56.9	57.7	57.8	58.0	58.2	61.6																																								
Concentraties per windrichting in µg/m3 op basis van KNMI gegevens IJmuiden																																																
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	38	38	37	34	31	24	22	27	32	33	37	38	44	37	33	28	28	27	25	25	20	17	17	22	25	26	22	20	19	18	21	26	34	42	40	36	45	42										
Aantal	100	97	126	113	47	90	141	350	327	138	101	129	150	173	184	215	219	239	260	253	420	436	488	487	387	403	401	332	287	250	198	224	238	247	173	166	17	20										
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	31	24	18	29	32	43	35	28	38	27	19	28	25	26	37	37	53	58	62	58	35	54	52	42	48	58	34	23	27	31																		
Feb	41	31	33	31	36	39	30	23	24	31	27	23	32	50	58	27	34	34	28	27	31	22	17	18	20	11	13	16																				
Mrt	19	22	36	26	14	46	27	29	35	45	46	41	--	--	--	--	22	26	14	16	19	25	27	21	23	15	48	57	21	31	25																	
Apr	24	29	32	52	38	30	22	27	36	27	19	31	19	27	11	10	36	28	32	--	--	38	20	26	18	30	18	14	15																			
Mei	24	32	27	17	24	16	30	32	27	21	32	26	17	20	22	23	35	28	14	11	19	40	27	38	42	15	21	28	41	23	33																	
Juni	36	44	25	16	10	7	11	13	24	14	16	16	16	40	28	13	22	37	54	25	18	24	17	14	18	19	22	20	19	21																		
Juli	33	12	20	28	29	26	22	29	23	26	14	28	24	21	10	18	26	21	22	16	18	17	12	27	37	20	15	14	9	13	11																	
Aug	14	19	11	21	20	14	17	30	15	32	21	18	23	31	41	29	23	13	17	14	28	32	28	31	43	43	40	40	35	31																		
Sept	28	29	25	32	16	13	14	13	14	14	10	19	11	15	22	15	21	31	30	20	34	41	31	23	21	25	38	37	30	23																		
Okt	16	16	14	19	11	25	17	32	24	22	11	14	18	16	27	25	19	45	43	15	11	16	20	15	22	34	37	15	36	35	28																	
Nov	34	31	36	31	22	41	52	35	31	16	26	29	38	31	38	40	36	21	18	26	22	16	17	30	20	12	18	18	37	47																		
Dec	42	51	27	21	25	20	18	13	16	20	43	34	27	22	46	32	29	40	41	44	39	46	38	21	9	17	21	21	24	19	8																	
Maandgemiddelde concentratie in µg/m3																																																
	37.6	Jan	28.9	Feb	28.8	Mrt	28.8	Apr	26.0	Mei	25.9	Juni	21.9	Juli	20.7	Aug	25.7	Sept	23.1	Okt	22.6	Nov	26.9	Dec	28.2																							





Meetstation		: 551 - IJmuiden																																																																														
Component		: PM2,5 gecorrigeerd																																																																														
Meetperiode		: 2017																																																																														
<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	9.7	11.9	16.2	24.5	34.2	48.0	65.5	11.3	8458																																																																							
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																																																									
82.4	83.2	83.6	83.7	84.7	84.8	87.6	121.9																																																																									
<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	Grenswaarde (2015)																																																																				
8.3	9.6	11.4	14.7	21.4	31.5	42.3	58.9	11.3	353	25	5																																																																					
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																																																									
42.3	42.6	45.0	45.8	57.0	56.5	60.2	78.1																																																																									
<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																																								
Conc	11	9	10	10	8	14	20	21	16	19	21	21	18	17	14	13	14	12	11	11	9	8	8	7	6	7	6	7	6	7	7	6	6	8	10	11	12	10	14	11																																								
Aantal	97	95	123	105	42	87	138	348	325	138	95	126	148	169	182	213	208	233	255	250	414	428	469	376	398	327	278	245	196	223	231	243	173	164	17	17	17	17																																										
<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	36	9	6	14	8	22	19	11	20	6	10	7	9	10	5	11	32	42	38	26	23	42	45	14	42	37	31	16	17	10	16																																																	
Feb	21	16	9	9	14	23	29	33	43	57	78	60	59	46	33	9	8	21	25	9	8	5	6	6	8	10	4																																																					
Mrt	7	8	11	9	7	16	13	9	8	10	21	15	--	--	--	9	7	11	8	6	10	17	16	10	10	21	25	10	12	10																																																		
Apr	13	11	15	25	14	12	9	5	39	10	7	10	6	8	5	4	8	--	--	--	15	10	5	8	3	5	3	2	3	8																																																		
Mei	7	18	13	8	5	19	16	7	5	5	13	11	10	12	7	8	8	8	6	6	5	13	12	10	5	8	7	15	13	6																																																		
Juni	10	11	11	5	3	3	8	5	7	8	6	7	7	12	14	6	9	16	13	11	5	17	9	9	6	4	7	15	3	4																																																		
Juli	12	6	9	5	8	10	16	10	5	7	6	5	5	5	4	8	4	7	13	6	6	7	4	3	10	8	6	5	4	4	3																																																	
Aug	5	4	--	--	--	--	--	--	10	7	7	6	3	5	10	12	11	8	6	3	5	7	11	12	8	7	16	13	35	6	6																																																	
Sept	7	5	8	17	9	5	9	2	1	4	3	4	4	2	2	2	2	9	3	8	5	10	10	7	23	20	27	28	22	11	5																																																	
Okt	7	8	5	5	7	9	6	6	5	8	7	5	9	10	17	16	9	18	22	6	5	4	8	7	8	7	9	8	14	7	9																																																	
Nov	14	8	12	19	6	8	16	31	16	9	7	5	11	7	19	23	7	6	7	6	8	12	8	4	3	5	5	4	5	5																																																		
Dec	15	25	13	10	6	8	11	5	5	7	9	7	8	5	15	8	6	16	10	15	8	8	10	8	6	5	5	6	8	13	9																																																	
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>		Jan	20.5	23.3	11.6	Mrt	11.6	Apr	9.7	Mei	9.7	Juni	8.5	Juli	6.8	Aug	9.0	Sept	9.1	Okt	8.8	Nov	9.9	Dec	9.4																																																							





Meetstation : 551 - IJmuiden																																						
Component : Zwarte rook (MAAP)																																						
Meetperiode : 2017																																						
<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																					LAU								
0.7	0.9	1.1	1.4	1.9	2.7	3.4	4.5	1.0	8615																					4								
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																															
5.4	5.5	5.5	5.6	5.7	5.9	6.1	6.2																															
<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																					GPU								
0.8	0.9	1.1	1.3	1.8	2.3	2.8	3.6	1.0	358																					4								
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																															
2.9	3.2	3.2	3.4	3.5	3.7	4.4																																
<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
Conc	1.3	1.4	1.4	1.3	1.2	1.3	1.4	1.4	1.6	1.4	1.6	1.7	1.8	1.5	1.3	1.1	1.1	1.1	0.9	0.9	0.7	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	0.8	1.0	1.1	1.2	1.2	1.7	1.4
Aantal	98	95	126	113	47	90	141	350	327	138	101	129	150	173	185	216	220	238	257	252	416	437	508	492	387	410	404	328	287	248	197	219	230	233	171	165	17	20
<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	1.9	0.5	0.7	0.9	1.4	1.1	0.9	1.6	0.7	0.5	0.6	0.6	0.6	0.7	1.0	1.9	2.9	3.5	2.7	1.5	3.7	3.2	1.7	1.6	2.2	2.4	1.3	0.9	0.8	1.1								
Feb	1.0	1.1	0.8	0.7	1.1	1.8	1.4	1.5	1.7	2.9	4.4	3.4	3.2	2.8	2.3	0.4	0.7	0.8	1.0	0.5	0.6	0.4	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3											
Mrt	0.4	0.4	0.8	0.7	0.4	1.1	1.0	1.1	1.6	2.2	1.8	--	--	--	0.8	1.1	0.4	0.4	0.5	0.9	1.5	1.4	1.0	0.7	2.4	2.7	0.7	1.3	1.2									
Apr	1.1	1.2	1.2	2.3	1.3	1.0	0.8	0.9	2.3	1.1	0.9	1.2	0.6	0.9	0.5	0.3	0.9	0.8	1.2	1.0	1.5	--	--	0.5	0.8	0.6	0.7	0.5	0.8									
Mei	0.9	1.8	1.5	0.9	1.0	0.8	1.1	1.2	1.3	0.9	1.3	1.1	0.7	0.8	0.7	0.9	2.0	1.2	0.5	0.5	0.7	1.7	1.2	1.5	1.6	0.7	1.0	1.2	2.0	0.7	1.2							
Juni	1.4	1.8	1.2	0.7	0.4	0.3	0.3	0.4	0.7	0.4	0.5	0.4	0.7	1.2	1.0	0.5	0.9	1.6	1.6	1.0	0.5	1.0	0.7	0.5	1.0	0.6	0.7	0.5	0.7									
Juli	0.8	0.5	0.5	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	0.7	0.8	0.5	0.7	0.6	0.7	0.3	0.6	0.8	0.7	0.9	0.5	0.5	0.7	0.4	0.7	0.9	0.6	0.4	0.4	0.5	0.3								
Aug	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.9	0.5	1.2	0.6	0.5	0.6	1.1	1.5	1.1	0.8	0.4	0.5	0.3	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.5	1.2	1.8	1.8	1.1	0.9							
Sept	1.0	0.8	0.9	1.3	0.5	0.5	0.6	0.4	0.4	0.5	0.2	0.7	0.3	0.4	0.5	0.5	0.7	0.6	1.1	0.6	1.1	1.3	1.0	1.1	1.2	1.5	1.8	1.7	1.4	0.8								
Okt	0.8	0.5	0.4	0.8	0.4	0.9	0.5	0.6	0.7	0.7	0.3	0.4	0.4	0.6	1.7	1.5	0.5	1.9	2.5	0.5	0.4	0.6	0.5	0.3	0.6	1.0	0.8	0.4	0.7	0.7	0.9							
Nov	1.2	0.8	1.1	1.5	0.6	1.0	2.2	1.9	1.2	0.4	0.5	0.5	0.9	0.8	1.3	1.4	0.9	0.5	0.4	0.7	0.6	0.9	0.6	0.6	0.6	0.3	0.4	0.4	0.9	0.8								
Dec	1.7	2.3	0.9	0.5	0.7	0.6	0.6	0.4	0.4	0.5	1.2	0.8	0.8	0.5	1.8	0.6	0.6	1.2	1.4	2.2	1.7	2.4	1.2	0.8	0.3	0.6	0.5	0.7	0.4	0.2								
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																																						
Jan	1.5	Jan	1.3	Feb	1.1	Mrt	1.1	Apr	1.0	Mei	1.1	Juni	0.8	Juli	0.6	Aug	0.9	Sept	0.8	Okt	0.8	Nov	0.9	Dec	0.9													
R-024-02-BC-BTXH2S																																						

553 Wijk aan Zee

Meesstation Component Meetperiode		553 - Wijk aan Zee CO 2017																																									
Percentielen en maxima op basis van uur- en 8-uurgemiddelden in µg/m <sup>3</sup>																																											
uurgemiddelden		P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99.5	P 99.9	Jaargemiddelde	aantal uren	8-uurgemiddelden	EU - grenswaarde																														
P 50	202	225	263	328	472	661	1054	1519	2106	280	8624	max 1780	10000																														
max 8	2198	max 7 2320	max 6 2370	max 5 2529	max 4 2712	max 3 2766	max 2 3489	max 1 4833				max 8 1513	max 7 1596	max 6 1607	max 5 1671	max 4 1743	max 3 1764	max 2 1777																									
Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m <sup>3</sup>																																											
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99.5	Jaargemiddelde	aantal dagen	GPU	LAU																																
226	263	305	362	475	552	639	881	280	357	4	2																																
max 8	642	max 7 667	max 6 682	max 5 739	max 4 762	max 3 871	max 2 919	max 1 1035																																			
Concentraties per windrichting in µg/m <sup>3</sup> op basis van KNMI gegevens (juli)																																											
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					
	190	191	199	203	201	222	252	280	298	277	309	346	369	384	417	421	505	688	738	586	327	233	213	194	197	199	191	189	194	179	180	176	178	170	177	184	291	263					
	100	96	126	113	46	90	141	349	327	137	100	128	143	166	178	210	218	234	247	251	416	444	518	483	391	413	401	329	284	249	201	224	241	247	174	165	16	18					
Daggemiddelde concentraties in µg/m <sup>3</sup>																																											
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	616	189	197	151	202	522	667	207	1035	264	220	223	174	169	195	211	363	532	483	404	318	542	614	404	419	465	502	739	611	284	--												
Feb	--	312	468	362	263	335	381	309	289	426	539	473	478	483	605	274	252	472	306	241	226	226	239	185	542	265	682	285															
Mrt	356	212	468	417	534	341	249	252	187	294	579	347	289	236	224	313	202	216	197	232	221	550	261	236	210	213	301	315	205	569	351												
Apr	284	188	247	289	158	155	172	177	445	157	177	200	177	209	179	174	169	161	184	267	189	143	181	313	159	150	173	153	172	220													
Mei	229	217	233	183	182	219	180	158	160	177	215	330	289	399	--	328	159	237	259	244	216	209	187	159	187	233	178	211	183	152													
Juni	188	196	199	162	198	289	132	351	226	218	354	174	173	232	272	162	217	271	257	204	202	423	170	184	171	130	162	231	139	135													
Juli	136	147	383	159	205	196	347	202	165	230	226	175	189	188	197	309	180	221	296	280	275	270	274	191	159	328	179	242	312	306	211												
Aug	218	278	431	164	162	173	481	204	356	164	156	177	169	297	381	357	544	257	155	157	219	219	252	205	223	267	199	263	391	209	195												
Sept	253	197	255	432	367	220	184	287	412	762	577	182	182	165	191	442	306	191	203	261	581	367	285	305	294	320	365	390	386	375													
Okt	561	252	175	180	168	180	195	174	268	203	212	193	207	234	620	871	185	340	459	547	520	411	254	283	196	201	163	182	151	160	199												
Nov	293	192	340	477	170	214	437	291	372	174	174	180	165	200	362	516	179	177	155	344	183	437	313	184	200	188	220	185	317	177													
Dec	235	919	275	--	--	157	642	165	177	329	225	--	--	310	478	173	330	162	251	272	223	319	196	171	465	365	239	189	271	217	219												
Maandgemiddelde concentratie in µg/m <sup>3</sup>																																											
Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec							R-024-02-CO																									
398	367	309	201	218	214	232	256	325	289	261	295																																



Meetstation		: 553 - Wijk aan Zee																																															
Component		: NO2																																															
Meetperiode		: 2017																																															
<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	EU - grenswaarde (2015)	aantal uren met: c > 270																																						
11.8	17.2	24.3	35.1	49.3	57.8	65.9	77.5	19.2	6564	40																																							
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	aantal uren met: c > 200																																									
90.5	93.1	95.9	97.5	99	104	106	126.8	0 (maximaal 18 overschrijdingen per jaar toegestaan, geldt voor (snel)wegen >40.000 mtv/etmaal)																																									
<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																																						
15.1	19.0	23.7	30.2	42.7	48.0	54.1	63.6	19.2	356	4	4																																						
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																										
54.2	55.4	55.9	56.4	56.8	63.4	64.2	67.8																																										
<b>Concentraties per windrichting in µg/m3 op basis van KNMI gegevens Lmuiden</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	6	6	7	8	9	12	15	22	25	25	30	39	46	43	44	46	45	44	44	42	31	20	13	10	10	9	8	7	8	6	6	5	4	5	4	5	6	23	28										
Aantal	100	96	125	112	47	89	138	347	322	137	100	128	149	172	183	209	216	236	256	248	415	442	516	483	383	399	403	334	283	241	199	223	231	239	162	165	17	19											
<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	39	3	7	2	18	48	35	13	53	22	16	14	4	2	8	18	52	63	55	51	35	47	49	36	49	53	64	59	41	21	19																		
Feb	45	43	48	36	22	27	29	23	25	33	27	24	30	51	68	31	15	44	25	29	25	13	15	6	45	25	47	22																					
Mrt	26	15	52	44	41	42	16	35	28	28	56	32	21	38	25	46	14	15	14	15	13	45	22	15	12	13	--	45	19	48	36																		
Apr	32	13	23	40	4	2	8	7	52	4	7	12	4	14	4	4	2	3	11	24	16	0	8	22	2	6	5	2	8	15																			
Mei	21	12	12	9	12	12	3	1	1	--	24	29	30	33	--	--	--	9	13	14	17	19	19	22	7	11	17	12	20	11																			
Juni	12	16	13	7	11	15	4	26	18	16	22	7	6	14	26	5	10	14	18	7	14	25	7	7	5	2	14	17	7	12																			
Juli	2	4	20	7	15	12	23	10	5	19	9	6	7	13	8	11	4	13	22	18	19	17	12	13	2	11	4	7	13	15	12																		
Aug	23	24	17	5	7	8	23	12	15	4	5	4	6	27	38	24	36	11	2	2	17	21	24	8	14	21	9	14	41	12	4																		
Sept	21	3	19	41	23	4	5	12	23	34	23	8	7	2	8	34	29	6	5	13	53	30	24	18	17	18	30	44	31	15																			
Okt	31	8	3	4	3	1	5	2	24	10	18	5	17	24	47	47	13	40	49	29	36	11	13	24	13	12	2	6	1	2	13																		
Nov	28	9	31	38	4	15	54	21	21	5	4	3	2	10	41	35	5	3	2	19	17	31	19	8	6	4	10	6	27	7																			
Dec	15	50	12	5	5	15	25	3	4	21	25	23	35	18	56	3	--	--	--	--	--	--	--	24	33	11	9	26	19	18	5	21	15	18															
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																																																	
Jan	32.2																																																
Feb		31.3																																															
Mrt			28.9																																														
Apr				11.8																																													
Mei					14.9																																												
Juni						12.6																																											
Juli							11.4																																										
Aug								15.4																																									
Sept									20.1																																								
Okt										16.6																																							
Nov											16.2																																						
Dec												19.0																																					
<b>R-024-02-NO2</b>																																																	

Meetstation	: 553 - Wijk aan Zee																																																													
Component	: SO2																																																													
Meetperiode	: 2017																																																													
<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																																																		
2.1	2.4	3.1	4.9	10.7	18.6	29.9	47.3	4.4				8490																																																		
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	Aantal uren met:				c > grenswaarde																																																		
67.4	69.2	70.0	74.9	76.3	82.8	88.1	101.4	0				(maximaal 24 overschrijdingen per jaar toegestaan)																																																		
<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																																										
2.6	3.4	5.0	6.5	10.7	13.6	17.1	23.6	4.4				362				3				3																																										
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	Aantal dagen met:				c > grenswaarde				Aantal dagen met:				c > WHO advieswaarde																																										
17.2	18.2	20.3	21.0	22.9	23.4	24.7	35.4	0				(maximaal 3 overschrijdingen per jaar toegestaan)				6				20																																										
<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	STL	VAR																								
Conc	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	6	8	12	16	20	17	10	5	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3																							
Aantal	95	86	114	107	44	89	136	341	322	136	98	121	146	169	183	211	215	236	258	257	418	439	509	483	383	404	401	331	286	242	193	218	235	231	163	153	17	20																								
<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	7	1	1	0	0	11	12	1	17	6	3	2	2	2	2	3	3	2	2	1	1	3	8	1	3	4	4	16	14	2	0																															
Feb	1	6	15	8	1	1	0	1	1	2	2	3	0	2	10	2	-1	7	3	3	5	2	3	1	14	7	10	3																																		
Mrt	6	3	8	5	10	3	0	4	8	0	7	3	1	5	4	17	3	4	3	2	4	12	2	1	0	1	4	6	5	23	6																															
Apr	9	5	2	5	3	1	1	0	23	3	4	0	0	2	1	0	0	1	1	5	1	0	5	11	0	1	0	0	1	2																																
Mei	2	1	0	0	0	0	0	--	--	--	3	5	10	12	12	18	8	2	5	8	12	3	3	2	2	4	2	2	2	2																																
Juni	3	4	2	2	4	6	1	14	3	8	21	2	2	3	4	2	2	3	3	1	2	7	1	1	1	1	2	2	3																																	
Juli	1	1	10	2	2	2	3	2	1	2	2	1	2	3	3	4	1	2	7	8	5	4	5	2	1	4	1	3	4	6	5																															
Aug	7	11	6	1	2	2	15	2	5	1	2	2	1	4	7	4	12	5	1	2	2	2	3	1	3	3	2	3	8	1	2																															
Sept	3	1	3	7	7	2	2	3	9	20	13	2	2	1	2	6	6	2	2	5	35	10	4	2	2	2	3	6	4	5																																
Okt	14	5	2	2	1	2	2	2	5	2	6	2	5	6	16	25	5	4	5	10	17	6	3	8	2	2	2	2	2	2	2																															
Nov	7	2	6	10	2	4	11	3	17	2	2	2	2	2	11	14	2	2	2	5	3	13	8	3	2	3	4	2	4	2																																
Dec	2	17	7	2	2	3	10	2	2	6	2	12	13	6	11	2	6	3	3	3	5	2	2	13	10	6	2	6	4	8																																
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																																																														
Jan	4.3	Feb	3.9	Mrt	5.2	Apr	2.9	Mei	4.5	Juni	3.8	Juli	3.2	Aug	3.9	Sept	5.7	Okt	5.3	Nov	5.1	Dec	5.7																																							
																																																			R-024-02-SO2											







Meetstation		: 553 - Wijk aan Zee																																												
Component		: PM 10 gecorrigeerd																																												
Meetperiode		: 2017																																												
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	Zeezout correctie aandeel zeezout	Jaargemiddelde	EU - grenswaarde	GPU	LAU																																
21.6	24.4	27.7	32.3	40.7	50.4	63.1	83.0	24.3	8335	4	20.3	40	9	9																																
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																							
106.7	106.8	109.0	111.8	113.6	115.6	122.3	152.3																																							
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	Zeezout correctie aandeel zeezout:	Jaargemiddelde	EU - grenswaarde	GPU	LAU																																
22.6	24.3	27.1	30.1	37.0	44.2	56.9	66.2	24.3	346	4	20.3	40	9	9																																
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	Aantal dagen met: c > grenswaarde	50	Aantal correctie dagen t.g.v. zeezout:	gecorrigeerd aantal overschrijdingsdagen (maximaal 35 overschrijdingen per jaar toegestaan)																																			
56.9	57.1	60.9	63.3	65.0	65.6	67.7	81.7	10	4	6																																				
Concentraties per windrichting in µg/m3 op basis van KNMI gegevens Lmuiden																																														
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	15	13	14	15	13	22	27	29	30	26	27	28	27	28	27	31	37	40	37	31	28	25	22	23	21	20	21	20	18	18	17	17	18	15	19	17										
Aantal	90	87	116	100	43	68	122	331	308	131	91	112	124	158	175	207	204	227	253	255	399	445	512	482	391	410	391	324	273	248	197	221	236	242	170	159	17	16								
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	56	20	20	28	15	33	37	15	45	23	32	26	19	21	20	14	--	--	--	--	27	47	63	17	47	41	37	34	33	13																
Feb	--	25	29	20	18	26	38	38	46	61	82	65	66	57	49	28	21	37	40	25	24	20	22	21	39	27	28	22																		
Mrt	23	28	30	22	28	30	26	23	28	22	33	25	24	37	28	57	28	18	31	27	24	29	25	23	16	18	28	41	34	45	26															
Apr	31	22	24	31	23	28	24	14	68	23	22	28	21	22	19	18	11	13	29	27	14	14	25	11	11	12	8	9	19																	
Mei	15	22	--	--	--	23	20	16	15	10	28	22	30	37	30	37	27	13	22	21	19	21	25	23	11	16	22	15	21	28	16															
Juni	19	19	19	18	21	33	28	35	26	34	37	30	19	19	32	24	24	22	20	20	18	35	22	23	18	12	16	24	11																	
Juli	21	17	31	11	14	17	28	12	9	16	15	--	12	15	11	15	7	15	25	20	21	17	15	8	13	17	17	21	17	19	17															
Aug	24	22	29	23	14	14	25	18	19	12	14	13	10	20	27	23	29	25	16	20	19	23	27	19	19	26	16	18	51	9	13															
Sept	15	10	13	30	23	21	26	16	17	33	26	23	22	20	15	16	18	11	14	16	28	24	16	33	29	37	41	34	28	23																
Okt	28	31	25	27	22	21	21	12	19	18	24	25	28	34	44	50	36	40	38	25	32	22	26	27	25	19	17	25	29	14	24															
Nov	38	20	24	33	15	15	30	34	37	23	19	12	19	20	41	44	18	20	21	23	25	33	24	18	14	21	21	19	--	--																
Dec	--	--	--	--	--	--	23	24	19	13	23	29	24	30	18	22	31	24	24	14	14	19	20	22	15	25	39	27																		
Maandgemiddelde concentratie in µg/m3																																														
Jan	30.1	Feb	36.0	Mrt	28.3	Apr	21.0	Mei	21.6	Juni	23.0	Juli	16.5	Aug	20.6	Sept	22.6	Oktober	26.7	Nov	24.4	Dec	22.7											R-024-02-PM10												



Meetstation	: 556 - de Rijk (H17)																																																	
Component	: PM2.5 gecorrigeerd																																																	
Meetperiode	: 2017																																																	
<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																																									
6.6	8.1	10	13	21.4	30.2	42.2	63.6	9.7	8605																																									
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																											
80.1	80.2	84.1	84.2	109.8	132.9	140.6	163.3																																											
<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	Grenswaarde (2015)	GPU	LAU																																						
7.0	7.6	9.1	13.1	18.8	25.0	38.7	56.1	9.7	358	25	5	5																																						
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																											
38.8	43.6	46.4	53.6	55.0	55.9	56.7	75.2																																											
<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	7	6	7	7	7	12	17	19	18	13	16	16	17	15	14	12	12	13	13	11	11	9	9	7	7	6	6	6	6	6	7	5	6	5	6	5	6	6	11	9										
Aantal	99	94	125	113	47	87	140	348	325	138	101	129	148	172	182	214	217	239	264	259	416	436	510	481	390	402	401	325	282	250	198	217	229	244	172	164	17	20												
<b>Daggemiddelde concentraties in µg/m3</b>																																																		
Jan	54	8	7	10	7	24	22	7	22	--	--	--	--	--	6	9	22	26	31	23	18	39	46	10	34	32	29	16	15	6	15																			
Feb	18	14	9	7	13	17	27	30	38	55	75	57	56	44	30	7	6	19	21	9	5	4	3	4	7	6	2																							
Mrt	5	4	8	7	5	11	14	7	4	4	14	10	12	13	8	22	6	3	10	6	4	9	14	13	7	7	16	20	8	9	9																			
Apr	12	8	7	13	6	4	6	4	31	7	5	8	4	6	4	2	3	3	5	14	11	2	2	6	1	2	3	1	2	8																				
Mei	7	14	11	6	5	14	10	4	3	3	10	9	9	11	6	6	8	6	5	7	6	10	11	2	2	4	8	5	14	18	4																			
Juni	5	9	11	6	6	3	9	8	7	9	8	7	5	5	12	7	9	7	7	10	5	17	9	7	7	3	7	--	7																					
Juli	7	5	7	3	7	10	19	6	4	7	6	3	3	5	3	4	3	5	12	8	7	7	5	3	4	6	6	4	4	5																				
Aug	5	5	7	7	5	3	6	8	8	4	4	4	4	8	15	14	11	6	4	5	5	8	10	10	8	16	8	12	24	4																				
Sept	6	3	6	15	9	5	6	2	4	6	3	5	4	2	3	2	10	2	4	4	10	11	6	17	18	21	25	19	9	5																				
Okt	7	8	5	6	4	3	5	4	6	6	4	4	7	8	17	18	9	12	22	7	6	4	6	6	5	7	3	6	7	3	7																			
Nov	13	8	13	21	4	4	17	22	17	6	4	3	5	6	22	23	5	4	4	6	8	14	7	6	7	5	4	4	8	3																				
Dec	15	22	15	6	6	7	11	5	4	8	8	7	10	6	19	5	6	8	7	12	4	7	8	8	5	5	4	6	8	11	7																			
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																																																		
Jan	20.7																																																	
Feb	20.9																																																	
Mrt	9.3																																																	
Apr	6.3																																																	
Mei	7.7																																																	
Juni	7.6																																																	
Juli	5.9																																																	
Aug	7.9																																																	
Sept	8.1																																																	
Okt	7.2																																																	
Nov	9.1																																																	
Dec	8.3																																																	
R-024-02-PM2.5																																																		

<b>Meetstation</b>	: 557 - Bosweg																																							
<b>Component</b>	: PM10 - BAM 1020 gecorrigeerd met factor 0.87 (TATA)																																							
<b>Meetperiode</b>	: 2017																																							
<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	Zeezout correctie aandeel zeezout	Jaargemiddelde	GPU	LAU																											
18.3	21.8	26.1	32.2	43.5	54.2	70.5	96.3	22.3	8674	4	18.3	0	0																											
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																	
155.7	179.2	184.4	206.2	218.4	248.0	306.2	353.2																																	
<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	Zeezout correctie aandeel zeezout:	Jaargemiddelde	EU - grenswaarde	GPU	LAU																										
19.5	21.9	25.5	30.7	38.1	47.7	55.1	69.2	22.4	365	4	18.4	40	0	0																										
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	Aantal dagen met: c > grenswaarde	50	Aantal correctie dagen t.g.v. zeezout:	gecorrigeerd aantal overschrijdingsdagen (maximaal 35 overschrijdingen per jaar toegestaan)																													
55.2	55.8	59.7	63.3	66.5	69.1	69.4	75.5	16		4	12																													
<b>Concentraties per windrichting in µg/m3 op basis van KNMI gegevens lmuuiden</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	10	7	8	8	15	21	22	21	22	21	17	20	25	29	30	31	37	47	45	38	30	29	30	20	18	16	15	17	15	14	14	14	13	12	16	15	15			
Aantal	97	90	125	111	47	88	140	348	325	138	101	128	148	172	182	214	219	238	262	263	426	445	518	492	388	408	406	337	288	252	200	224	238	244	174	162	16	20		
<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	47	15	15	29	11	40	38	9	48	18	28	18	17	15	9	31	42	35	23	19	49	63	13	41	37	36	43	32	7	11										
Feb	20	26	28	16	10	17	22	30	36	51	69	52	51	48	54	28	15	38	37	23	21	19	20	16	39	22	31	24												
Mrt	20	24	33	21	32	25	17	21	26	20	31	16	20	40	25	66	30	14	35	25	23	35	18	17	12	13	25	55	40	60	32									
Apr	31	15	17	28	18	24	17	7	69	19	23	23	17	18	15	14	8	6	7	33	24	13	15	23	8	6	8	3	5	16										
Mei	11	15	13	11	10	15	12	11	12	4	18	17	26	38	33	44	33	14	19	23	17	16	17	18	7	9	29	9	13	29	8									
Juni	15	16	10	10	24	75	28	35	19	34	32	20	12	16	29	20	15	21	13	12	17	46	26	24	15	10	13	21	13	9										
Juli	16	17	37	10	14	15	21	10	10	17	18	13	10	18	16	14	7	13	22	18	24	18	16	13	11	16	18	25	18	18	23									
Aug	22	33	50	21	13	14	30	12	21	10	13	10	8	18	28	23	30	28	14	18	17	16	23	10	15	18	11	14	52	4	8									
Sept	16	6	14	33	29	17	26	14	14	47	32	21	24	17	12	14	20	9	16	35	27	15	22	19	28	28	31	29	21											
Okt	45	30	26	29	21	21	19	10	20	17	24	20	24	29	56	55	36	35	42	26	38	18	26	20	23	18	16	25	29	13	21									
Nov	34	16	24	31	10	11	27	23	35	22	18	9	17	20	33	38	17	20	21	20	22	43	35	13	11	20	19	17	14	5										
Dec	8	53	20	24	7	17	28	17	18	12	7	16	31	19	25	13	20	29	19	14	6	8	15	19	24	25	14	17	21	32	21									
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																																								
Jan	27.9	30.8	Mrt		28.1	Apr		17.7	Mei	17.8	21.6	Jun	16.7	Aug	19.5	Sept	21.5	Okt	26.8	Nov	21.4	Dec	19.3																	
R-024-02-PM10																																								





Meetstation : 557 - Bosweg																																															
Component : PM2.5 - BAM 1020 gecorrigeerd met factor 0,94 (TATA)																																															
Meetperiode : 2017																																															
<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														
9,4	11,3	14,1	18,8	27,3	36,7	47,9	63	12,9	8116																							19	19														
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																								
77,1	78,0	80,8	80,8	80,8	83,7	88,4	89,3																																								
<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	Grenswaarde (2015)																					GPU	LAU															
9,7	11,4	13,9	16,9	24,3	32,7	41,8	53,6	12,9	336	25																					19	19															
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																								
41,4	42,8	46,1	49,9	52,4	52,8	55,1	72,9																																								
<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	8	7	8	9	8	13	19	21	20	15	17	21	22	20	20	20	21	26	25	20	17	13	11	8	9	8	7	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	14	11							
Aantal	96	96	125	111	47	89	138	346	322	133	100	118	142	151	155	188	199	203	244	238	369	391	483	457	363	385	379	303	272	242	195	219	231	227	163	161	16	19									
<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	41	5	7	10	7	27	27	4	33	9	13	9	7	6	5	8	30	41	33	21	17	39	50	12	38	35	30	24	23	10	14																
Feb	22	23	18	14	13	21	27	32	38	52	73	55	43	37	14	8	26	28	12	12	7	10	6	21	17	16																					
Mrt	--	--	--	--	--	--	12	12	12	8	21	15	17	10	--	--	7	14	10	8	19	17	15	9	11	20	29	16	24	16																	
Apr	21	12	16	23	9	10	9	5	46	11	8	11	8	9	7	6	5	3	7	17	14	4	6	11	4	5	4	3	4	9																	
Mei	9	17	14	9	8	17	12	6	5	5	14	14	18	20	14	18	16	8	10	11	9	11	13	11	5	5	9	7	11	14	5																
Juni	7	10	11	6	7	10	10	14	11	12	15	9	8	8	15	7	9	13	10	10	6	19	8	8	6	4	8	15	6	8																	
Juli	8	6	12	5	8	10	17	8	4	8	7	4	5	7	5	8	3	8	15	10	10	9	8	--	5	9	8	9	8	7																	
Aug	9	12	14	7	5	6	14	9	12	6	6	5	4	12	17	13	16	9	5	6	7	11	12	8	8	15	9	10	36	6	4																
Sept	10	5	10	23	13	9	9	5	9	23	13	7	7	6	5	9	11	4	7	8	19	15	10	23	21	27	29	25	17	9																	
Okt	22	12	8	8	7	7	7	5	9	8	11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6																
Nov	16	9	14	25	6	5	16	25	23	8	7	4	6	7	23	27	6	7	7	11	10	23	14	5	4	7	7	8	3																		
Dec	10	33	15	9	4	5	15	7	6	10	8	10	17	9	19	6	8	9	8	12	5	8	7	8	15	14	10	8	13	15	12																
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																																															
Jan	20,6	Jan	Feb	25,9	Mrt	14,7	Apr	10,2	Mei	11,2	Juni	9,7	Juli	8,0	Aug	10,1	Sept	12,9	Okt	--	Nov	11,3	Dec	10,8										R-024-02-PM2.5													



Meetstation Component Meetperiode	: 570 - Beverwijk West PM10 gecorrigeerd 2017																																						
<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	Zeezout correctie aandeel zeezout	Jaargemiddelde	EU - grenswaarde	GPU	LAU																									
17,2	19,6	22,8	27,0	34,9	42,2	54,1	70,6	19,8	8551	4	15,8	40	7	4																									
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1								Zeezout correctie aandeel zeezout:	Jaargemiddelde	gecorrigeerd aantal overschrijfdagen	GPU	LAU																				
80,8	82,6	83,6	84,1	84,7	85,9	91,5	763,8								4	15,8	3	7	4																				
<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	Zeezout correctie aandeel zeezout:	Jaargemiddelde	EU - grenswaarde	GPU	LAU																									
17,5	19,8	22,0	25,1	30,6	37,9	47,7	62,2	19,8	365	4	19,8	40	7	4																									
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	Aantal dagen met: c > grenswaarde	50	Aantal correctie dagen t.g.v. zeezout:	Jaargemiddelde	gecorrigeerd aantal overschrijfdagen	GPU	LAU																									
47,7	51,5	53,1	57,9	58,4	59,3	71,7	77,9	7	50	4	19,8	3	7	4																									
<b>Concentraties per windrichting in µg/m3 op basis van KNMI gegevens (muiden)</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	14	12	13	13	12	19	23	26	25	22	25	27	27	24	21	20	20	19	20	22	23	23	24	25	18	16	16	16	16	15	14	14	14	14	13	21	16		
Aantal	96	94	124	109	47	89	139	347	322	134	95	124	139	162	179	209	215	239	258	257	414	441	502	480	363	405	408	337	290	250	201	226	236	240	169	159	15	17	
<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	16	15	20	14	27	21	16	24	18	24	19	14	12	13	36	45	41	30	24	48	52	16	45	41	36	20	19	10	--									
Feb	--	18	15	13	15	23	30	34	42	58	78	59	58	40	24	19	25	38	22	19	21	17	15	17	17	7	14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
Mrt	14	20	21	14	13	23	19	16	17	27	29	20	24	31	25	47	23	14	24	21	20	19	19	14	15	26	38	27	22	18	--	--	--	--	--	--	--		
Apr	20	18	20	29	20	24	23	10	47	18	17	22	16	16	15	13	8	9	12	23	25	10	9	18	10	11	6	9	14	--	--	--	--	--	--	--	--		
Mei	12	21	15	12	12	18	17	12	13	10	20	14	17	25	19	16	13	11	12	14	11	15	20	18	9	6	14	11	22	28	--	--	--	--	--	--	--	--	
Juni	--	--	23	19	19	--	--	--	--	--	29	22	33	14	14	30	19	26	21	15	19	16	39	27	31	22	12	15	26	13	11	--	--	--	--	--	--	--	
Juli	21	16	31	13	15	17	27	13	9	22	21	11	14	14	14	17	10	16	26	19	19	17	11	7	11	14	23	23	15	14	15	--	--	--	--	--	--	--	
Aug	--	14	25	27	12	11	16	15	13	13	16	12	10	19	21	20	19	23	15	13	18	19	23	20	16	22	14	17	36	9	9	--	--	--	--	--	--	--	
Sept	12	8	11	21	16	15	22	14	8	13	16	17	17	12	7	6	11	5	10	13	17	16	13	27	23	33	34	28	22	15	--	--	--	--	--	--	--	--	
Okt	15	26	16	23	20	14	20	10	12	17	20	22	28	30	27	31	33	35	31	17	16	13	17	18	22	20	14	21	21	12	26	--	--	--	--	--	--	--	
Nov	32	18	18	25	11	12	25	33	26	21	15	9	15	21	25	29	15	16	16	17	26	22	20	13	12	17	16	15	10	6	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dec	22	35	22	26	13	20	20	14	16	12	11	13	17	15	24	12	12	26	25	23	12	10	25	24	11	16	9	18	17	35	22	--	--	--	--	--	--	--	
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																																							
Jan	26,7	29,4	22,0	16,7	15,3	21,5	16,6	17,2	16,1	20,9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	
R-024-02-PM10																																							

Meetstation	: 572 - Staalstraat																																					
Component	: PM2.5 gecorrigeerd																																					
Meetperiode	: 2017																																					
<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							
9.9	11.6	13.9	17.9	24.9	34.2	48.0	65.2	12.8	8381																					6	4							
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																															
80.7	80.9	81.4	83.9	85.2	85.3	88.3	146.1																															
<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	Grenswaarde (2015)																												
10.4	11.6	12.7	15.8	21.7	31.8	43.1	57.8	12.9	350	25																												
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																															
43.1	43.3	46.8	49.0	54.9	57.7	57.9	77.3																															
<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
Conc	9	8	9	8	15	21	22	17	21	22	22	19	18	16	14	13	12	11	11	10	11	11	10	11	10	11	12	13	11	10	8	8	8	8	9	9	15	13
Aantal	99	93	122	111	43	87	134	321	136	101	126	146	171	182	202	212	214	253	245	402	427	501	477	362	401	398	331	280	242	186	205	233	237	169	157	16	18	
<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	38	5	14	9	7	--	--	--	8	12	12	7	8	6	10	32	42	38	26	20	43	47	12	41	37	31	17	16	8	16								
Feb	22	17	11	9	14	24	32	35	42	55	77	58	58	49	34	10	10	20	25	10	12	7	6	7	9	8	--											
Mrt	--	11	13	9	9	16	13	11	9	10	20	14	18	16	14	28	11	8	13	8	8	14	18	16	11	9	20	26	13	13	12							
Apr	13	13	16	23	9	12	12	6	43	11	11	14	11	9	11	8	--	6	8	18	18	4	5	10	6	7	6	6	--	12								
Mei	10	18	13	10	8	18	14	7	8	7	16	15	15	18	12	10	11	10	9	9	8	12	16	13	8	7	11	12	18	17	8							
Juni	9	10	14	10	9	5	13	9	11	12	10	13	11	9	16	10	13	15	9	12	8	22	13	12	12	7	9	17	6	8								
Juli	12	8	11	8	9	14	23	10	5	11	9	6	7	8	7	10	4	8	15	12	10	10	8	6	8	9	10	9	8	6	8							
Aug	9	8	11	10	7	7	8	9	7	9	7	8	7	12	16	16	11	8	9	11	9	13	14	12	10	18	13	16	34	8	7							
Sept	9	6	10	19	11	11	12	6	5	8	8	12	10	9	7	5	13	4	9	8	11	11	10	23	22	28	27	22	12	8								
Okt	9	12	10	12	6	7	8	4	7	9	7	10	10	13	18	18	11	18	23	7	8	10	13	9	11	9	7	15	11	--								
Nov	--	--	10	18	4	5	16	27	14	12	6	2	6	8	16	19	6	9	5	--	--	10	5	4	8	12	10	9	5	3								
Dec	15	26	13	8	11	12	10	9	10	6	7	6	9	10	15	6	6	12	11	16	7	8	6	3	4	4	13	13	12	7								
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																																						
Jan	20.8	Jan	25.4	Feb	13.7	Mrt	13.7	Apr	11.8	Mei	11.9	Juni	11.1	Juli	9.3	Aug	11.0	Sept	11.9	Okt	10.8	Nov	9.6	Dec	9.8								R-024-02-PM2.5					





Meetstation	: 573 - Reyndersweg																																										
Component	: PM2.5 gecorrigeerd																																										
Meetperiode	: 2017																																										
<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	VAR																									
8.3	10	12.3	17.3	37.7	52.3	73.3	12.1	8586							4	3																											
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																				
89.9	90.2	90.4	91.7	96.4	96.6	112.4	175.6																																				
<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	Grenswaarde (2015)																																	
8.8	10.6	12.5	15.9	34.2	44.9	65.8	12.1	356	25																																		
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																																				
45.0	46.0	46.6	56.2	59.1	65.4	67.0	83.0																																				
<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	7	6	8	9	8	17	24	26	29	29	27	25	23	20	18	15	14	14	13	11	11	9	9	7	8	8	7	8	8	7	9	8	7	7	7	6	7	15	12				
Aantal	100	96	125	113	47	90	140	349	327	137	101	129	149	173	184	213	218	234	261	257	401	426	507	475	381	405	401	335	284	251	194	223	239	246	173	165	17	20					
<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	30	7	9	14	11	24	16	4	19	7	14	13	13	8	14	34	44	44	34	27	42	45	12	41	38	33	17	15	8	17													
Feb	23	19	12	11	14	23	47	41	46	59	83	65	67	56	33	7	8	17	25	9	8	7	9	10	11	--	--																
Mrt	--	--	10	7	6	13	9	7	5	7	20	25	16	12	9	28	9	7	9	7	5	12	23	22	13	12	26	29	10	12	9												
Apr	12	7	14	19	7	9	7	4	45	8	6	9	7	7	5	3	4	8	15	11	3	3	7	3	4	3	2	4	35														
Mei	15	17	16	12	10	20	10	5	3	4	25	11	11	14	6	8	14	5	9	6	5	24	12	7	4	18	14	6	15	11	4												
Juni	8	11	11	3	5	--	--	6	8	9	7	8	5	11	19	7	9	16	14	13	13	19	7	8	7	--	13	21	3	4													
Juli	9	4	8	4	7	15	18	5	2	11	6	4	3	5	4	5	2	12	18	7	8	11	4	1	4	6	5	6	5	4	4												
Aug	5	5	13	7	4	2	4	10	4	5	3	4	3	14	13	12	12	7	4	6	8	19	23	8	6	21	9	12	40	7	4												
Sept	8	3	9	17	8	5	9	4	3	5	6	6	16	7	2	3	8	1	7	4	12	8	7	31	26	31	35	24	12	4													
Okt	7	9	7	7	8	7	5	3	2	5	5	8	6	7	18	16	8	21	28	10	7	7	--	--	5	6	16	19	5	8													
Nov	11	7	10	19	5	5	16	32	16	11	8	5	9	6	15	18	4	10	10	7	12	10	4	5	11	11	10	4	3														
Dec	13	23	12	9	7	9	15	14	10	12	11	5	9	10	16	6	6	11	6	11	2	4	7	6	5	7	5	9	11	15	6												
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>															R-024-02-PM2.5																												
Jan	21.5	27.7	Mrt	13.1	Apr	9.3	Mei	11.0	Juni	9.8	Juli	6.8	Aug	9.5	Sept	10.6	Okt	9.2	Nov	10.1	Dec	9.4																					

Meetstation Component Meetperiode		: 573 - Reyndersweg : PM10 gecorrigeerd : 2017																																																
<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	Zeezout correctie aandeel zeezout	Jaargemiddelde																		Jaargemiddelde																					
22.7	26.1	30.6	37.2	50.5	67.8	95.8	130.0	28.0	8390	4	24.0																		24.1																					
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1																							Zeezout correctie aandeel zeezout:	EU - grenswaarde	GPU	LAU																	
207.4	230.9	238.2	268.0	271.8	282.0	299.8	395.9																							4	40	7	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	Zeezout correctie aandeel zeezout:	Jaargemiddelde	gecorrigeerd aantal overschrijfdagen	GPU	LAU																																				
23.0	25.6	29.6	35.1	48.1	58.5	79.8	101.3	28.1	349	4	24.1	40	7	5																																				
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	Aantal dagen met: c > grenswaarde	50	Aantal correctie dagen t.g.v. zeezout:															30																									
79.7	82.7	83.9	90.5	93.0	96.7	114.2	123.6	34															30																											
<b>Concentraties per windrichting in µg/m3 op basis van KNMI gegevens (muimden)</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	15	19	22	25	36	42	50	70	65	53	47	40	39	35	34	34	32	29	25	21	19	19	19	23	22	22	22	23	24	22	21	19	18	20	17	47	34												
Aantal	95	91	112	107	43	89	135	333	319	132	95	123	146	167	177	208	209	211	250	248	405	508	473	379	405	403	331	283	248	195	210	234	238	170	160	15	18													
<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	39	24	25	33	--	--	--	--	20	24	30	21	23	28	25	44	56	84	124	50	55	54	21	51	48	44	27	20	11	22																				
Feb	28	24	--	--	--	73	47	55	72	93	83	114	90	52	11	21	31	14	20	14	15	26	17	16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--												
Mrt	--	21	26	18	22	23	19	17	37	42	80	43	21	37	50	24	17	19	15	18	36	56	44	33	26	70	73	21	35	26																				
Apr	25	16	29	32	21	30	23	16	74	25	21	26	24	22	10	17	26	38	23	16	13	18	12	16	15	9	14	97																						
Mei	39	30	25	28	26	39	18	17	13	11	55	22	19	29	21	21	52	15	18	15	20	46	25	19	15	76	40	14	27	17	14																			
Juni	28	27	22	11	21	--	--	21	20	23	21	22	18	32	45	26	24	39	41	42	43	40	21	18	20	19	48	33	10	19																				
Juli	22	20	27	20	22	38	33	18	13	27	15	13	22	31	18	19	15	46	53	21	33	34	13	10	14	17	18	17	15	15	16																			
Aug	19	20	22	19	21	18	20	24	16	21	17	18	36	32	34	23	17	16	21	33	53	62	19	25	60	30	35	64	14	21																				
Sept	34	13	34	35	16	22	22	13	14	16	14	21	19	24	18	8	15	11	15	16	35	21	26	74	54	48	54	38	29	20																				
Okt	18	26	33	26	23	26	23	15	18	15	13	27	22	24	43	41	30	55	48	16	18	17	26	--	--	23	20	29	31	18	28																			
Nov	32	25	30	32	20	25	40	45	31	30	29	20	27	25	30	34	28	25	30	20	19	23	33	22	19	26	21	25	14	10																				
Dec	25	40	24	34	21	27	24	25	26	19	24	14	16	20	24	21	25	37	32	21	8	18	15	12	17	11	26	22	30	16																				
<b>Maandgemiddelde concentratie in µg/m3</b>																																																		
Jan	38.7	Feb	42.6	Mrt	33.0	Apr	25.0	Mei	26.6	Juni	27.0	Juli	22.5	Aug	27.3	Sept	26.0	Oktober	26.0	Nov	26.2	Dec	22.0																			R-024-02-PM10								

## Bijlage 3: Meetresultaten PAK 2017

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.

Jaargemiddelde concentraties alle PAK's 2017 (ng/m<sup>3</sup>)

	IJmuiden	Wijk aan Zee	De Rijk	Beverwijk
benzo[a]antracene	0,17	0,48	0,03	0,13
chryseen	0,26	0,64	0,07	0,18
benzo[b]fluoranteen	0,66	1,57	0,17	0,59
benzo[k]fluorantheen+ benzo(j)fluorantheen	0,18	0,45	0,04	0,17
benzo[a]pyreen	0,21	0,52	0,05	0,19
indeno[1,2,3-cd]pyreen	0,32	0,77	0,09	0,35
dibenzo[a,h]antracene	0,07	0,18	0,02	0,07
benzo[g,h,i]peryleen	0,31	0,71	0,09	0,32

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 (2017, QMA Whatman batchnummer 9727604).(ng/m<sup>3</sup>)

	Veldblanco	Labblanco <sup>1</sup>
benzo[a]antracene	0.0009	0.0006
chryseen	0.0010	0.0006
benzo[b]fluoranteen	0.0017	0.0008
benzo[k]fluorantheen+ benzo(j)fluorantheen	0.0010	0.0007
benzo[a]pyreen	0.0011	0.0008
indeno[1,2,3-cd]pyreen	0.0016	0.0012
dibenzo[a,h]antracene	0.0014	0.0014
benzo[g,h,i]peryleen	0.0012	0.0011

1) Alle labblancoconcentraties zijn "<" gemeten. De waarden hier weergegeven zijn de detectielimieten gedeeld door twee. Dit ter vergelijking met de veldblanco, waar wel enkele waarden boven de detectielimiet zijn gemeten.

IJmuiden PAK laboratoriumresultaten per pool van filters.

		Umuiden	Umuiden	Umuiden	Umuiden	Umuiden	Umuiden	Umuiden	Umuiden	Umuiden	Umuiden	Umuiden	Umuiden	
		Umuiden 2841-2842-2857 [01/01/2017-05/01/2017]	Umuiden 2858-2859-2860 [07/01/2017-09/01/2017-11/01/2017]	Umuiden 2861-2862-2863 [13/01/2017-15/01/2017-17/01/2017]	Umuiden 2864-2865-2866 [19/01/2017-21/01/2017-23/01/2017]	Umuiden 2880-2881-2882 [25/01/2017-27/01/2017-29/01/2017]	Umuiden 2883-2884-2885 [31/01/2017-02/02/2017-04/02/2017]	Umuiden 2886-2887-2888 [06/02/2017-08/02/2017-10/02/2017]	Umuiden 2889-2890-2903 [12/02/2017-14/02/2017-16/02/2017]	Umuiden 2904-2905-2906 [18/02/2017-20/02/2017-22/02/2017]				
eenheid	totalen	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	
benzo[a]antracene	0.17	1650.522	33.780	106.521	78.278	55.842	32.512	22.309	140.420	159.937			4.047	
chryseen	0.26	2560.369	51.427	138.809	121.743	90.327	65.342	33.789	220.175	273.052			11.880	
benzo[b]fluoranteen	0.66	6473.502	128.298	357.169	384.023	188.724	159.519	99.336	427.384	488.069			31.942	
benzo[k]fluoranteen	0.18	1771.853	33.036	96.915	96.992	51.817	42.300	25.840	112.984	122.078			7.776	
benzo[a]pyreen	0.21	2080.368	41.586	127.560	77.700	87.056	59.011	34.259	166.697	187.762			7.146	
indeno[1,2,3-cd]pyreen	0.32	3166.782	62.194	154.581	173.647	94.800	81.226	52.074	208.038	219.187			16.442	
dbenzo[a,h]antracene	0.07	698.807	13.303	42.188	42.354	13.758	12.550	10.863	34.756	35.781			2.905	
benzo[g,h,i]peryleen	0.31	3049.323	62.941	153.906	163.029	99.431	81.059	51.309	183.999	192.854			17.186	
		Umuiden	Umuiden	Umuiden	Umuiden	Umuiden	Umuiden	Umuiden	Umuiden	Umuiden	Umuiden	Umuiden	Umuiden	
		Umuiden 2907-2908-2909 [24/02/2017-26/02/2017-28/02/2017]	Umuiden 2910-2911-2912 [02/03/2017-04/03/2017-06/03/2017]	Umuiden 2926-2927-2928 [08/03/2017-10/03/2017-12/03/2017]	Umuiden 2929 [18/03/2017]	Umuiden 2931-2933-2934 [20/03/2017-22/03/2017-24/03/2017]	Umuiden 2935-2936-2937 [26/03/2017-28/03/2017-30/03/2017]	Umuiden 2938-2943-2959-2960-2961 [01/04/2017-03/04/2017-05/04/2017-07/04/2017-09/04/2017]	Umuiden 2974-2976-2978-2980-2963 [11/04/2017-13/04/2017-15/04/2017-17/04/2017-19/04/2017]	Umuiden 2965-2967-2969-2984-2986 [21/04/2017-23/04/2017-25/04/2017-27/04/2017-29/04/2017]	Umuiden 2988-2990-2991-2993-2995 [01/05/2017-03/05/2017-05/05/2017-07/05/2017-09/05/2017]	Umuiden 3013-3015-3017-3019-3037 [15/05/2017-17/05/2017-19/05/2017-21/05/2017-23/05/2017]		
eenheid		ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	
benzo[a]antracene		4.491	27.985	15.540	2.075	9.712	6.060	48.510	45.440	36.636	11.072		15.454	
chryseen		7.969	41.243	31.111	3.996	17.677	14.777	75.606	64.080	45.532	23.163		25.262	
benzo[b]fluoranteen		28.815	123.647	67.409	18.365	38.023	31.576	168.105	151.398	150.509	100.613		57.800	
benzo[k]fluoranteen		7.382	32.767	17.757	4.869	9.981	8.158	52.069	44.696	40.096	24.446		17.750	
benzo[a]pyreen		6.185	42.203	28.813	3.055	12.913	10.218	49.196	48.613	48.990	13.068		19.927	
indeno[1,2,3-cd]pyreen		15.463	58.939	34.935	8.975	18.711	15.314	81.093	75.720	88.539	49.749		27.574	
dbenzo[a,h]antracene		3.688	13.313	6.057	2.030	3.180	2.661	20.551	16.715	16.180	8.882		6.092	
benzo[g,h,i]peryleen		14.570	59.749	38.572	8.832	18.628	16.634	79.184	71.135	82.424	40.130		28.547	
		Umuiden 3039-3041-3043-3045-3048 [25/05/2017-27/05/2017-29/05/2017-31/05/2017-02/06/2017]	Umuiden 3050-3052-3054-3056-3058 [04/06/2017-06/06/2017-08/06/2017-10/06/2017-12/06/2017]	Umuiden 3061-3063-3065-3067-3069 [14/06/2017-16/06/2017-18/06/2017-20/06/2017-22/06/2017]	Umuiden 3071-3073-3075-3077-3079 [24/06/2017-26/06/2017-28/06/2017-30/06/2017-02/07/2017]	Umuiden 3080-3082-3084-3086-3088 [02/07/2017-04/07/2017-06/07/2017-08/07/2017-10/07/2017]	Umuiden 3089-3091-3093-3095-3098 [10/07/2017-12/07/2017-14/07/2017-16/07/2017-18/07/2017]	Umuiden 3100-3102-3104-3106-3109 [20/07/2017-22/07/2017-24/07/2017-26/07/2017-28/07/2017]	Umuiden 3111-3113-3115-3118-3120 [30/07/2017-01/08/2017-03/08/2017-05/08/2017-07/08/2017]	Umuiden 3123-3125-3127-3129 [11/08/2017-13/08/2017-15/08/2017-17/08/2017]	Umuiden 3133-3135-3137-3139-3141 [19/08/2017-21/08/2017-23/08/2017-25/08/2017-27/08/2017]	Umuiden 3143-3176-3178-3180-3182 [29/08/2017-31/08/2017-02/09/2017-04/09/2017-06/09/2017]	Umuiden 3188-3186-3189-3191-3193 [08/09/2017-10/09/2017-12/09/2017-14/09/2017-16/09/2017]	Umuiden 3195-3197-3199-3201-3204 [18/09/2017-20/09/2017-22/09/2017-24/09/2017-26/09/2017]
eenheid		ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng
benzo[a]antracene		66.923	2.366	81.884	12.522	34.411	16.547	15.245	7.658	8.418	20.107	25.475	8.756	13.322
chryseen		88.728	7.207	95.110	18.866	46.517	26.426	22.737	13.980	12.979	29.610	37.524	16.058	22.983
benzo[b]fluoranteen		239.588	12.292	181.855	46.850	156.423	82.950	69.640	36.188	45.585	80.382	121.479	72.410	53.824
benzo[k]fluoranteen		74.062	3.206	61.458	15.763	47.113	24.669	20.747	8.989	12.329	22.810	35.387	20.645	14.727
benzo[a]pyreen		81.790	3.838	88.294	18.145	63.975	24.788	27.210	11.404	12.749	28.069	38.886	12.526	18.686
indeno[1,2,3-cd]pyreen		122.185	6.310	82.325	27.732	101.817	48.211	44.773	20.520	29.467	42.641	66.653	38.617	25.393
dbenzo[a,h]antracene		28.794	0.905	24.665	5.557	22.152	11.875	10.175	5.168	6.708	10.487	16.846	9.428	5.917
benzo[g,h,i]peryleen		116.530	6.967	79.059	29.545	104.638	45.954	47.067	20.738	29.028	44.436	63.765	37.654	26.305
		Umuiden 3206-3208-3210-3212-3214 [28/09/2017-30/09/2017-02/10/2017-04/10/2017-06/10/2017]	Umuiden 3217-3219-3221-3223-3225 [08/10/2017-10/10/2017-12/10/2017-14/10/2017-16/10/2017]	Umuiden 3227-3230-3232-3234-3236 [18/10/2017-20/10/2017-22/10/2017-24/10/2017-26/10/2017]	Umuiden 3245-3247-3249-3251-3253 [28/10/2017-30/10/2017-01/11/2017-03/11/2017-05/11/2017]	Umuiden 3255-3258-3260 [13/11/2017-15/11/2017-17/11/2017]	Umuiden 3262-3264-3266 [19/11/2017-21/11/2017-23/11/2017]	Umuiden 3268-3270-3303 [25/11/2017-27/11/2017-29/11/2017]	Umuiden 3305-3307-3309 [01/12/2017-03/12/2017-05/12/2017]	Umuiden 3311-3314-3316 [07/12/2017-09/12/2017-11/12/2017]	Umuiden 3318-3320-3322 [13/12/2017-15/12/2017-17/12/2017]	Umuiden 3324-3326-3329 [19/12/2017-21/12/2017-23/12/2017]	Umuiden 3331-3333-3335-3337 [25/12/2017-27/12/2017-29/12/2017-31/12/2017]	
eenheid		ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	
benzo[a]antracene		60.911	15.102	6.809	44.393	36.029	28.268	10.049	9.359	60.740	115.773	68.645	10.137	14.052
chryseen		79.016	25.457	17.934	59.321	64.330	40.032	22.910	22.006	115.724	172.157	83.129	21.879	40.784
benzo[b]fluoranteen		258.873	84.466	31.358	213.137	178.083	110.722	111.837	65.469	282.342	364.184	237.712	38.002	97.129
benzo[k]fluoranteen		70.400	22.779	8.024	56.047	47.647	30.998	25.344	16.220	79.020	106.136	63.285	8.597	25.741
benzo[a]pyreen		71.869	19.505	11.452	54.918	50.649	26.951	12.868	11.316	73.285	129.850	84.441	11.471	18.831
indeno[1,2,3-cd]pyreen		134.882	48.804	16.399	107.343	83.468	47.665	48.140	29.989	122.203	166.809	106.340	18.632	42.871
dbenzo[a,h]antracene		33.369	12.243	2.648	24.952	18.226	13.137	9.172	6.723	30.852	42.827	23.803	3.819	10.543
benzo[g,h,i]peryleen		131.220	47.262	23.298	98.267	82.938	45.333	39.741	29.236	113.698	161.028	97.732	22.715	41.650

Wijk aan Zee PAK resultaten volgens opgave RIVM (1)

STATION Wijk aan Zee	chryse ng/m3	benzo(b)fluoranthene ng/m3	benzo(j,k)fluoranthene ng/m3	indeno(1,2,3-cd)pyrene ng/m3	dibenzo(a,h)anthracene ng/m3	benzo(ghi)perylene ng/m3	benzo(a)anthracene ng/m3	benzo(a)pyrene ng/m3
	0.636	1.567	0.452	0.770	0.184	0.709	0.475	0.523
1-01-17	1.146	2.733	0.798	1.179	0.294	1.032	0.948	0.890
3-01-17	1.146	2.733	0.798	1.179	0.294	1.032	0.948	0.890
5-01-17	1.146	2.733	0.798	1.179	0.294	1.032	0.948	0.890
7-01-17	1.159	3.819	0.933	1.943	0.405	1.782	0.777	1.051
9-01-17	1.159	3.819	0.933	1.943	0.405	1.782	0.777	1.051
11-01-17	1.159	3.819	0.933	1.943	0.405	1.782	0.777	1.051
13-01-17	0.227	0.354	0.091	0.179	0.031	0.178	0.138	0.121
15-01-17	0.227	0.354	0.091	0.179	0.031	0.178	0.138	0.121
17-01-17	0.227	0.354	0.091	0.179	0.031	0.178	0.138	0.121
19-01-17	1.644	2.619	0.706	1.099	0.265	1.003	1.123	0.937
21-01-17	1.644	2.619	0.706	1.099	0.265	1.003	1.123	0.937
23-01-17	1.644	2.619	0.706	1.099	0.265	1.003	1.123	0.937
25-01-17	1.756	3.506	1.038	1.579	0.376	1.389	1.333	1.309
27-01-17	1.756	3.506	1.038	1.579	0.376	1.389	1.333	1.309
29-01-17	1.756	3.506	1.038	1.579	0.376	1.389	1.333	1.309
31-01-17	1.242	3.796	1.108	1.823	0.443	1.568	1.019	1.204
2-02-17	1.242	3.796	1.108	1.823	0.443	1.568	1.019	1.204
4-02-17	1.242	3.796	1.108	1.823	0.443	1.568	1.019	1.204
6-02-17	1.304	2.462	0.611	1.190	0.192	0.970	0.931	0.871
8-02-17	1.304	2.462	0.611	1.190	0.192	0.970	0.931	0.871
10-02-17	1.304	2.462	0.611	1.190	0.192	0.970	0.931	0.871
12-02-17	2.404	4.793	1.171	2.458	0.385	2.001	1.490	1.425
14-02-17	2.404	4.793	1.171	2.458	0.385	2.001	1.490	1.425
16-02-17	2.404	4.793	1.171	2.458	0.385	2.001	1.490	1.425
18-02-17	1.987	4.637	1.183	2.723	0.457	2.224	1.532	1.564
20-02-17	1.987	4.637	1.183	2.723	0.457	2.224	1.532	1.564
22-02-17	1.987	4.637	1.183	2.723	0.457	2.224	1.532	1.564
24-02-17	2.709	6.841	1.933	3.261	0.688	2.868	2.305	2.298
26-02-17	2.709	6.841	1.933	3.261	0.688	2.868	2.305	2.298
28-02-17	2.709	6.841	1.933	3.261	0.688	2.868	2.305	2.298
2-03-17	1.017	3.528	1.029	1.894	0.411	1.556	0.965	0.895
4-03-17	1.017	3.528	1.029	1.894	0.411	1.556	0.965	0.895
6-03-17	1.017	3.528	1.029	1.894	0.411	1.556	0.965	0.895
8-03-17	0.182	0.663	0.153	0.326	0.055	0.265	0.075	0.111
10-03-17	0.182	0.663	0.153	0.326	0.055	0.265	0.075	0.111
12-03-17	0.182	0.663	0.153	0.326	0.055	0.265	0.075	0.111
14-03-17	1.315	4.273	1.189	2.021	0.449	1.753	1.031	1.311
16-03-17	1.315	4.273	1.189	2.021	0.449	1.753	1.031	1.311
18-03-17	1.315	4.273	1.189	2.021	0.449	1.753	1.031	1.311
20-03-17	0.374	1.273	0.315	0.655	0.142	0.533	0.262	0.325
22-03-17	0.374	1.273	0.315	0.655	0.142	0.533	0.262	0.325
24-03-17	0.374	1.273	0.315	0.655	0.142	0.533	0.262	0.325
26-03-17	0.904	2.212	0.761	1.153	0.315	1.178	0.680	0.758
28-03-17	0.904	2.212	0.761	1.153	0.315	1.178	0.680	0.758
30-03-17	0.904	2.212	0.761	1.153	0.315	1.178	0.680	0.758
1-04-17	0.022	0.038	0.011	0.019	0.003	0.022	0.006	0.009
3-04-17	0.022	0.038	0.011	0.019	0.003	0.022	0.006	0.009
5-04-17	0.022	0.038	0.011	0.019	0.003	0.022	0.006	0.009
7-04-17	0.022	0.038	0.011	0.019	0.003	0.022	0.006	0.009
9-04-17	0.022	0.038	0.011	0.019	0.003	0.022	0.006	0.009
11-04-17	1.760	2.803	1.002	1.277	0.391	1.419	1.252	1.241
13-04-17	1.760	2.803	1.002	1.277	0.391	1.419	1.252	1.241
15-04-17	1.760	2.803	1.002	1.277	0.391	1.419	1.252	1.241
17-04-17	1.760	2.803	1.002	1.277	0.391	1.419	1.252	1.241
19-04-17	1.760	2.803	1.002	1.277	0.391	1.419	1.252	1.241
21-04-17	0.313	0.523	0.183	0.281	0.070	0.338	0.286	0.279
23-04-17	0.313	0.523	0.183	0.281	0.070	0.338	0.286	0.279
25-04-17	0.313	0.523	0.183	0.281	0.070	0.338	0.286	0.279
27-04-17	0.313	0.523	0.183	0.281	0.070	0.338	0.286	0.279
29-04-17	0.313	0.523	0.183	0.281	0.070	0.338	0.286	0.279
1-05-17	0.030	0.085	0.024	0.046	0.009	0.047	0.013	0.019
3-05-17	0.030	0.085	0.024	0.046	0.009	0.047	0.013	0.019
5-05-17	0.030	0.085	0.024	0.046	0.009	0.047	0.013	0.019
7-05-17	0.030	0.085	0.024	0.046	0.009	0.047	0.013	0.019
9-05-17	0.030	0.085	0.024	0.046	0.009	0.047	0.013	0.019
11-05-17	0.560	1.404	0.378	0.657	0.160	0.722	0.324	0.434
13-05-17	0.560	1.404	0.378	0.657	0.160	0.722	0.324	0.434
15-05-17	0.560	1.404	0.378	0.657	0.160	0.722	0.324	0.434
17-05-17	0.560	1.404	0.378	0.657	0.160	0.722	0.324	0.434
19-05-17	0.560	1.404	0.378	0.657	0.160	0.722	0.324	0.434
21-05-17	0.285	0.713	0.197	0.344	0.079	0.385	0.180	0.281
23-05-17	0.285	0.713	0.197	0.344	0.079	0.385	0.180	0.281
25-05-17	0.285	0.713	0.197	0.344	0.079	0.385	0.180	0.281
27-05-17	0.285	0.713	0.197	0.344	0.079	0.385	0.180	0.281
29-05-17	0.285	0.713	0.197	0.344	0.079	0.385	0.180	0.281
31-05-17	0.311	0.792	0.237	0.373	0.101	0.395	0.209	0.271
2-06-17	0.311	0.792	0.237	0.373	0.101	0.395	0.209	0.271
4-06-17	0.311	0.792	0.237	0.373	0.101	0.395	0.209	0.271
6-06-17	0.311	0.792	0.237	0.373	0.101	0.395	0.209	0.271
8-06-17	0.311	0.792	0.237	0.373	0.101	0.395	0.209	0.271
10-06-17	0.325	0.665	0.186	0.296	0.090	0.318	0.219	0.277
12-06-17	0.325	0.665	0.186	0.296	0.090	0.318	0.219	0.277
14-06-17	0.325	0.665	0.186	0.296	0.090	0.318	0.219	0.277
16-06-17	0.325	0.665	0.186	0.296	0.090	0.318	0.219	0.277
18-06-17	0.325	0.665	0.186	0.296	0.090	0.318	0.219	0.277
20-06-17	0.075	0.149	0.046	0.080	0.020	0.094	0.043	0.050
22-06-17	0.075	0.149	0.046	0.080	0.020	0.094	0.043	0.050
24-06-17	0.075	0.149	0.046	0.080	0.020	0.094	0.043	0.050
26-06-17	0.075	0.149	0.046	0.080	0.020	0.094	0.043	0.050
28-06-17	0.075	0.149	0.046	0.080	0.020	0.094	0.043	0.050
30-06-17	0.181	0.451	0.150	0.253	0.078	0.232	0.130	0.152

Wijk aan Zee PAK resultaten volgens opgave RIVM (2)

STATION Wijk aan Zee	chryse ng/m3	benzo(b)fluoranthene ng/m3	benzo(k)fluoranthene ng/m3	indeno(1,2,3-c-d)pyrene ng/m3	dibenzo(ah)anthracene ng/m3	benzo(ghi)perylene ng/m3	benzo(a)anthracene ng/m3	benzo(a)pyrene ng/m3
	0.636	1.567	0.452	0.770	0.184	0.709	0.475	0.523
2-07-17	0.181	0.451	0.150	0.253	0.078	0.232	0.130	0.152
4-07-17	0.181	0.451	0.150	0.253	0.078	0.232	0.130	0.152
6-07-17	0.181	0.451	0.150	0.253	0.078	0.232	0.130	0.152
8-07-17	0.181	0.451	0.150	0.253	0.078	0.232	0.130	0.152
10-07-17	0.321	0.825	0.261	0.461	0.133	0.404	0.304	0.411
12-07-17	0.321	0.825	0.261	0.461	0.133	0.404	0.304	0.411
14-07-17	0.321	0.825	0.261	0.461	0.133	0.404	0.304	0.411
16-07-17	0.321	0.825	0.261	0.461	0.133	0.404	0.304	0.411
18-07-17	0.321	0.825	0.261	0.461	0.133	0.404	0.304	0.411
20-07-17	0.299	0.795	0.215	0.474	0.114	0.418	0.210	0.306
22-07-17	0.299	0.795	0.215	0.474	0.114	0.418	0.210	0.306
24-07-17	0.299	0.795	0.215	0.474	0.114	0.418	0.210	0.306
26-07-17	0.299	0.795	0.215	0.474	0.114	0.418	0.210	0.306
28-07-17	0.299	0.795	0.215	0.474	0.114	0.418	0.210	0.306
30-07-17	0.220	0.610	0.182	0.415	0.099	0.407	0.152	0.197
1-08-17	0.220	0.610	0.182	0.415	0.099	0.407	0.152	0.197
3-08-17	0.220	0.610	0.182	0.415	0.099	0.407	0.152	0.197
5-08-17	0.220	0.610	0.182	0.415	0.099	0.407	0.152	0.197
7-08-17	0.220	0.610	0.182	0.415	0.099	0.407	0.152	0.197
9-08-17	0.142	0.481	0.126	0.259	0.067	0.229	0.087	0.129
11-08-17	0.142	0.481	0.126	0.259	0.067	0.229	0.087	0.129
13-08-17	0.142	0.481	0.126	0.259	0.067	0.229	0.087	0.129
15-08-17	0.142	0.481	0.126	0.259	0.067	0.229	0.087	0.129
17-08-17	0.142	0.481	0.126	0.259	0.067	0.229	0.087	0.129
19-08-17	0.040	0.082	0.023	0.052	0.010	0.049	0.019	0.029
21-08-17	0.040	0.082	0.023	0.052	0.010	0.049	0.019	0.029
23-08-17	0.040	0.082	0.023	0.052	0.010	0.049	0.019	0.029
25-08-17	0.040	0.082	0.023	0.052	0.010	0.049	0.019	0.029
27-08-17	0.040	0.082	0.023	0.052	0.010	0.049	0.019	0.029
29-08-17	0.145	0.432	0.121	0.277	0.070	0.252	0.121	0.167
31-08-17	0.145	0.432	0.121	0.277	0.070	0.252	0.121	0.167
2-09-17	0.145	0.432	0.121	0.277	0.070	0.252	0.121	0.167
4-09-17	0.145	0.432	0.121	0.277	0.070	0.252	0.121	0.167
6-09-17	0.145	0.432	0.121	0.277	0.070	0.252	0.121	0.167
8-09-17	0.304	1.118	0.304	0.606	0.143	0.554	0.165	0.208
10-09-17	0.304	1.118	0.304	0.606	0.143	0.554	0.165	0.208
12-09-17	0.304	1.118	0.304	0.606	0.143	0.554	0.165	0.208
14-09-17	0.304	1.118	0.304	0.606	0.143	0.554	0.165	0.208
16-09-17	0.304	1.118	0.304	0.606	0.143	0.554	0.165	0.208
18-09-17	0.201	0.727	0.180	0.400	0.085	0.387	0.120	0.185
20-09-17	0.201	0.727	0.180	0.400	0.085	0.387	0.120	0.185
22-09-17	0.201	0.727	0.180	0.400	0.085	0.387	0.120	0.185
24-09-17	0.201	0.727	0.180	0.400	0.085	0.387	0.120	0.185
26-09-17	0.201	0.727	0.180	0.400	0.085	0.387	0.120	0.185
28-09-17	0.209	0.503	0.153	0.249	0.066	0.252	0.118	0.142
30-09-17	0.209	0.503	0.153	0.249	0.066	0.252	0.118	0.142
2-10-17	0.209	0.503	0.153	0.249	0.066	0.252	0.118	0.142
4-10-17	0.209	0.503	0.153	0.249	0.066	0.252	0.118	0.142
6-10-17	0.209	0.503	0.153	0.249	0.066	0.252	0.118	0.142
8-10-17	0.431	1.263	0.354	0.758	0.184	0.662	0.327	0.455
10-10-17	0.431	1.263	0.354	0.758	0.184	0.662	0.327	0.455
12-10-17	0.431	1.263	0.354	0.758	0.184	0.662	0.327	0.455
14-10-17	0.431	1.263	0.354	0.758	0.184	0.662	0.327	0.455
16-10-17	0.431	1.263	0.354	0.758	0.184	0.662	0.327	0.455
18-10-17	0.211	0.863	0.243	0.440	0.119	0.417	0.139	0.161
20-10-17	0.211	0.863	0.243	0.440	0.119	0.417	0.139	0.161
22-10-17	0.211	0.863	0.243	0.440	0.119	0.417	0.139	0.161
24-10-17	0.211	0.863	0.243	0.440	0.119	0.417	0.139	0.161
26-10-17	0.211	0.863	0.243	0.440	0.119	0.417	0.139	0.161
28-10-17	0.583	1.392	0.429	0.696	0.178	0.640	0.456	0.598
30-10-17	0.583	1.392	0.429	0.696	0.178	0.640	0.456	0.598
1-11-17	0.583	1.392	0.429	0.696	0.178	0.640	0.456	0.598
3-11-17	0.583	1.392	0.429	0.696	0.178	0.640	0.456	0.598
5-11-17	0.583	1.392	0.429	0.696	0.178	0.640	0.456	0.598
7-11-17	1.170	3.733	1.167	1.736	0.462	1.591	1.052	1.432
9-11-17	1.170	3.733	1.167	1.736	0.462	1.591	1.052	1.432
11-11-17	1.170	3.733	1.167	1.736	0.462	1.591	1.052	1.432
13-11-17	1.844	4.289	1.345	1.722	0.591	1.605	1.479	1.624
15-11-17	1.844	4.289	1.345	1.722	0.591	1.605	1.479	1.624
17-11-17	1.844	4.289	1.345	1.722	0.591	1.605	1.479	1.624
19-11-17	0.207	0.522	0.152	0.244	0.070	0.235	0.110	0.131
21-11-17	0.207	0.522	0.152	0.244	0.070	0.235	0.110	0.131
23-11-17	0.207	0.522	0.152	0.244	0.070	0.235	0.110	0.131
25-11-17	0.276	1.275	0.354	0.598	0.159	0.540	0.130	0.150
27-11-17	0.276	1.275	0.354	0.598	0.159	0.540	0.130	0.150
29-11-17	0.276	1.275	0.354	0.598	0.159	0.540	0.130	0.150
1-12-17	0.242	0.683	0.190	0.271	0.077	0.263	0.139	0.159
3-12-17	0.242	0.683	0.190	0.271	0.077	0.263	0.139	0.159
5-12-17	0.242	0.683	0.190	0.271	0.077	0.263	0.139	0.159
7-12-17	0.371	1.034	0.298	0.443	0.122	0.395	0.218	0.232
9-12-17	0.371	1.034	0.298	0.443	0.122	0.395	0.218	0.232
11-12-17	0.371	1.034	0.298	0.443	0.122	0.395	0.218	0.232
13-12-17	0.951	1.960	0.625	0.860	0.240	0.843	0.754	0.786
15-12-17	0.951	1.960	0.625	0.860	0.240	0.843	0.754	0.786
17-12-17	0.951	1.960	0.625	0.860	0.240	0.843	0.754	0.786
19-12-17	0.591	0.950	0.313	0.380	0.129	0.368	0.525	0.454
21-12-17	0.591	0.950	0.313	0.380	0.129	0.368	0.525	0.454
23-12-17	0.591	0.950	0.313	0.380	0.129	0.368	0.525	0.454
25-12-17	1.632	4.315	1.327	2.048	0.519	2.021	1.354	1.405
27-12-17	1.632	4.315	1.327	2.048	0.519	2.021	1.354	1.405
29-12-17	1.632	4.315	1.327	2.048	0.519	2.021	1.354	1.405
31-12-17	1.632	4.315	1.327	2.048	0.519	2.021	1.354	1.405

De Rijk PAK laboratoriumresultaten per pool van filters

		totalen		De Rijk 425-427-430 [01/01/2017-05/01/2017]	De Rijk 432-434-436 [07/01/2017-11/01/2017]	De Rijk 438-440-443 [13/01/2017-15/01/2017-17/01/2017]	De Rijk 445-447-449 [19/01/2017-21/01/2017-23/01/2017]	De Rijk 451-453-455 [25/01/2017-27/01/2017-29/01/2017]	De Rijk 472- [16/02/2017]	De Rijk 474-476-478 [18/02/2017-20/02/2017-22/02/2017]	De Rijk 480-482-484 [24/02/2017-26/02/2017-28/02/2017]	De Rijk 487-489-491 [02/03/2017-04/03/2017-06/03/2017]	De Rijk 493-495-497 [08/03/2017-10/03/2017-12/03/2017]	De Rijk 499-502-504 [14/03/2017-16/03/2017-18/03/2017]
eenheid	n:	141	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng
	m3:	7783.2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
benzo[a]antracene	0.03	239.7618	11	12.0	11	39	26	2.0	10	2.1	7.3	6.8	6.8	6.8
chryseen	0.07	545.158	31	29.3	25	89	69	5.2	23	6.4	16	23	22	22
benzo[b]fluoranteen	0.17	1349.117	78	85	55	175	129	21	69	17	43	48	54	54
benzo[k]fluoranteen	0.04	335.364	19	21	14	45	33	5	16	4.2	10	11	13	13
benzo[a]pyreen	0.05	411.871	20	22	17	59	40	2	14	3.4	13	12	10	10
indeno[1,2,3-cd]pyreen	0.09	697.145	41	44	28	89	63	10	40	9.1	22	23	24	24
dibenzo[a,h]antracene	0.02	120.1833	8	8.2	4.3	13	9.5	2.4	7.2	1.7	3.6	3.6	4.6	4.6
benzo[g,h,i]peryleen	0.09	681.301	40	44.9	27	86	60	9	36	8.5	22	22	22	22

		totalen		De Rijk 506-508-510 [20/03/2017-22/03/2017-24/03/2017]	De Rijk 512-515-517 [26/03/2017-28/03/2017-30/03/2017]	De Rijk 519-521-523-525-528 [01/04/2017-03/04/2017-05/04/2017-07/04/2017-09/04/2017]	De Rijk 530-532-534-536-538 [11/04/2017-13/04/2017-15/04/2017-17/04/2017-19/04/2017]	De Rijk 541-543-545-547-549 [21/04/2017-23/04/2017-25/04/2017-27/04/2017-29/04/2017]	De Rijk 570-575-577-582-588 [23/05/2017-04/06/2017-06/06/2017-08/06/2017-14/06/2017]	De Rijk 590-591-593-596-598 [16/06/2017-20/06/2017-22/06/2017-24/06/2017-26/06/2017]	De Rijk 600-602 [28/06/2017-30/06/2017]	De Rijk 604-606-608-611 [02/07/2017-04/07/2017-06/07/2017-08/07/2017]	De Rijk 613-615-618-620-622 [10/07/2017-12/07/2017-14/07/2017-16/07/2017-18/07/2017]
eenheid	n:	141	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng
	m3:	7783.2	3	3	3	5	5	5	5	5	2	4	5
benzo[a]antracene	0.03	239.7618	7.6	7.4	5.750475	1.591221	2.45426	2.443888	3.48883	1.045239	1.1	1.1	1.7
chryseen	0.07	545.158	20	21	12.10144	4.057183	4.526651	5.825136	6.630474	2.366066	1.6	3.4	3.4
benzo[b]fluoranteen	0.17	1349.117	33	39	28.76266	11.75729	14.41556	16.30601	12.38247	5.33955	4.0	9.5	9.5
benzo[k]fluoranteen	0.04	335.364	7.9	10	7.406599	3.324026	3.262962	3.762676	3.255943	1.405588	1.0	2.3	2.3
benzo[a]pyreen	0.05	411.871	10	12	8.011011	3.404513	3.744186	3.772936	4.20107	1.73987	1.8	3.7	3.7
indeno[1,2,3-cd]pyreen	0.09	697.145	16	17	15.75471	6.617052	9.446809	8.98782	7.305045	2.534322	2.4	5.0	5.0
dibenzo[a,h]antracene	0.02	120.1833	2.6	3.7	2.171138	0.978995	1.611763	1.511515	1.315957	0.953001	0.20	1.1	1.1
benzo[g,h,i]peryleen	0.09	681.301	14	16	15.51394	5.464211	9.086515	8.904718	6.809328	2.37868	2.6	5.3	5.3

		totalen		De Rijk 624-626-628-630-633 [20/07/2017-22/07/2017-24/07/2017-26/07/2017-28/07/2017]	De Rijk 635-637-639 [30/07/2017-01/08/2017-01/08/2017]	De Rijk 656-658-660-662-664 [19/08/2017-21/08/2017-23/08/2017-25/08/2017-27/08/2017]	De Rijk 666-668-671-673-675 [29/08/2017-31/08/2017-02/09/2017-04/09/2017-06/09/2017]	De Rijk 677-679-682-684-686 [08/09/2017-10/09/2017-12/09/2017-14/09/2017-16/09/2017]	De Rijk 688-690-692-695-697 [18/09/2017-20/09/2017-22/09/2017-24/09/2017-26/09/2017]	De Rijk 699-701-703-705-708 [28/09/2017-30/09/2017-02/10/2017-04/10/2017-06/10/2017]	De Rijk 710-712-714-716-718 [08/10/2017-10/10/2017-12/10/2017-14/10/2017-16/10/2017]
eenheid	n:	141	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng
	m3:	7783.2	5	3	5	5	5	5	5	5	5
benzo[a]antracene	0.03	239.7618	2.3	2.1	2.8	2.6	2.6	4.8	2.2	2.2	3.5
chryseen	0.07	545.158	4.9	4.4	7.7	6.7	5.2	11	4.7	4.7	8.1
benzo[b]fluoranteen	0.17	1349.117	15	9.4	20	16	18	31	14	14	24
benzo[k]fluoranteen	0.04	335.364	3.6	2.3	5.0	4.0	4.6	8.1	3.4	3.4	6.1
benzo[a]pyreen	0.05	411.871	5.6	4.5	5.7	4.9	5.2	9.5	3.8	3.8	5.8
indeno[1,2,3-cd]pyreen	0.09	697.145	8.6	4.2	8.8	8.0	11	16	7.7	7.7	14
dibenzo[a,h]antracene	0.02	120.1833	1.5	0.90	1.7	1.7	2.1	2.8	1.3	1.3	2.5
benzo[g,h,i]peryleen	0.09	681.301	8.7	4.1	8.4	7.7	11	17	7.7	7.7	13

		totalen		De Rijk 720-723-725-727-729 [18/10/2017-20/10/2017-22/10/2017-24/10/2017-26/10/2017]	De Rijk 731-733-736-738-740 [28/10/2017-30/10/2017-01/11/2017-03/11/2017-05/11/2017]	De Rijk 744-746 [09/11/2017-11/11/2017]	De Rijk 748-751-753 [13/11/2017-15/11/2017-17/11/2017]	De Rijk 755-757 [19/11/2017-21/11/2017]	De Rijk -777-779 [07/12/2017-09/12/2017-11/12/2017]	De Rijk 781-783-785 [13/12/2017-15/12/2017-17/12/2017]	De Rijk 787-789-792 [19/12/2017-21/12/2017-23/12/2017]	De Rijk 794-796-799-800 [25/12/2017-27/12/2017-29/12/2017-31-12-2017]
eenheid	n:	141	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng
	m3:	7783.2	5	5	2	3	2	3	3	3	3	4
benzo[a]antracene	0.03	239.7618	3.7	11	14	5.7	1.4	3.1	12	5.4	4.2	4.2
chryseen	0.07	545.158	7.2	18	21	12	2.5	4.6	19	11	7.4	7.4
benzo[b]fluoranteen	0.17	1349.117	24	55	68	37	10	14	58	36	29	29
benzo[k]fluoranteen	0.04	335.364	6.2	14	19	9.3	2.2	3.3	13	9.0	6.8	6.8
benzo[a]pyreen	0.05	411.871	7.1	27	30	11	2.7	5.2	21	11	8.8	9.4
indeno[1,2,3-cd]pyreen	0.09	697.145	13	30	35	19	5.9	8.0	31	18	17	17
dibenzo[a,h]antracene	0.02	120.1833	2.6	5.7	6.1	3.1	1.2	1.2	5.3	3.7	3.2	3.2
benzo[g,h,i]peryleen	0.09	681.301	14	31	35	19	5.5	7.4	31	20	17	17



Beverwijk PAK laboratoriumresultaten per pool van filters

		Beverwijk	Beverwijk	Beverwijk															
		Beverwijk 2255-2257-2258-2261	Beverwijk 2263-2265-2267	Beverwijk 2270-2272-2274-2276	Beverwijk 2278-2280-2300-2301-2302	Beverwijk 2303-2305-2307-2309-2328	Beverwijk 2330-2332-2334-2336-2339	Beverwijk 2341-2343-2345-2347-2349	Beverwijk 2351-2354-2356-2358-2360	Beverwijk 2362-2364-2367-2369-2371									
		[21/01/2017-23/01/2017-25/01/2017-27/01/2017]	[24/03/2017-26/03/2017-31/01/2017-02/02/2017]	[24/03/2017-26/03/2017-30/03/2017]	[01/04/2017-03/04/2017-05/04/2017-07/04/2017-09/04/2017]	[11/04/2017-13/04/2017-15/04/2017-17/04/2017-19/04/2017]	[21/04/2017-23/04/2017-25/04/2017-27/04/2017-29/04/2017]	[01/05/2017-03/05/2017-05/05/2017-07/05/2017-09/05/2017]	[11/05/2017-13/05/2017-15/05/2017-17/05/2017-19/05/2017]	[21/05/2017-23/05/2017-25/05/2017-27/05/2017-29/05/2017]									
	som	8059.2			ng	ng	ng	ng	ng	ng									
n filters	146	ng/m3	4	3	4	5	5	5	5	5									
benzo[a]antraceneen	1009	0.13	56	14	91	25.77419	13.22061	12.208	3.441189	26.04787									40.89808
chryseen	1468	0.18	108	26	129	50.15972	25.94941	17.5198	7.820676	44.26115									60.17478
benzo[b]fluoranteen	4722	0.59	268	77	373	135.2176	71.56701	72.92538	17.94306	174.2029									192.5454
benzo[k]fluoranteen	1337	0.17	68	21	107	36.59681	17.43282	15.72378	4.649321	43.61641									53.29668
benzo[a]pyreen	1532	0.19	82	25	114	36.17437	16.22793	16.806	6.713859	34.17601									54.98902
indeno[1,2,3-cd]pyreen	2826	0.35	144	47	205	75.57193	37.96003	45.87843	9.850512	100.3284									107.4164
dibenzo[a,h]antraceneen	593	0.07	21	6.6	43	13.45783	7.760261	7.059954	1.293	16.4675									21.18151
benzo[g,h,i]peryleneen	2616	0.32	134	43	180	62.0688	35.0278	40.60608	8.886682	84.15914									98.07701
	som	8059.2	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng									
n filters	146	ng/m3	5	5	6	4	5	5	5	5									
benzo[a]antraceneen	1009	0.13	27.87856	168.0621	39.62215	6.529851	10.56272	15.59612	21.79197	16.4722									13.0284
chryseen	1468	0.18	43.75577	184.3198	56.17383	10.09433	15.91692	22.32837	32.91415	27.1154									25.25681
benzo[b]fluoranteen	4722	0.59	154.3488	501.791	200.7599	27.19325	50.27137	90.51238	111.5434	97.83755									66.61757
benzo[k]fluoranteen	1337	0.17	44.39161	160.6091	59.76408	7.590663	14.51378	25.03477	31.5469	26.84485									18.44326
benzo[a]pyreen	1532	0.19	40.0781	230.3017	58.84878	10.57414	16.54385	23.13392	33.73035	25.09122									22.37736
indeno[1,2,3-cd]pyreen	2826	0.35	92.01529	301.5023	140.6929	22.72743	33.95686	63.42041	78.64766	61.06202									39.10454
dibenzo[a,h]antraceneen	593	0.07	20.04398	68.95142	26.72234	4.94015	7.867456	14.80451	17.63621	14.26602									9.279502
benzo[g,h,i]peryleneen	2616	0.32	88.82471	298.0483	131.2449	22.05396	32.21699	58.18724	76.25089	59.3455									38.0855
	som	8059.2	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng									
n filters	146	ng/m3	5	5	5	5	5	5	5	5									
benzo[a]antraceneen	1009	0.13	13.79102	19.4182	11.01763	14	50	33	38	16									4.6
chryseen	1468	0.18	23.11335	25.79854	19.29421	21	59	54	57	24									8.1
benzo[b]fluoranteen	4722	0.59	65.06695	111.0204	64.95026	61	231	227	213	71									25
benzo[k]fluoranteen	1337	0.17	17.0345	31.1713	15.38867	19	72	61	62	20									6.9
benzo[a]pyreen	1532	0.19	25.10188	30.12118	21.327	27	90	57	74	33									7.5
indeno[1,2,3-cd]pyreen	2826	0.35	40.1113	82.92333	43.28086	41	167	144	123	39									13
dibenzo[a,h]antraceneen	593	0.07	7.845795	19.89795	8.159063	3.2	41	34	27	7.2									2.9
benzo[g,h,i]peryleneen	2616	0.32	38.30613	79.80822	44.83382	41	155	130	120	40									15

			Beverwijk 2590-2592-2594	Beverwijk 2596-2598-2601	Beverwijk 2603-2605-2607	Beverwijk 2616-2618-2620	Beverwijk 2622-2624-2627	Beverwijk 2629-2631-2633-2635
			[19/11/2017-21/11/2017-23/11/2017]	[25/11/2017-27/11/2017-29/11/2017]	[01/12/2017-03/12/2017-05/12/2017]	[13/12/2017-15/12/2017-17/12/2017]	[19/12/2017-21/12/2017-23/12/2017]	[25/12/2017-27/12/2017-29/12/2017-31/12/2017]
	som	8059.2	ng	ng	ng	ng	ng	ng
n filters	146	ng/m3	3	3	3	3	3	4
benzo[a]antraceneen	1009	0.13	30	12	33	37	38	55
chryseen	1468	0.18	40	20	42	53	61	73
benzo[b]fluoranteen	4722	0.59	162	67	101	156	189	294
benzo[k]fluoranteen	1337	0.17	49	19	29	42	53	84
benzo[a]pyreen	1532	0.19	48	19	52	62	53	85
indeno[1,2,3-cd]pyreen	2826	0.35	89	37	54	81	88	176
dibenzo[a,h]antraceneen	593	0.07	25	7.7	10	17	25	35
benzo[g,h,i]peryleneen	2616	0.32	82	37	56	82	84	162

Labblanco PAK  
(2017, QMA Whatman batchnummer 9727604)

Labblancowaarde			
Code TNO			52017063-031
			Beverwijk
Omschrijving GGD			Beverwijk blanco 2312-2314-2315-2313
eenheid	ng		
n filters			4
benzo[a]antraceen		<	0.286
chryseen		<	0.283
benzo[b]fluoranteen		<	0.337
benzo[k]fluoranteen		<	0.297
benzo[a]pyreen		<	0.375
indeno[1,2,3-cd]pyreen		<	0.510
dibenzo[a,h]antraceen		<	0.596
benzo[g,h,i]peryleen		<	0.503

Veldblanco's PAK  
(2017, QMA Whatman batchnummer 9727604)

Veldblancowaarde (1/2)																				
Code TNO				52017063-032	52017100-48	52017160-010	52017063-001		52017100-031										52017160-001	
				Beverwijk																
Omschrijving GGD				Beverwijk blanco 2316-2318-2319-2317	Beverwijk-blanco [231	Beverwijk-blanco [2460-2474-2488-2502]	De Rijk blanco 428-442-500-514		De Rijk-blanco [526-540-554-579]										De Rijk-blanco [617-631-641]	
eenheid				ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	
n filters	n filters	43		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
benzo[a]antraceen	ng/m3	0.0009	<	0.26	<	0.760967	<	0.13	<	0.54	<	0.7343	<	0.13	<	0.13	<	0.13	<	0.13
chryseen	ng/m3	0.0010	<	0.27	<	0.790922	<	0.14	<	0.58	<	0.737547	<	0.14	<	0.14	<	0.14	<	0.14
benzo[b]fluoranteen	ng/m3	0.0017	<	0.32	<	1.984968	<	0.14	<	0.62	<	0.802712	<	0.14	<	0.14	<	0.14	<	0.14
benzo[k]fluoranteen	ng/m3	0.0010	<	0.29	<	0.808591	<	0.14	<	0.64	<	0.765238	<	0.14	<	0.14	<	0.14	<	0.14
benzo[a]pyreen	ng/m3	0.0011	<	0.36	<	0.859316	<	0.16	<	0.73	<	0.834107	<	0.17	<	0.17	<	0.17	<	0.17
indeno[1,2,3-cd]pyreen	ng/m3	0.0016	<	0.52	<	1.095877	<	0.15	<	0.96	<	0.952544	<	0.17	<	0.17	<	0.17	<	0.17
dibenzo[a,h]antraceen	ng/m3	0.0014	<	0.60	<	1.052591	<	0.17	<	1.11	<	0.984795	<	0.18	<	0.18	<	0.18	<	0.18
benzo[g,h,i]peryleen	ng/m3	0.0012	<	0.50	<	0.973713	<	0.14	<	0.82	<	0.876599	<	0.15	<	0.15	<	0.15	<	0.15

Veldblancowaarde (1/2)																				
Code TNO				52018006-015		52017063-015		52017100-038		52017160-020									52018006-001	
						Ijmuiden														
Omschrijving GGD				De Rijk-blanco [707-721-735-749]		Ijmuiden blanco 2843-2867-2891-		Ijmuiden-blanco [2996-2962-297		Ijmuiden-blanco [3086-3093-3107-									Ijmuiden-blanco [3215-3229-3243-	
eenheid				ng		ng		ng		ng		ng		ng		ng		ng	ng	
n filters	n filters	43		4		4		4		4		4		4		4		4	4	
benzo[a]antraceen	ng/m3	0.0009	<	0.21	<	0.431	<	0.831	<	0.157	<	0.232	<	0.232	<	0.232	<	0.232	<	0.232
chryseen	ng/m3	0.0010	<	0.20	<	0.458	<	0.838	<	0.173	<	0.236	<	0.236	<	0.236	<	0.236	<	0.236
benzo[b]fluoranteen	ng/m3	0.0017	<	0.22	<	0.478	<	0.902	<	0.179	<	0.238	<	0.238	<	0.238	<	0.238	<	0.238
benzo[k]fluoranteen	ng/m3	0.0010	<	0.20	<	0.481	<	0.900	<	0.161	<	0.238	<	0.238	<	0.238	<	0.238	<	0.238
benzo[a]pyreen	ng/m3	0.0011	<	0.29	<	0.543	<	0.929	<	0.187	<	0.269	<	0.269	<	0.269	<	0.269	<	0.269
indeno[1,2,3-cd]pyreen	ng/m3	0.0016	<	0.35	<	0.665	<	1.120	<	0.205	<	0.282	<	0.282	<	0.282	<	0.282	<	0.282
dibenzo[a,h]antraceen	ng/m3	0.0014	<	0.36	<	0.747	<	1.133	<	0.219	<	0.302	<	0.302	<	0.302	<	0.302	<	0.302
benzo[g,h,i]peryleen	ng/m3	0.0012	<	0.32	<	0.612	<	1.013	<	0.176	<	0.255	<	0.255	<	0.255	<	0.255	<	0.255

## Bijlage 4: Meetresultaten zware metalen 2017

Voor alle berekende concentraties van de zware metalen geldt dat er, conform de rekenmethode van het RIVM, geen aftrek heeft plaatsgevonden van de gemeten waarden van de veldblanco's. 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.

### Zware metalen jaargemiddelden 2017

		IJmuiden	Wijk aan Zee	De Rijp	Beverwijk	Laboratoriumblanco
Li	ng/m <sup>3</sup>	0.31	0.31	0.23	0.29	0.15
Be	ng/m <sup>3</sup>	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Na	µg/m <sup>3</sup>	4.48	4.47	3.99	4.02	2.57
Mg	µg/m <sup>3</sup>	0.32	0.38	0.28	0.30	0.07
Al	µg/m <sup>3</sup>	0.13	0.15	0.09	0.11	0.02
P	µg/m <sup>3</sup>	0.34	0.34	0.35	0.34	0.37
K	µg/m <sup>3</sup>	0.19	0.20	0.15	0.17	0.02
Ca	µg/m <sup>3</sup>	0.69	0.81	0.52	0.64	0.35
Ti	ng/m <sup>3</sup>	4.97	8.72	2.83	4.66	2.26
V	ng/m <sup>3</sup>	1.62	4.09	0.83	1.65	0.05
Cr	ng/m <sup>3</sup>	5.58	6.45	5.27	5.74	4.35
Mn	ng/m <sup>3</sup>	9.19	20.50	3.57	11.39	1.43
Fe	µg/m <sup>3</sup>	0.60	0.98	0.25	0.66	0.01
Co	ng/m <sup>3</sup>	0.19	0.22	0.08	0.31	0.05
<b>Ni</b>	<b>ng/m<sup>3</sup></b>	<b>1.90</b>	<b>2.13</b>	<b>2.05</b>	<b>3.05</b>	<b>0.45</b>
Cu	ng/m <sup>3</sup>	7.14	7.36	3.99	7.04	0.68
Zn	ng/m <sup>3</sup>	0.03	0.04	0.02	0.03	0.00
<b>As</b>	<b>ng/m<sup>3</sup></b>	<b>0.52</b>	<b>0.63</b>	<b>0.45</b>	<b>0.51</b>	<b>0.45</b>
Se	ng/m <sup>3</sup>	1.08	1.29	0.51	0.99	0.45
Sr	ng/m <sup>3</sup>	2.69	3.06	1.67	2.40	0.47
Y	ng/m <sup>3</sup>	0.07	4.06	0.05	0.05	0.05
Mo	ng/m <sup>3</sup>	0.64	0.64	0.50	0.59	0.19
<b>Cd</b>	<b>ng/m<sup>3</sup></b>	<b>0.18</b>	<b>0.27</b>	<b>0.08</b>	<b>0.17</b>	<b>0.05</b>
Sn	ng/m <sup>3</sup>	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Sb	ng/m <sup>3</sup>	0.78	0.57	0.52	0.59	0.13
Ba	ng/m <sup>3</sup>	19.81	16.97	17.77	18.80	14.98
Pt	ng/m <sup>3</sup>	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Tl	ng/m <sup>3</sup>	0.18	0.20	0.05	0.13	0.05
<b>Pb</b>	<b>ng/m<sup>3</sup></b>	<b>6.45</b>	<b>8.79</b>	<b>3.44</b>	<b>6.34</b>	<b>0.05</b>
Si	µg/m <sup>3</sup>	1.62	1.35	1.45	1.42	1.41

Veld- en laboratoriumblanco 2017 (QMA Whatman 47mm batchnummer 9727604)

		Veldblanco	Labblanco
Li	ng/m <sup>3</sup>	0.13	0.15
Be	ng/m <sup>3</sup>	0.05	0.05
Na	µg/m <sup>3</sup>	2.68	2.57
Mg	µg/m <sup>3</sup>	0.12	0.07
Al	µg/m <sup>3</sup>	0.11	0.02
P	µg/m <sup>3</sup>	0.34	0.37
K	µg/m <sup>3</sup>	0.04	0.02
Ca	µg/m <sup>3</sup>	0.34	0.35
Ti	ng/m <sup>3</sup>	2.26	2.26
V	ng/m <sup>3</sup>	0.05	0.05
Cr	ng/m <sup>3</sup>	4.54	4.35
Mn	ng/m <sup>3</sup>	0.73	1.43
Fe	µg/m <sup>3</sup>	0.02	0.01
Co	ng/m <sup>3</sup>	0.05	0.05
<b>Ni</b>	<b>ng/m<sup>3</sup></b>	<b>0.61</b>	<b>0.45</b>
Cu	ng/m <sup>3</sup>	1.25	0.68
Zn	ng/m <sup>3</sup>	1.10	0.00
<b>As</b>	<b>ng/m<sup>3</sup></b>	<b>0.45</b>	<b>0.45</b>
Se	ng/m <sup>3</sup>	0.45	0.45
Sr	ng/m <sup>3</sup>	0.47	0.47
Y	ng/m <sup>3</sup>	<b>0.05</b>	0.05
Mo	ng/m <sup>3</sup>	0.23	0.19
<b>Cd</b>	<b>ng/m<sup>3</sup></b>	0.05	<b>0.05</b>
Sn	ng/m <sup>3</sup>	0.01	0.01
Sb	ng/m <sup>3</sup>	0.22	0.13
Ba	ng/m <sup>3</sup>	<b>14.88</b>	<b>14.98</b>
Pt	ng/m <sup>3</sup>	0.05	0.05
Tl	ng/m <sup>3</sup>	0.06	0.05
<b>Pb</b>	<b>ng/m<sup>3</sup></b>	<b>0.18</b>	<b>0.05</b>
Si	µg/m <sup>3</sup>	1.40	1.41

laboratoriumblanco percentage van het jaargemiddelde 2017

		IJmuiden	Wijk aan Zee	De Rijp	Beverwijk
Li	%	49	49	66	52
Be	%	100	100	100	100
Na	%	58	58	65	64
Mg	%	20	17	23	22
Al	%	17	16	26	21
P	%	108	108	105	108
K	%	12	11	15	13
Ca	%	50	42	67	54
Ti	%	46	26	80	49
V	%	3	1	5	3
Cr	%	78	67	83	76
Mn	%	16	7	40	13
Fe	%	1	1	4	1
Co	%	23	21	56	15
<b>Ni</b>	%	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>15</b>
Cu	%	9	9	17	10
Zn	%	7	5	8	6
<b>As</b>	%	<b>87</b>	<b>72</b>	<b>100</b>	<b>90</b>
Se	%	42	35	89	46
Sr	%	17	15	28	20
Y	%	62	1	89	84
Mo	%	30	30	38	32
<b>Cd</b>	%	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>55</b>	<b>26</b>
Sn	%	189	167	138	169
Sb	%	17	23	25	22
Ba	%	76	88	84	80
Pt	%	100	96	100	98
Tl	%	25	23	100	34
<b>Pb</b>	%	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Si	%	87	104	97	99



Zware metalen Wijk aan Zee 2017 (concentraties/m<sup>3</sup>)

10000.25 U		Be	Na	Mg	Al	P	K	Ca	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Se	Sr	Y	Mo	Cd	Sn	Sb	Ba	Pt	Tl	Pb	Si		
ng/m <sup>3</sup>	gem	ng/m <sup>3</sup>	gem	ng/m <sup>3</sup>	gem	ng/m <sup>3</sup>	gem	ng/m <sup>3</sup>	gem	ng/m <sup>3</sup>	gem	ng/m <sup>3</sup>	gem	ng/m <sup>3</sup>	gem	ng/m <sup>3</sup>	gem	ng/m <sup>3</sup>	gem	ng/m <sup>3</sup>	gem	ng/m <sup>3</sup>	gem	ng/m <sup>3</sup>	gem	ng/m <sup>3</sup>	gem	ng/m <sup>3</sup>	gem	ng/m <sup>3</sup>	gem	
3584/3585/588/3589	4	87.81	10.00	884.49	78.71	25.12	71.16	109.31	181.32	1836.93	623.05	1656.95	1998.50	463.42	70.09	506.72	2996.17	1.90	292.78	705.33	1816.91	30.84	190.48	184.26	1.00	136.83	8812.83	10.00	126.46	3744.18	253.70	
3590/3591/3592/3593	4	77.67	10.00	1241.18	114.74	18.71	67.16	60.61	170.87	1784.26	869.10	1456.68	2035.95	451.52	63.29	449.94	828.67	2.08	100.00	407.22	830.96	26.12	134.94	59.43	1.00	135.51	3599.71	10.00	88.15	2957.89	247.44	
3594/3595/3596/3625	4	4.64	10.00	365.10	17.66	14.85	66.84	35.13	75.40	500.00	166.53	1557.68	748.66	159.05	53.75	492.70	3422.78	1.15	100.00	319.86	254.92	21.93	280.29	50.57	3.48	223.81	3561.83	10.00	10.00	2395.98	100.56	
3626/3627/3628/3629	4	68.45	10.00	605.14	31.47	22.45	78.44	46.56	117.59	1315.34	455.14	1670.53	1482.39	258.77	43.21	424.91	2116.98	1.84	257.81	376.63	355.43	10.00	168.59	3966.77	1.00	217.15	4905.87	10.00	76.56	2839.31	342.33	
3630/3631/3632/3633	4	56.36	10.00	508.41	21.81	15.40	74.23	70.67	325.48	2325.04	913.22	144.42	62.71	320.08	1334.96	330.08	1334.96	2.10	323.70	259.60	249.54	10.00	169.60	71.50	1.00	173.51	3314.27	10.00	34.22	2582.40	189.58	
3634/3635/3664/3665	4	81.25	10.00	611.12	38.42	33.23	59.73	206.07	3254.38	1922.44	1552.12	3548.50	256.13	62.70	613.28	8871.22	2.12	683.69	488.07	522.74	26.90	237.70	89.01	1.00	200.00	1753.01	10.00	64.79	4485.75	265.23		
3660/3661/3668/3669	4	99.18	10.00	1882.59	143.04	104.13	80.27	61.38	316.64	2577.35	1856.96	1327.54	3091.47	21.14	37.07	931.80	429.59	1.67	100.00	100.00	805.06	10.00	113.49	10.00	1.00	76.09	4699.49	10.00	23.13	1419.29	976.02	
3670/3671/3676/3717	4	55.72	10.00	989.28	90.79	18.27	71.27	40.89	221.33	2778.43	1867.61	1375.35	38.20	718.31	25.00	100.00	908.35	1.00	100.00	280.32	73.84	20.93	121.14	25.00	1.00	116.48	3279.31	10.00	40.19	1969.71	176.39	
3680/3681/3688/3689	4	49.50	10.00	861.33	78.74	21.72	70.24	42.69	324.52	4018.48	3081.62	1653.76	475.62	245.83	53.54	100.00	434.49	1.25	100.00	246.83	673.40	10.00	174.47	35.28	1.00	163.65	4274.13	10.00	10.00	1710.71	183.68	
3690/3691/3692/3693	4	78.84	10.00	1072.70	103.21	29.31	66.56	48.97	278.85	3584.68	2130.42	1671.84	4058.99	389.35	62.00	571.97	925.73	2.38	100.00	330.20	940.39	24.25	176.98	65.48	1.00	148.06	4335.76	10.00	49.23	2859.78	174.86	
3694/3695/3696/3710	4	121.66	10.00	1049.25	88.35	172.33	72.98	52.91	475.68	9955.87	2397.40	2008.51	5502.23	105.93	80.46	640.50	952.89	1.93	291.93	465.58	624.65	31.81	247.93	93.93	1.00	217.15	4905.87	10.00	76.56	2839.31	342.33	
3711/3712/3716/3717	4	63.03	10.00	1032.60	81.54	10.91	76.91	36.43	156.94	1016.11	1372.73	4549.25	107.33	33.95	473.50	633.16	21.41	1.00	168.59	3966.77	61.19	10.00	116.14	21.41	1.00	168.59	3966.77	10.00	23.51	1363.51	388.78	
3718/3720/3722/3724	4	109.94	10.00	1668.81	135.03	45.57	80.88	65.82	267.39	3777.42	807.52	1519.25	4504.61	287.25	62.09	446.88	472.59	8.49	100.00	304.35	875.30	31.33	160.39	33.52	1.00	188.93	4416.66	10.00	46.30	2910.87	1026.09	
3726/3733/3735/3737	4	67.18	10.00	837.17	68.43	21.12	70.89	33.60	141.91	1860.72	591.19	1340.67	5072.38	227.64	41.70	467.39	1099.12	5.93	100.00	270.48	570.84	23.21	106.57	21.82	1.00	95.65	3188.69	10.00	65.86	1300.54	283.20	
3737/3742/3747/3748	4	66.72	10.00	874.10	58.18	5.00	81.38	31.37	115.85	1221.60	212.55	1228.22	1609.75	91.79	34.65	251.61	1598.62	5.93	100.00	100.00	391.11	10.00	102.49	10.00	1.00	93.23	4381.04	10.00	10.00	593.11	429.75	
3778/3780/3782/3756	4	53.64	10.00	927.44	57.00	19.64	81.37	30.91	116.51	1236.59	225.89	1242.65	1123.97	45.62	28.04	289.08	1223.68	6.01	100.00	100.00	356.82	10.00	74.30	10.00	1.00	79.83	4227.55	10.00	10.00	312.29	558.83	
3758/3760/3762/3764	4	76.21	10.00	589.86	54.39	34.98	71.15	33.98	251.85	3632.57	2071.07	1732.05	1162.62	448.98	71.87	631.48	1605.37	24.67	100.00	474.13	558.10	25.76	158.47	168.08	1.00	123.79	3740.85	10.00	74.89	3164.71	251.28	
3767/3769/3800/3802	4	76.04	10.00	857.66	51.11	37.32	79.72	30.68	190.29	2451.52	1221.34	1683.62	5959.69	218.53	54.48	583.45	1457.81	10.01	100.00	247.38	471.35	10.00	137.17	77.39	1.00	126.52	4010.77	10.00	29.27	1330.56	584.32	
3804/3806/3809/3811	4	58.70	10.00	928.34	60.26	191.51	81.23	31.82	161.60	2076.70	1476.83	1990.85	4037.52	60.08	47.91	593.91	1144.77	6.71	100.00	219.58	492.11	24.33	80.17	10.00	1.00	108.10	993.49	10.00	40.49	10.00	7337.2	586.97
3830/3832/3834/3837/3839	4	56.56	10.00	852.18	65.44	16.27	83.29	55.62	158.68	1719.22	756.19	1369.93	3030.32	81.05	38.79	780.00	1584.86	5.43	100.00	254.49	536.64	43.05	127.32	22.50	1.25	98.38	6360.56	12.50	12.50	1151.34	658.75	
3841/3843/3845/3847	4	54.64	10.00	964.68	86.78	21.40	86.04	42.39	162.45	1575.47	738.80	1258.66	5809.26	121.96	51.30	605.19	1838.59	11.52	100.00	995.96	631.98	10.00	124.95	12.50	2.67	83.58	3950.70	10.00	82.78	1805.07	117.48	
3850/3851/3854/3857	4	41.37	10.00	1072.64	72.42	21.48	82.96	32.32	137.45	1035.41	414.72	1110.86	2047.69	76.56	33.41	295.67	454.72	6.60	100.00	100.00	344.25	10.00	100.11	24.00	1.00	92.29	2250.03	10.00	10.00	942.14	64.34	
3859/3861/3863/3865	4	162.62	10.00	792.20	59.47	30.59	86.90	36.14	147.28	1738.30	636.03	1356.39	4438.11	246.55	37.46	652.61	852.63	10.89	100.00	270.21	468.32	10.00	114.79	27.50	1.00	92.87	3432.77	10.00	48.94	2431.04	165.86	
3897/3900/3902/3904	4	62.46	10.00	940.36	90.94	15.74	81.68	36.65	165.11	1448.30	871.27	1134.55	4905.81	119.12	20.74	225.29	400.43	7.77	100.00	100.00	617.69	10.00	60.42	10.00	2.67	31.47	3796.62	10.00	30.56	1199.41	89.02	
3906/3908/3911/3913	4	42.87	10.00	813.20	75.98	18.38	76.30	30.20	164.84	1405.03	708.51	1132.55	4894.78	210.84	34.93	329.65	688.42	7.23	100.00	100.00	588.36	10.00	86.81	23.29	1.00	67.16	2875.99	10.00	27.31	1550.10	94.34	
3915/3917/3919/3921	4	30.19	10.00	499.36	42.12	12.54	78.89	24.86	100.80	500.00	244.58	1049.10	1439.25	61.22	21.32	303.35	787.95	12.64	100.00	100.00	344.25	10.00	100.11	24.00	1.00	92.29	2250.03	10.00	10.00	942.14	64.34	
3924/3926/3928/3930	4	39.86	10.00	912.96	62.66	16.17	84.91	35.63	163.40	1409.22	638.81	1239.42	3530.88	131.48	27.38	279.59	872.95	5.73	100.00	204.78	633.40	10.00	89.10	10.00	1.00	87.89	1885.40	10.00	26.29	1304.04	111.83	
3932/3934/3936/3939	4	91.07	10.00	1400.92	77.80	40.26	88.56	43.45	183.82	1507.72	354.26	1283.72	3530.88	131.48	27.38	279.59	872.95	5.73	100.00	204.78	633.40	10.00	89.10	10.00	1.00	87.89	1885.40	10.00	26.29	1304.04	111.83	
3941/3943/3945/3947	4	65.52	10.00	821.44	69.20	18.87	68.48	33.52	179.94	1811.25	1008.68	1315.81	7329.97	247.97	31.69	375.88	783.02	11.39	100.00	348.80	528.27	10.00	110.81	30.50	1.00	87.77	2429.36	10.00	78.59	1866.65	146.19	
3949/3952/3954/3956	4	76.66	10.00	1155.16	104.44	22.38	75.46	45.12	157.46	1432.78	430.22	1249.96	4528.26	268.99	38.83	302.63	664.89	12.64	100.00	296.97	710.42	10.00	101.68	44.29	1.00							



## Zware metalen IJmuiden 2017 (concentraties/filter)

	Li	Be	Na	Mg	Al	P	K	Ca	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Se	Sr	Y	Mo	Cd	Sb	Ba	Pb	Tl	Pt	Si		
m3 totaal																															
9779.25																															
177.00																															
n aantal filters																															
4	61.0	<LOD	1089.8	75.3	29.7	78.6	145.9	137.7	1173.1	276.9	1272.1	1300.8	1373.3	51.9	490.0	3282.3	1.283	<LOD	374.2	2204.5	<LOD	1117.3	166.2	<LOD	182.2	10.87	<LOD	35.6	2565.8	420.8	
4	90.0	<LOD	2062.0	145.7	36.8	82.9	68.1	265.7	1358.0	280.5	1252.8	1172.9	2114.4	63.9	654.0	898.9	1.434	<LOD	313.3	762.0	<LOD	1781.1	70.5	<LOD	129.2	4735.6	<LOD	68.4	1858.7	1088.1	
4	59.6	<LOD	755.3	30.4	28.0	78.6	57.6	116.7	<LOD	222.7	1447.9	1029.4	976.3	35.1	357.7	495.7	1.368	<LOD	232.3	345.7	<LOD	221.1	233.9	68.4	<LOD	531.1	5588.9	<LOD	<LOD	2170.5	365.2
4	51.0	<LOD	943.3	36.3	25.4	84.4	51.3	133.1	<LOD	135.5	1406.8	1026.4	72.3	26.0	452.7	1.061	1.262	<LOD	359.4	323.2	<LOD	259.2	44.6	<LOD	266.1	4608.2	<LOD	<LOD	1881.6	466.4	
4	57.8	<LOD	733.3	25.7	18.3	82.8	36.7	81.9	<LOD	163.9	1317.8	706.6	63.0	23.8	271.5	1768.1	0.985	<LOD	201.3	229.4	<LOD	223.6	34.7	<LOD	249.9	4481.8	<LOD	<LOD	1411.3	399.5	
4	86.6	<LOD	702.9	30.7	28.5	78.9	67.4	98.9	110.7	291.2	1246.8	1244.8	69.5	37.6	416.3	2023.2	1.740	752.9	291.2	443.3	40.1	192.3	96.1	<LOD	333.1	7367.8	<LOD	35.7	3518.1	269.9	
4	50.4	<LOD	1374.8	87.7	19.1	70.8	40.5	128.4	<LOD	279.9	1082.3	825.5	40.7	40.7	450.6	755.0	0.650	<LOD	<LOD	499.9	<LOD	88.0	<LOD	<LOD	136.3	4787.1	<LOD	<LOD	817.2	647.9	
4	39.9	<LOD	1233.2	83.5	15.0	79.2	36.6	119.7	<LOD	157.6	1092.3	598.2	21.5	36.0	398.4	624.1	0.704	<LOD	<LOD	555.9	<LOD	106.1	<LOD	<LOD	118.3	4377.9	<LOD	<LOD	467.5	347.8	
4	52.6	<LOD	1067.9	72.7	22.0	77.9	41.7	167.4	1133.2	1317.7	1293.8	1311.7	99.9	35.8	400.4	439.5	0.951	<LOD	424.0	26.1	<LOD	248.4	4621.7	<LOD	<LOD	1798.6	4621.7	<LOD	<LOD	1978.6	307.1
3	56.2	<LOD	1383.6	102.8	24.1	61.1	40.4	742.6	1678.9	415.2	1553.0	2889.5	860.5	59.0	519.7	3797.2	2.247	<LOD	<LOD	1028.4	83.4	209.9	32.9	<LOD	277.7	4635.7	<LOD	<LOD	<LOD	2022.9	371.3
4	85.0	<LOD	859.4	75.3	45.8	67.8	37.8	129.2	1896.5	628.8	1380.8	3959.3	3081.1	49.7	496.7	1884.2	8.5	<LOD	472.6	633.6	21.3	140.1	61.5	<LOD	189.8	4301.8	<LOD	71.1	1423.4	239.8	
4	76.7	<LOD	1125.3	79.7	44.5	66.3	42.7	180.9	2694.5	371.1	1305.3	1568.7	51.6	61.3	595.0	1668.9	6.0	<LOD	<LOD	766.0	31.9	122.5	21.3	<LOD	224.4	5265.9	<LOD	<LOD	2064.6	234.3	
4	71.2	<LOD	770.0	66.5	32.5	63.4	35.0	148.2	2255.6	765.4	1363.7	4901.1	369.0	52.5	435.7	1353.6	9.9	<LOD	593.0	615.3	21.9	122.7	31.2	<LOD	119.3	3282.5	<LOD	151.5	2064.6	234.3	
4	63.8	<LOD	821.0	63.6	34.1	73.0	32.8	135.0	1805.1	367.4	1383.1	3177.4	277.5	34.0	296.9	1559.7	13.2	<LOD	291.2	460.0	<LOD	103.0	27.5	<LOD	98.0	5234.4	<LOD	59.4	1987.8	342.2	
4	50.6	<LOD	580.4	40.3	23.4	67.3	23.3	95.3	<LOD	330.6	1282.2	1872.7	776.3	37.5	450.9	1720.5	6.4	<LOD	278.1	383.8	<LOD	133.1	30.3	<LOD	175.9	4733.1	<LOD	<LOD	930.7	207.2	
4	91.9	<LOD	412.9	38.9	22.3	62.4	20.3	134.4	1451.6	862.3	1216.9	3603.5	241.7	56.1	567.6	180.0	7.6	<LOD	354.3	440.0	21.6	128.7	26.3	<LOD	128.6	2485.1	<LOD	85.3	1449.4	127.9	
4	103.6	<LOD	1468.2	103.3	161.8	73.3	50.1	229.3	2980.7	1307.4	1577.4	3337.4	205.9	56.0	597.8	197.8	9.1	<LOD	326.1	643.8	34.3	127.1	<LOD	<LOD	158.2	5461.2	<LOD	47.0	1446.5	879.9	
4	68.9	<LOD	766.6	64.6	47.5	76.8	37.1	165.0	2386.0	791.4	1396.6	3739.5	252.9	67.9	572.5	2007.9	7.5	<LOD	434.2	644.3	33.1	140.6	26.6	<LOD	206.2	4060.3	<LOD	65.7	1496.2	287.6	
3	52.9	<LOD	726.8	56.2	32.0	53.4	27.2	133.1	1517.8	494.0	1010.4	2569.1	188.6	29.9	388.5	1220.3	4.7	<LOD	291.7	481.2	19.4	89.1	<LOD	<LOD	115.3	2853.2	<LOD	62.0	746.6	345.0	
3	50.0	<LOD	861.7	57.2	24.4	58.0	25.4	103.5	871.3	166.7	896.2	657.8	25.3	29.8	319.4	922.4	3.9	<LOD	<LOD	349.2	<LOD	73.6	<LOD	<LOD	77.9	3532.9	<LOD	<LOD	321.7	407.9	
4	47.51	<LOD	748.0	70.54	187.2	84.0	33.68	138.18	1375.77	695.74	1144.98	952.91	312.28	45.48	503.46	1275.19	8.69	<LOD	499.62	583.42	<LOD	127.94	69.93	<LOD	106.77	5445.14	<LOD	98.66	1435.16	115.48	
4	28.52	<LOD	600.32	52.39	131.2	76.60	20.94	1424.87	31.43	992.61	1424.87	36.43	299.14	856.62	57.7	<LOD	<LOD	402.48	<LOD	77.80	<LOD	77.80	<LOD	69.89	3219.05	<LOD	34.47	809.81	104.35		
4	32.98	<LOD	557.48	48.31	17.57	77.62	22.05	98.26	<LOD	247.60	1041.51	2861.64	265.02	273.31	1177.47	62.7	<LOD	463.11	<LOD	106.14	<LOD	106.14	<LOD	3.24	2417.71	<LOD	<LOD	731.60	92.94		
4	52.04	<LOD	1104.88	86.03	21.24	82.76	44.64	134.21	1171.12	415.99	1445.92	1556.66	248.45	38.85	352.36	613.14	8.86	<LOD	401.17	616.00	<LOD	88.76	51.50	3.24	88.32	4341.70	<LOD	109.44	3479.74	288.40	
4	81.17	<LOD	1675.36	106.68	57.05	93.97	47.69	199.67	1703.14	2739.33	1152.56	1456.29	50.25	36.02	359.71	775.92	5.82	<LOD	<LOD	599.16	<LOD	199.54	<LOD	<LOD	129.27	4615.06	<LOD	<LOD	862.47	842.72	
4	39.69	<LOD	674.36	37.42	15.74	82.78	21.50	80.24	<LOD	293.60	1101.87	1115.69	62.04	21.40	278.66	1315.54	7.04	<LOD	338.86	<LOD	187.81	23.27	<LOD	<LOD	181.72	3694.38	<LOD	<LOD	1135.01	158.71	
4	39.19	<LOD	843.96	59.41	18.35	67.39	29.32	162.24	<LOD	317.36	1030.48	1237.89	170.82	39.28	375.28	1780.81	14.75	<LOD	257.64	326.55	<LOD	129.93	74.84	<LOD	161.53	6514.58	<LOD	<LOD	872.69	152.49	
4	67.74	<LOD	606.88	31.86	33.88	66.95	33.46	124.40	1122.03	424.78	1238.84	2237.89	180.28	32.86	44.53	446.63	1035.26	8.31	<LOD	511.19	<LOD	88.17	<LOD	<LOD	161.63	6514.58	<LOD	<LOD	27.58	2304.85	463.48
4	32.51	<LOD	661.88	50.00	13.43	67.74	22.87	100.52	<LOD	181.07	1005.31	797.66	38.02	39.28	400.24	940.06	4.58	<LOD	<LOD	448.94	<LOD	107.34	<LOD	<LOD	110.17	3349.02	<LOD	<LOD	541.61	96.55	
4	27.62	<LOD	899.36	66.28	10.08	78.37	24.54	91.07	<LOD	99.35	952.07	645.19	44.70	29.17	289.69	593.68	3.44	<LOD	<LOD	477.94	<LOD	71.51	<LOD	<LOD	71.83	2396.36	<LOD	<LOD	557.22	105.56	
3	20.89	<LOD	278.40	19.64	8.36	60.66	11.85	66.08	<LOD	157.33	778.89	1061.49	56.06	17.81	192.84	1521.03	4.22	<LOD	<LOD	196.06	<LOD	114.12	15.65	<LOD	130.74	1566.22	<LOD	<LOD	978.82	51.63	
3	31.94	<LOD	421.05	20.17	21.24	59.95	24.53	70.05	854.50	170.33	929.93	1188.80	62.86	20.24	220.72	1730.01	6.65	<LOD	184.69	234.39	<LOD	191.93	23.84	<LOD	225.71	2748.62	<LOD	<LOD	1167.29	159.69	
4	43.6	<LOD	860.0	81.4	<LOD	68.2	30.8	90.1	<LOD	174.6	976.6	564.3	29.1	25.2	399.9	733.3	5.094	<LOD	589.0	<LOD	91.0	<LOD	<LOD	181.4	1741.6	<LOD	<LOD	925.7	110.8		
4	35.8	<LOD	815.6	68.6	21.0	71.5	35.2	93.0	<LOD	297.9	1266.5	1295.7	41.3	44.9	300.0	1253.5	9.889	<LOD	<LOD	524.5	<LOD	126.6	32.1	<LOD	182.5	4162.6	<LOD	<LOD	134.9	209.3	
4	91.3	<LOD	1819.3	139.0	52.9	82.6	70.8	208.0	2030.7	276.2	1514.6	1490.9	99.6	48.4	446.2	1961.5	7.000	<LOD	890.5	<LOD	246.7	22.4	<LOD	271.5	5242.6	<LOD	<LOD	929.4	972.3		
4	69.9	<LOD	1233.2	119.7	23.4	74.5	54.8	150.9	2079.0	743.8	1336.4	5833.0	497.9	63.6	473.1	1116.1	8.189	<LOD	620.8	885.1	<LOD	130.5	39.8	<LOD	104.4	4730.7	<LOD	194.6	2612.4	172.7	
4	57.5	<LOD	784.4	54.4	22.8	73.1	40.2	105.0	1385.5	320.2	1411.4	2680.9	201.0	35.1	353.4	4409.7	9.372	<LOD	377.3	468.7	<LOD	209.1	45.4	<LOD	190.2	4207.2	<LOD	72.0	2060.9	228.4	
4	44.3	<LOD	784.4	54.4	22.8	73.1	40.2	105.0	1011.0	297.4	1172.4	2745.6	201.0	57.8																	

Zware metalen IJmuiden 2017 (concentraties/m<sup>3</sup>)

m <sup>3</sup> totaal	97/29.25 177.00 n aantal filters	Li	Be	Na	Mg	Al	P	K	Ca	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Se	Sr	Y	Mo	Cd	Sn	Sb	Ba	Pb	TI	Pt	Tl	Pb	SI				
																																		gem.	gem.	gem.	gem.
		6.10	10.00	1089.85	75.27	29.68	78.56	145.85	137.70	1173.08	276.89	1272.06	1300.83	137.30	51.87	489.97	3282.27	1.28	100.00	374.19	2204.45	10.00	182.21	10187.32	10.00	182.21	10187.32	10.00	35.55	2565.82	420.81						
		99.04	10.00	2062.01	145.74	38.76	82.87	68.14	137.70	1357.98	280.51	1252.77	1772.94	211.44	63.89	485.93	898.87	1.43	100.00	313.31	762.02	10.00	178.09	70.46	1.00	129.20	4735.65	10.00	68.39	1858.73	1088.06						
		59.58	10.00	735.25	30.44	27.95	84.00	57.61	116.67	500.00	222.67	1047.97	97.59	35.14	353.90	4395.65	1.37	100.00	200.22	332.25	345.65	22.12	173.93	68.44	1.00	531.09	5589.92	10.00	10.00	2170.50	356.19						
		50.96	10.00	943.27	36.28	25.42	84.40	51.66	133.10	500.00	135.54	1460.74	1045.96	72.29	26.03	452.74	2600.08	1.26	100.00	359.42	323.97	10.00	259.24	44.56	1.00	246.15	4608.25	10.00	10.00	1881.61	498.44						
		57.80	10.00	733.26	25.72	18.33	82.81	36.09	81.88	500.00	163.87	1317.84	706.57	63.52	23.76	271.54	1768.13	0.99	100.00	201.31	229.40	10.00	252.31	34.73	1.00	249.89	4681.84	10.00	10.00	1411.32	399.52						
		86.64	10.00	702.91	30.71	28.47	78.89	67.44	92.95	1100.73	291.18	1246.81	1234.81	69.65	37.55	416.29	2023.19	1.74	75.00	291.19	443.28	40.11	233.12	96.14	1.00	333.12	7467.81	10.00	35.71	3518.08	269.92						
		39.30	10.00	1374.82	87.71	19.12	70.79	40.47	128.42	500.00	279.92	1082.26	825.54	40.69	46.09	459.59	755.03	0.65	100.00	1000.00	499.94	10.00	87.36	10.00	1.00	136.30	4797.14	10.00	10.00	417.15	647.90						
		50.97	10.00	1203.18	83.51	15.03	79.22	36.64	119.73	500.00	157.61	826.20	925.20	21.55	36.05	398.41	624.08	0.70	100.00	1000.00	555.91	10.00	118.30	10.00	1.00	118.30	4377.88	10.00	10.00	467.51	347.79						
		52.64	10.00	1067.92	72.72	22.03	71.88	43.95	167.42	1133.19	317.52	1293.79	1311.67	99.90	36.32	404.05	295.38	0.95	100.00	75.00	600.67	20.37	203.96	26.09	1.00	248.40	4621.65	10.00	10.00	1796.56	307.08						
		56.18	7.50	1383.56	102.85	24.10	61.80	48.15	403.32	375.00	184.40	1927.85	1283.13	76.25	33.35	352.07	876.48	1.18	75.00	100.00	719.61	23.77	203.96	26.09	1.00	248.40	4621.65	10.00	10.00	1796.56	307.08						
		87.16	10.00	1041.06	51.77	42.56	75.06	40.36	742.56	1678.85	415.20	1553.03	2853.52	85.97	59.00	519.75	3797.24	2.25	100.00	1000.00	1028.39	83.39	209.88	32.92	1.00	277.72	4635.70	10.00	10.00	2022.93	371.31						
		85.02	10.00	859.40	75.31	45.76	67.82	37.77	129.20	1896.45	628.94	1767.93	3958.33	108.15	46.67	436.72	1984.16	9.12	100.00	427.55	633.61	21.32	140.69	61.90	1.00	189.79	4801.76	10.00	71.13	1423.36	239.78						
		76.74	10.00	1125.27	79.66	44.54	66.32	42.71	189.94	2694.47	371.14	1305.33	1568.75	51.59	62.32	599.04	1668.89	5.95	100.00	1000.00	766.01	31.89	122.50	21.25	1.00	224.41	5265.88	10.00	10.00	968.49	583.71						
		71.19	10.00	769.98	66.54	32.48	63.39	35.00	148.23	2255.62	765.36	1363.74	4901.13	388.96	52.48	435.66	1353.56	9.88	100.00	593.04	615.28	21.88	127.72	31.18	1.00	119.27	3282.50	10.00	10.00	1514.77	2064.61	234.30					
		63.76	10.00	821.04	63.61	34.14	73.00	32.84	135.03	1805.14	367.44	1383.06	3177.38	377.45	34.04	296.92	1559.74	13.23	100.00	291.16	459.99	10.00	103.05	27.47	1.00	97.97	5234.36	10.00	59.41	1987.79	342.20						
		50.58	10.00	580.36	40.35	23.43	67.29	23.31	95.32	500.00	330.98	1283.16	1872.75	77.57	37.53	459.94	1270.32	6.37	100.00	278.13	383.83	10.00	133.11	30.27	1.00	125.90	4733.08	10.00	10.00	930.72	207.16						
		91.89	10.00	412.86	38.94	22.32	62.38	20.25	139.43	1453.58	862.31	2126.87	3603.55	241.71	56.13	567.60	1810.02	7.62	100.00	554.29	440.00	21.57	126.69	26.26	1.00	126.69	2485.05	10.00	85.27	1449.36	127.92						
		103.62	10.00	1468.21	103.33	161.79	73.28	50.11	229.26	2580.73	837.11	1577.39	3337.43	205.85	55.97	579.82	1597.82	9.12	100.00	326.11	643.84	34.28	127.11	10.00	1.00	158.21	5461.17	10.00	47.00	146.54	879.87						
		68.90	10.00	1067.67	90.24	41.87	82.16	34.48	123.71	500.00	440.33	1202.43	1680.55	72.89	56.26	629.30	1246.79	6.88	100.00	218.61	650.79	21.07	89.37	10.00	1.00	113.42	4045.16	10.00	10.00	889.07	314.03						
		3069/3051/3062/3055		50.00	10.00	765.65	64.62	47.53	76.84	37.12	165.00	2365.99	791.41	396.55	3739.46	529.89	67.90	572.52	2007.93	7.50	100.00	434.17	644.59	33.14	1.00	206.22	4060.32	10.00	65.69	1496.24	287.58						
		3066/3068/3070		52.93	7.50	726.78	56.24	31.99	53.40	27.24	133.10	1517.78	494.03	1010.38	2569.05	188.56	29.85	388.55	1220.28	4.69	75.00	291.72	481.18	19.40	1.00	89.08	750.00	352.87	7.50	62.04	346.63	345.00					
		3072/3075/3077		50.00	7.50	861.66	57.25	24.40	58.01	25.44	103.49	871.30	165.79	25.25	29.80	319.44	92.36	3.89	75.00	75.00	369.15	7.50	73.55	7.50	0.75	77.90	352.87	7.50	7.50	321.67	407.88						
		3079/3081/3083/3085		47.51	10.00	748.36	70.54	18.72	84.20	33.08	138.18	1375.77	695.74	1144.98	3952.91	312.28	45.48	503.46	1215.19	8.69	100.00	439.62	583.42	10.00	127.94	69.93	1.00	106.77	5445.14	10.00	98.66	1455.16	115.48				
		3088/3089/3092/3095		28.52	10.00	600.92	52.39	13.12	76.60	20.94	114.12	1002.02	321.71	992.61	1424.87	92.33	38.43	279.13	1177.47	5.77	100.00	1000.00	402.48	10.00	32.97	10.00	69.89	3219.05	10.00	34.47	809.81	104.35					
		3097/3099/3101/3103		32.98	10.00	537.48	48.31	17.57	77.62	22.05	98.26	500.00	247.60	76.85	26.02	273.31	1177.47	8.07	94.36	2417.71	10.00	10.00	106.14	10.00	3.87	94.36	2417.71	10.00	10.00	731.60	92.94						
		3105/3108/3110/3112		52.04	10.00	1104.88	86.03	21.24	83.97	44.64	134.21	1171.12	415.98	1455.92	2826.62	248.45	38.85	352.36	613.14	8.86	100.00	401.17	616.00	10.00	88.32	51.50	3.24	88.32	4341.20	10.00	109.44	3479.24	288.40				
		3114/3116/3119/3121		81.17	10.00	1675.36	106.68	57.05	93.97	47.69	199.67	1708.14	273.83	1152.56	1456.29	50.25	36.02	359.71	775.92	5.02	100.00	1000.00	569.16	10.00	129.27	4815.06	10.00	10.00	862.47	842.72							
		3122/3124/3126/3128		39.69	10.00	674.36	37.42	15.74	82.78	21.50	80.24	500.00	293.60	101.87	111.69	62.04	21.40	278.66	1315.94	7.04	100.00	1000.00	335.86	10.00	187.81	23.27	1.00	181.72	3694.38	10.00	10.00	1135.01	158.71				
		3127/3134/3136/3138		39.19	10.00	843.96	59.41	18.35	67.39	29.32	162.24	500.00	317.36	100.50	1040.48	53.84	44.53	446.63	1035.26	8.31	100.00	1000.00	511.19	10.00	88.17	10.00	216.53	6514.36	10.00	10.00	872.69	152.49					
		3179/3181/3183/3185		32.51	10.00	661.88	50.00	13.43	67.74	22.87	100.52	500.00	181.07	1005.31	797.66	38.02	39.28	400.24	940.06	4.58	100.00	1000.00	448.94	10.00	70.51	10.00	110.17	3349.02	10.00	10.00	541.61	96.55					
		3196/3198/3200		20.89	7.50	278.40	19.64	8.36	60.66	11.85	66.08	375.00	170.33	929.93	1188.80	1061.49	44.70	29.17	289.69	593.68	3.44	75.00	184.69	234.39	7.50	191.93	2384.00	7.50	7.50	978.82	51.63						
		3209/3211/3213/3216		43.61	10.00	860.00	81.38	5.00	68.23	30.79	90.10	500.00	174.57	976.55	564.33	29.07	25.21	339.93	733.32	5.03	100.00	1000.00	588.99	10.00	90.96	10.00	181.41	1741.58	10.00	10.00	756.27	110.84					
		3219/3220/3222/3224		35.82	10.00	815.60	63.64	20.99	71.52	35.22	95.03	500.00	297.88	1266.47	1295.65	41.32	44.91	500.77	1253.46	9.87	100.00	1000.00	524.51	10.00	126.57	32.13	1.00	182.48	4162.36	10.00	10.00	1342.89	209.30		</		



Zware metalen De Rijp 2017 (Concentratie/m<sup>3</sup>)

loc m3	Li	Be	Na	Mg	Al	P	K	Ca	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Se	Sr	Y	Mo	Cd	Sn	Pb	Pt	Tl	Pb	Pt	Tl	Pb	Si			
76/29/25																																			
139/0																																			
426/429/431/433	4.00	69.78	10.00	1044.70	78.50	24.70	80.49	42.12	134.63	500.00	74.44	1179.35	1066.28	24.04	100.00	1598.92	0.95	100.00	100.00	489.02	10.00	111.31	10.00	1.00	67.02	5454.04	10.00	10.00	719.83	338.19					
435/437/439/441	4.00	77.06	10.00	1623.18	106.76	31.89	84.39	47.32	176.44	500.00	71.74	1103.18	918.13	15.29	25.05	614.66	597.23	0.69	100.00	100.00	418.35	10.00	98.56	10.00	1.00	76.63	4883.35	10.00	10.00	273.57	1062.98				
444/446/448/450	4.00	45.61	10.00	524.26	22.21	13.99	78.76	54.79	100.00	500.00	115.40	1146.92	482.94	48.66	21.74	286.73	2181.54	0.95	100.00	100.00	213.13	10.00	179.35	61.87	1.00	228.27	4152.84	10.00	10.00	2039.94	188.00				
453/454/456	3.00	34.34	7.50	505.41	20.59	15.85	59.54	32.78	86.69	375.00	63.58	942.74	635.51	22.93	194.30	1025.89	0.67	75.00	170.65	159.19	7.50	201.02	24.22	0.75	145.58	3249.50	7.50	7.50	903.40	236.97					
473/475/477	3.00	37.57	7.50	1029.13	71.34	23.04	62.11	36.94	112.03	375.00	59.59	802.53	592.95	24.90	182.22	263.13	386.94	0.67	75.00	75.00	288.80	7.50	87.61	23.78	0.75	80.07	3574.05	7.50	7.50	910.10	561.90				
479/481/483/485	4.00	44.88	10.00	821.18	44.31	22.57	76.69	31.24	85.98	500.00	22.93	1067.88	533.74	26.51	23.86	345.79	843.49	0.86	100.00	100.00	306.93	10.00	104.31	22.88	1.00	95.06	4024.43	10.00	10.00	442.26	309.76				
486/490/492/494	4.00	38.16	10.00	848.54	60.75	14.85	73.52	31.24	85.98	500.00	22.93	1067.88	533.74	26.51	23.86	345.79	843.49	0.86	100.00	100.00	306.93	10.00	104.31	22.88	1.00	95.06	4024.43	10.00	10.00	442.26	309.76				
496/498/501/503	4.00	43.72	10.00	1013.87	70.94	18.10	75.13	40.90	99.51	500.00	188.59	1156.08	860.09	43.14	21.74	286.73	2181.54	0.66	100.00	100.00	409.38	10.00	165.42	27.36	1.00	190.43	5008.72	10.00	10.00	1213.74	306.71				
505/507/509/511	4.00	45.61	10.00	782.09	63.34	34.49	93.29	63.34	93.29	500.00	100.63	1027.98	790.60	43.48	23.42	296.40	211.77	0.97	100.00	100.00	417.09	10.00	71.64	21.77	1.00	132.35	4357.20	10.00	10.00	785.26	248.06				
513/516/518	3.00	64.23	7.50	1095.53	67.40	32.20	65.09	42.01	140.57	1163.15	223.14	978.67	1386.13	51.56	22.44	267.90	964.42	0.76	75.00	188.39	380.41	7.50	128.01	25.07	0.75	133.67	4629.46	7.50	7.50	753.60	535.43				
520/523/524/527	4.00	71.02	10.00	721.61	55.32	5.00	70.81	24.59	72.33	500.00	309.56	1097.64	657.22	29.56	23.38	329.54	1034.57	4.55	100.00	100.00	407.01	22.04	85.62	10.00	1.00	104.92	3988.58	10.00	10.00	570.98	271.12				
529/531/533/535	4.00	154.76	10.00	1402.22	98.68	15.87	82.56	42.68	152.25	1534.89	227.31	1171.85	568.63	22.56	25.78	346.62	758.04	4.81	100.00	100.00	479.67	10.00	71.67	10.00	1.00	121.53	4764.50	10.00	10.00	513.71	862.49				
537/539/542/544	4.00	84.88	10.00	590.79	42.36	5.00	72.13	20.92	84.83	500.00	171.54	1126.33	948.84	33.31	23.32	340.08	954.77	5.05	100.00	100.00	336.61	20.88	77.09	10.00	1.00	112.34	3481.20	10.00	10.00	673.52	244.59				
546/548/550	3.00	33.62	7.50	315.67	19.48	3.75	42.23	10.80	36.08	375.00	33.69	600.34	269.68	8.47	7.50	75.00	489.15	2.18	75.00	75.00	145.78	7.50	34.70	7.50	0.75	33.88	2149.11	7.50	7.50	209.64	143.43				
572/576/578/583	4.00	63.36	10.00	800.76	61.64	5.00	86.79	28.45	93.79	500.00	427.65	1127.42	1098.85	44.15	35.63	1638.02	916.10	4.78	100.00	100.00	461.13	10.00	80.37	22.34	1.00	87.27	4058.57	10.00	10.00	666.18	280.03				
587/589/592	3.00	49.63	7.50	383.68	30.57	3.75	50.71	17.62	71.85	375.00	182.26	863.61	866.85	28.99	19.38	233.57	922.59	3.43	75.00	75.00	319.28	15.48	76.19	15.88	0.75	102.20	2770.75	7.50	7.50	685.87	140.96				
594/597/599/601	4.00	88.49	10.00	1424.52	94.00	37.61	86.55	46.48	167.31	1118.63	247.10	1285.01	992.58	32.87	26.36	384.21	840.44	5.24	100.00	100.00	426.57	10.00	107.18	10.00	1.00	89.07	4964.08	10.00	10.00	619.14	869.90				
603/605/607/610	4.00	29.95	10.00	964.68	86.78	21.40	86.04	42.39	162.45	500.00	279.39	955.55	1090.90	312.96	20.49	378.61	689.43	11.52	100.00	100.00	362.49	10.00	88.33	10.00	2.67	54.79	3147.11	10.00	10.00	727.02	117.48				
612/614/616/619	4.00	25.08	10.00	1072.64	72.42	21.48	82.06	32.32	137.45	500.00	151.94	975.24	598.70	76.56	10.00	346.37	393.38	7.08	100.00	100.00	257.38	10.00	58.87	10.00	1.00	67.86	2077.91	10.00	10.00	433.56	258.34				
621/623/625/627	4.00	74.58	10.00	792.20	59.47	30.59	86.90	36.14	147.28	1965.94	217.67	1159.11	1272.40	246.55	26.51	417.40	916.82	10.89	100.00	100.00	426.12	10.00	98.96	10.00	1.00	67.90	4569.53	10.00	10.00	602.73	165.86				
629/632/634/636/638	5.00	53.83	12.50	1175.45	113.68	19.67	102.10	45.81	206.39	625.00	254.14	1235.39	1223.95	148.91	12.50	378.15	644.46	9.71	125.00	125.00	474.22	25.44	102.13	12.50	3.34	55.62	5193.30	12.50	12.50	612.35	111.27				
665/667/670/672	4.00	34.80	10.00	499.36	42.12	12.54	78.89	24.86	100.80	500.00	163.00	1041.00	554.66	61.22	10.00	441.71	857.59	6.60	100.00	100.00	207.00	10.00	88.73	39.47	1.00	211.96	3600.50	10.00	10.00	1119.06	64.34				
674/676/678/680	4.00	37.06	10.00	817.36	58.10	22.06	80.88	27.24	154.22	500.00	99.79	1035.42	638.95	24.45	10.00	256.03	602.48	9.21	100.00	100.00	351.48	10.00	74.51	10.00	1.00	73.31	4047.65	10.00	10.00	560.42	219.64				
683/685/687/689	4.00	41.73	10.00	813.20	75.98	18.38	76.30	30.20	164.84	500.00	171.80	1004.46	710.43	210.84	10.00	238.38	605.37	7.23	100.00	100.00	287.17	10.00	88.12	10.00	1.00	70.82	3655.25	10.00	10.00	408.82	87.42				
691/694/696/698/700	5.00	58.35	12.50	596.35	40.46	36.49	100.68	30.98	149.99	625.00	176.57	1305.10	1257.39	53.09	12.50	278.65	1532.26	8.72	125.00	250.29	434.88	12.50	282.39	36.44	1.25	172.69	4203.91	12.50	12.50	1407.53	199.51				
702/704/706/709	4.00	34.77	10.00	947.08	73.85	17.82	77.89	30.70	98.26	500.00	97.17	1377.73	501.61	17.44	10.00	1255.95	601.65	6.83	100.00	100.00	408.10	10.00	89.05	10.00	1.00	177.35	4355.16	10.00	10.00	561.28	290.00				
711/713/715/717	4.00	32.36	10.00	624.16	38.99	19.07	71.01	26.22	71.68	500.00	232.27	1436.90	1099.12	39.69	24.06	360.23	1216.24	9.45	100.00	100.00	303.18	10.00	116.57	33.17	1.00	163.86	3202.64	10.00	10.00	1316.14	158.89				
719/722/724/726	4.00	42.91	10.00	924.32	74.61	23.10	78.48	40.11	102.67	500.00	271.30	1522.26	1191.41	50.25	25.59	380.95	1524.91	6.13	100.00	100.00	549.04	10.00	240.74	10.00	1.00	175.94	4084.99	10.00	10.00	811.42	185.46				
728/730/732/734	4.00	23.90	10.00	845.36	72.66	11.55	74.12	26																											

Zware metalen Beverwijk 2017 (concentratie/filter)

	Li	Be	Nb	Mg	Al	P	K	Ca	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Se	Sr	Y	Mo	Cd	Sn	Sb	Ba	Pt	Tl	Pb	Si				
8066.50																																		
146.00																																		
in filters																																		
4	57.7	<LOD	743.2	31.8	23.7	64.9	329.3	<LOD	237.5	1451.6	1343.7	99.7	31.4	396.8	2776.5	1.8	260.9	300.7	460.9	<LOD	307.9	62.5	<LOD	323.4	6434.6	<LOD	<LOD	2159.7	303.2					
3	45.6	<LOD	768.8	37.9	19.0	53.4	27.7	135.1	<LOD	100.8	1014.6	820.7	49.2	34.4	262.4	1093.5	1.7	<LOD	<LOD	254.4	<LOD	160.0	17.1	<LOD	144.7	3726.4	<LOD	<LOD	722.8	476.4				
2256/2258/2260/2262																																		
2264/2266/2268																																		
2271/2273/2275/2277																																		
2279/2281/2283																																		
2300/2306/2308																																		
2310/2329/2331/2333																																		
2335/2337/2340/2342																																		
2344/2346/2348/2350																																		
2353/2355/2357/2359																																		
2361/2363/2366/2368																																		
2370/2372/2374/2377																																		
2379/2381/2383/2385																																		
2387/2389/2392/2394																																		
2396/2398/2400/2402/2420																																		
2422/2424/2427/2429																																		
2431/2433/2435/2438																																		
2440/2442/2444/2446																																		
2448/2451/2453/2455																																		
2457/2459/2462/2464																																		
2466/2468/2470/2472																																		
2475/2477/2479/2481																																		
2483/2485/2487/2490																																		
2492/2494/2496/2498																																		
2500/2503/2505/2507																																		
2509/2511/2513																																		
2515/2533/2535																																		
2537/2539/2541/2544																																		
2546/2548/2550/2552																																		
2554/2556/2559/2561																																		
2563/2565/2567/2569																																		
2572/2574/2576/2578																																		
2580/2582/2584/2587																																		
2589/2591/2593/2595																																		
2597/2600/2602/2604																																		
2606/2608/2610/2613																																		
2615/2617/2619/2621																																		
2623/2626/2628																																		
2630/2632/2634																																		
2320/2321/2322/2323/bianco																																		
2324/2325/2326/2327/bianco																																		
2376/2390/2404/2425/bianco																																		
2516/2436/2450/bianco																																		
2599/2611/2625/2639/bianco																																		



Zware metalen Beverwijk 2017 (concentratie/m<sup>3</sup>)

		Li	Be	Na	Mg	Al	P	K	Ca	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Se	Sr	Y	Mo	Cd	Sn	Sh	Ba	Pt	Tl	Pb	Sj	
																																ng/m <sup>3</sup>
8066.50	146.00																															
		0.29	0.05	4.02	0.30	0.11	0.34	0.47	0.64	4.66	1.65	5.74	11.39	0.66	0.31	3.05	7.04	0.03	0.51	0.99	2.40	0.05	0.59	0.17	0.01	0.59	18.80	0.05	0.13	6.34	1.42	
2256/2258/2260/2262	4	57.7	10.0	743.2	31.8	23.7	70.7	70.7	329.3	500.0	237.5	1451.6	1343.7	99.7	31.4	396.8	2776.5	1.8	260.9	300.7	460.9	10.0	307.9	62.5	1.0	323.4	6434.6	10.0	10.0	323.4	6434.6	10.0
2264/2266/2268	3	45.6	7.5	768.8	37.9	19.0	53.4	27.7	135.1	375.0	100.8	1014.6	820.7	49.2	34.4	262.4	1093.5	0.7	75.0	75.0	254.4	10.0	160.0	17.1	0.8	144.7	3726.4	7.5	7.5	722.8	476.4	
2271/2273/2275/2277	4	88.1	10.0	909.7	62.6	32.2	80.8	41.1	181.8	346.3	1364.0	1761.4	84.9	36.3	1364.0	1520.2	1.5	100.0	315.4	771.8	28.7	146.9	33.0	1.0	202.3	6144.1	10.0	20.2	1802.8	285.7		
2279/2281/2283	3	50.6	7.5	969.1	62.7	3.8	61.5	28.4	105.8	946.0	435.5	982.7	2771.7	144.2	40.8	457.8	1048.2	6.9	75.0	233.7	576.4	15.9	89.6	38.0	0.8	107.4	4233.4	16.2	27.3	1142.6	256.6	
2304/2306/2308	3	60.7	7.5	990.0	73.3	16.5	56.4	34.7	132.5	2200.1	592.2	1278.7	4558.8	172.0	34.2	372.0	889.3	9.3	75.0	164.0	527.6	15.5	84.8	55.6	0.8	108.2	2700.8	7.5	22.5	1669.8	494.9	
2310/2323/2331/2333	4	107.6	10.0	669.4	54.0	5.0	69.3	30.2	135.6	1002.2	276.6	1244.8	2699.6	143.1	32.2	1241.8	1321.9	4.2	100.0	238.4	474.1	10.0	99.6	22.1	1.0	103.4	2580.8	10.0	33.7	1068.0	208.9	
2335/2337/2340/2342	4	46.2	10.0	590.2	36.0	5.0	73.8	40.0	72.6	500.0	118.7	1206.8	912.2	34.8	10.0	344.9	1044.7	7.0	100.0	100.0	298.8	10.0	78.7	20.0	1.0	80.4	3112.7	10.0	10.0	606.0	247.3	
2344/2346/2348/2350	4	45.7	10.0	602.9	39.4	5.0	79.6	21.2	82.7	500.0	149.8	1108.8	866.7	33.2	10.0	255.3	1052.0	3.5	100.0	100.0	335.6	10.0	72.8	30.0	1.0	73.4	3078.8	10.0	10.0	329.3	242.9	
2353/2357/2359/2359	4	63.6	10.0	518.9	36.0	5.0	74.9	25.0	106.6	1066.4	432.6	1324.6	2270.3	117.0	46.4	628.7	1481.3	8.6	100.0	378.2	411.3	10.0	125.8	30.0	1.0	143.4	4085.3	10.0	23.0	1592.9	219.4	
2361/2363/2366/2368	4	80.5	10.0	1402.4	81.3	116.5	89.1	44.7	100.0	1706.1	416.2	1402.9	2032.8	171.0	37.1	706.5	1741.0	6.6	100.0	100.0	417.1	10.0	123.5	10.0	1.0	122.3	4850.4	10.0	10.0	882.4	879.4	
2370/2372/2374/2377	4	81.3	10.0	553.6	43.9	5.0	75.7	30.7	129.8	1342.0	882.3	1325.4	4676.3	246.3	55.0	683.3	1301.4	7.5	100.0	434.7	452.6	22.5	96.0	33.7	1.0	113.8	2873.2	10.0	51.0	1769.0	221.6	
2379/2381/2383/2385	4	84.7	10.0	1096.6	94.0	21.6	73.2	45.7	159.6	1495.0	674.8	1448.4	4920.6	337.8	51.0	526.4	1148.5	7.5	100.0	491.1	833.5	22.3	107.0	68.7	1.0	88.3	3351.4	10.0	84.6	1995.0	409.1	
2387/2389/2392/2394	4	71.1	10.0	855.0	64.4	22.0	76.8	35.4	173.4	1684.3	859.4	1432.9	4437.0	201.0	51.5	582.7	1721.8	8.1	100.0	348.5	518.1	21.6	137.3	54.3	1.0	188.2	3408.4	10.0	34.0	1578.6	483.5	
2396/2398/2400/2402/2420	5	96.9	12.5	1452.9	105.7	29.8	103.1	55.8	204.6	1641.2	472.3	1668.2	3282.9	215.5	61.1	589.8	1683.1	8.7	125.0	340.5	683.1	12.5	127.9	26.0	1.3	136.6	5429.0	12.5	36.6	1370.2	665.4	
2422/2424/2427/2429	4	43.6	10.0	771.2	61.0	25.4	78.7	37.6	138.3	1294.2	497.0	1198.2	2682.8	177.0	44.5	572.2	900.8	10.1	100.0	304.8	572.8	10.0	111.2	49.9	1.0	113.6	6113.7	10.0	38.3	1317.9	162.4	
2431/2433/2435/2438	4	34.3	10.0	711.1	49.6	21.9	77.4	27.1	122.9	500.0	242.9	1072.8	1160.5	58.9	30.5	287.7	593.6	4.1	100.0	100.0	436.9	10.0	73.4	10.0	1.0	64.8	3711.5	10.0	10.0	634.9	232.5	
2440/2442/2444/2446	4	58.8	10.0	675.2	50.6	35.7	82.1	30.4	130.7	1444.5	372.0	1123.3	2084.3	76.5	694.4	3205.5	894.7	6.7	100.0	100.0	441.6	10.0	98.6	10.0	1.0	107.9	4079.5	10.0	10.0	862.9	194.3	
2448/2451/2453/2455	4	36.4	10.0	763.2	72.9	18.5	77.3	36.7	122.2	500.0	284.5	1051.7	1913.8	109.4	425.1	2652.1	508.3	8.7	100.0	100.0	567.9	10.0	65.6	29.4	1.0	43.1	3179.1	10.0	31.5	1262.8	104.4	
2457/2459/2462/2464	4	35.1	10.0	665.0	57.8	18.9	76.2	33.0	137.9	1200.9	385.8	1176.9	3392.8	248.9	38.1	476.6	814.1	5.6	100.0	267.7	511.6	10.0	171.3	35.2	1.0	89.1	2905.8	10.0	46.0	2059.5	120.1	
2466/2468/2470/2472	4	48.0	10.0	552.2	36.8	15.1	78.2	49.3	97.3	500.0	305.5	1329.9	2171.5	87.6	30.0	689.7	1327.4	7.2	100.0	100.0	386.1	10.0	178.2	27.8	1.0	129.6	3187.3	10.0	10.0	1187.6	145.4	
2475/2477/2479/2481	4	40.0	10.0	820.2	62.8	18.7	74.7	34.1	111.6	500.0	310.2	1179.9	2682.6	175.4	123.3	718.3	842.8	7.3	100.0	211.3	475.7	10.0	106.5	29.2	1.0	117.1	3312.7	10.0	33.0	1644.3	238.8	
2483/2485/2487/2490	4	92.4	10.0	1390.0	81.2	44.9	81.9	56.3	212.4	1472.8	341.4	1262.7	1407.3	76.2	31.5	1267.3	1382.7	19.8	238.0	100.0	400.9	10.0	121.0	51.7	1.0	330.2	8748.1	10.0	10.0	2316.8	1013.1	
2492/2494/2496/2498	4	32.6	10.0	523.9	41.5	10.7	57.1	23.2	76.7	500.0	218.0	1121.0	2329.1	82.5	24.4	333.5	885.7	4.2	100.0	202.4	410.8	10.0	87.5	10.0	1.0	94.6	2165.3	10.0	25.4	1216.1	83.2	
2500/2503/2505/2507	4	39.8	10.0	1018.3	74.9	26.7	67.9	33.4	125.2	1127.6	302.0	1168.4	2817.2	129.8	26.9	278.2	710.9	5.6	100.0	213.3	522.0	10.0	88.0	21.8	3.0	85.6	3769.9	10.0	42.5	1235.5	349.6	
2509/2511/2513	3	21.3	7.5	396.6	18.9	13.8	55.4	18.2	66.4	375.0	124.4	909.0	1044.2	45.6	18.1	434.0	1316.4	13.9	75.0	75.0	184.0	7.5	149.6	7.5	0.8	178.6	3118.9	7.5	7.5	1231.0	143.0	
2515/2517/2519	3	28.2	7.5	254.1	16.5	14.8	59.0	21.9	60.9	375.0	127.7	817.1	1027.4	65.3	20.7	233.3	1530.5	4.4	75.0	247.9	188.5	7.5	173.4	55.0	2.4	123.9	1540.7	7.5	17.7	1205.9	75.4	
2537/2539/2541/2544	4	51.5	10.0	988.0	87.5	19.7	75.1	38.4	105.7	1037.2	268.4	1281.2	2762.3	257.3	33.4	282.7	1311.0	8.9	100.0	279.8	595.6	10.0	122.1	131.5	2.0	181.9	2945.4	10.0	66.4	1411.2	163.4	
2546/2548/2550/2552	4	54.2	10.0	832.6	66.7	33.6	76.9	38.6	122.8	1473.1	342.4	1332.3	2234.2	136.2	47.3	563.7	1361.6	11.6	100.0	248.4	584.7	10.0	133.5	81.3	1.0	107.8	3808.2	10.0	33.8	2428.6	236.5	
2544/2556/2559/2561	4	119.7	10.0	1141.5	100.5	38.2	76.6	51.4	149.1	1447.6	412.3	1398.7	2285.5	196.7	39.6	435.4	1803.2	6.8	100.0	255.2	791.3	10.0	230.3	30.0	1.0	220.6	3757.0	10.0	32.7	1403.9	243.5	
2563/2565/2567/2569	4	59.0	10.0	1116.4	109.7	17.7	78.6	48.0	122.3	1022.4	355.4	1249.9	2335.1	157.8	27.6	267.6	823.5	7.0	100.0	217.1	733.2	10.0	91.6	91.1	1.0	55.4	2974.7	10.0	44.6	1767.0	159.4	
2572/2574/2576/2578	4	48.9	10.0	878.3	53.5	28.0	73.2	44.6	92.2	500.0	147.8	1367.7	1205.5	66.0	29.0	423.9	2012.0	8.5	100.0													

## Bijlage 5: Meetmethoden

Alle meetresultaten zijn tot stand gekomen onder de scope L426 van de (EN/ISO 17025) accreditatie van de GGD Amsterdam. Deze accreditatie (zoals geldig in 2017) is opgenomen in bijlage 7. Voor de metingen in deze rapportage zijn de verrichtingen 1, 3, 4, 5, 9 en 10 van toepassing.

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 17-1105. Op alle locaties van de GGD Amsterdam wordt er vanaf januari 2015 gebruik gemaakt van een EU PM<sub>10</sub> afscheider. De metingen door Tata op de Bosweg worden uitgevoerd met een USA PM<sub>10</sub> afscheider.

Alle hier genoemde verrichtingen worden conform de aangegeven normvoorschriften uitgevoerd. Als nauwkeurigheidseisen zijn de geldende Europese criteria overgenomen, alleen 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.

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.

### Meetnauwkeurigheid en toegepaste apparatuur

component	apparatuur	Meetprincipe	Meetfrequentie	nauwkeurigheid bij de jaarlimiet (95%BI)	GGD Document
PM <sub>2,5</sub>	Metone BAM 1020	Beta verzwakking Controle met gravimetrie	uurlijks	± 18,1 %	17-1167
PM <sub>10</sub>	Metone BAM 1020	Beta verzwakking Controle met gravimetrie	uurlijks	± 12,7%	17-1167
CO	API T300	NDIR	10 seconden	± 12,2%	14-1134
NO/NO <sub>x</sub>	Thermo 42i API 200e	Chemiluminescentie	10 seconden	± 9,9% ± 8,1%	14-1134
BC	MAAP	transmissie	10 seconden	± 12 %	15-1156
SO <sub>2</sub> /H <sub>2</sub> S	Thermo 450i	U.V.-fluorescentie	10 seconden	± 21,4%	15-1143



### **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  $PM_{2.5}$  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  $PM_{10}$  en  $PM_{2.5}$  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.

### **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  $SO_2$  geldt een andere norm, namelijk de LAU; Langste Aaneengesloten Uitval. Dit is het grootste aantal op elkaar volgende dagen, binnen de , waarop geen daggemiddelden beschikbaar zijn. Voor  $SO_2$  geldt een LAU van maximaal 5 in de winterperiode en 10 in de zomerperiode.

Het p98 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**

Er wordt gewerkt met een pollutieroos bestaande uit 36 sectoren van  $10^\circ$ .

sector 1 loopt van  $5-14^\circ$ .

sector 2 loopt van  $15-24^\circ$ .

...

...

sector 36 loopt van  $355-4^\circ$ .

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.

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 2017

### Data captures in 2017

Meetstation	Component [tijdseenheid]	Data capture <sup>1</sup> [%]	Langste uitval [dag]
551 IJmuiden	SO <sub>2</sub> [u]	93	7
	H <sub>2</sub> S [u]	93	7
	PM <sub>10</sub> [dag]	97	4
	PM <sub>2.5</sub> [dag]	97	5
	NO <sub>2</sub> [u]	98	4
	NO [u]	98	4
	CO [u]	99	5
	Zware metalen [dag]	48	
	PAK [dag]	40*	
553 Wijk aan Zee	SO <sub>2</sub> [u]	97	3
	H <sub>2</sub> S [u]	97	3
	PM <sub>10</sub> [dag]	95	9
	PM <sub>2.5</sub> [dag]	99	2
	NO <sub>2</sub> [u]	98	4
	NO [u]	98	4
	CO [u]	98	2
	Zware metalen [dag]	50	
	PAK [dag]	50	
556 De Rijp	PM <sub>10</sub> [dag]	99	2
	PM <sub>2.5</sub> [dag]	98	5
	Zware metalen [dag]	38	
	PAK [dag]	39	
557 Bosweg	PM <sub>10</sub> [dag]	100	0
	PM <sub>2.5</sub> [dag]	92	19
570 Beverwijk West	PM <sub>10</sub> [dag]	97	4
	PM <sub>2.5</sub> [dag]	96	4
	Zware metalen [dag]	40	
	PAK [dag]	40	
572 Staalstraat	PM <sub>10</sub> [dag]	95	4
	PM <sub>2.5</sub> [dag]	96	4
573 Reyndersweg	PM <sub>10</sub> [dag]	96	5
	PM <sub>2.5</sub> [dag]	98	3

\* Start eind januari 2018

De minimum eis voor de data capture voor de metingen volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 is 90%. Met uitzondering voor zware 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 zware metalen en 30% voor PAK.

In 2017 is door een misverstand pas vanaf eind januari getart met PAK en zware metalen metingen bij Beverwijk. In De Rijp is er voor PAK en zware metalen uitval geweest doordat de apparatuur is gebruikt voor de metingen aan PM<sub>2.5</sub> referentiemetingen. In 2018 zijn beide problemen opgelost.

De data voor PAK en zware metalen van De Rijp en Beverwijk zijn, ondanks de verlaagde datacapture wel opgenomen in alle grafieken.

## Bijlage 7: De Accreditatie van de GGD Amsterdam geldig voor 2017

In 2017 zijn voor deze rapportage de onderdelen 1,3,4,6, 7 en 8 van toepassing.

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)

Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2005

Registratienummer: L 426

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

Deze bijlage is geldig van: **31-08-2017** tot **01-09-2021**

Vervangt bijlage d.d.: **10-08-2016**

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

#### Hoofdkantoor

Nieuwe Achtergracht 100  
1018 WT  
Amsterdam  
Nederland

Locatie	Afkorting
<u>Hoofdlocatie</u> 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
1	Buitenlucht	Het bepalen van het gehalte aan PM10 en PM2,5 aërosol; low volume EU standaard methode, gravimetrie	MMK-W-001 conform NEN-EN 12341 / NTA-8019	N
2		Het bepalen van het gehalte aan PM10 / TSP aërosol; oscillatiebalans (continue meting en monsterneming)	MMK-W-002 gelijkwaardig aan AS 3580.9.8	N, C

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)  
Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2005  
Registratienummer: **L 426**

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

Deze bijlage is geldig van: **31-08-2017 tot 01-09-2021**

Vervangt bijlage d.d.: **10-08-2016**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
3		Het bepalen van het gehalte aan zwaveldioxide (SO <sub>2</sub> ); UV-fluorescentie (continue meting en monsterneming)	MMK-W-003 conform ISO 10498	N, C
4		Het bepalen van het gehalte aan stikstofdioxide (NO/NO <sub>2</sub> ); chemiluminescentie (continue meting en monsterneming)	MMK-W-004 conform NEN-EN 14211	N
5	Buitenlucht	Het bepalen van het gehalte aan ozon (O <sub>3</sub> ) (monitoring); UV-absorptie (continue meting en monsterneming)	MMK-W-005 conform NEN-EN 14625	N
6		Het bepalen van het gehalte aan koolmonoxide (CO); IR-gasfiltercorrelatie (continue meting en monsterneming)	MMK-W-006 conform NEN-EN 14626	N
7		Het bepalen van de massa van onbeladen en beladen filters; microbalans	MMK-W-007 conform NEN-EN 12341	N
8		Het bepalen van het gehalte aan PM10/2,5 aerosol (continue monsterneming); BAM 1020	MMK-W-012 gelijkwaardig NEN-EN 12341	N, C
9		Het bepalen van het gehalte aan benzeen, Automatische actieve monsterneming met in-situ gaschromatografie	MMK-W-015 conform NEN-EN 14662-3	N
10	Buitenlucht	Het bepalen van het gehalte aan black carbon (monitoring); multi angle absorptie photometrie	MMK-W-018 Eigen methode	N
11	Fijnstof in lucht	Het bepalen van het gehalte organisch (OC) en elementair (EC) koolstof; FID	MMK-W-013 Eigen methode	N
12	Buitenlucht	Bepaling van het gehalte stikstofdioxide door passieve bemonstering met behulp van diffusiebuisjes	MMK-W-019 Gelijkwaardig aan 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. geldig voor 2017

In 2017 is onderdeel 4 van toepassing.

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)  
Normatief document: NEN-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: **21-06-2017** tot **01-10-2018**

Vervangt bijlage d.d.: **16-08-2016**

## Locatie waar activiteiten onder accreditatie worden uitgevoerd

### Hoofdkantoor

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

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer
<b>Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek AS2000</b> (versie 07-02-2014) (S352), <b>betrekking hebbend op protocol 2001</b> (heeft betrekking op dhr. D. Koelemeij, dhr. H.J. Vreeker en dhr. J.C.B. Koomen)			
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-02, BV-03, BM-01, BA-03 conform NEN 5104, NEN 5706, NPR 5741, NEN 5742, NEN 5743 en NEN 5766
<b>Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek AS2000</b> (versie 07-02-2014) (S352), <b>betrekking hebbend op protocol 2002</b> (heeft betrekking op dhr. D. Koelemeij, dhr. H.J. Vreeker en dhr. J.C.B. Koomen)			
B	Grondwater	Het nemen van grondwatermonsters	BM-02, BM-03 en BA-04 conform NEN 5744
<b>Monsterneming rook- en/of verbrandingsgassen; CEN/TS 15675</b>			
C	Gekanaliseerde rook- en/of verbrandingsgassen	Monsterneming ten behoeve van de bepaling van de concentratie PCDD's, PCDF's, PAK en dioxine-achtige PCB's. De bijbehorende gehalte bepaling wordt uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium.	LE-10 Conform NEN-EN 1948-1 en NEN-EN 1948-4

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer
D	Gekanaliseerde rook- en/of verbrandingsgassen	Monsterneming ten behoeve van de bepaling van de concentratie HCl/HF, H <sub>2</sub> S, SO <sub>2</sub> , gasvormig ammoniak en gasvormige zware metalen in afgassen. De bijbehorende gehalte bepaling wordt uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium.	LE-04 gelijkwaardig aan ISO 15713, NEN 2826, NEN-EN 1911, NEN-EN 14385, NEN-EN 13211, NEN-EN 14791
<b>Monsterneming ten behoeve van microbiologische bepalingen</b>			
E	Doucheruimten, watertappunten, proceswater en koelwater	Monsterneming ten behoeve van de bepaling van Legionella bacteriën. De bijbehorende gehalte bepaling wordt uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium.	WM-04 conform NEN EN ISO 19458, NEN 6265 en NPR 6266
<b>Monsterneming rook- en/of verbrandingsgassen; CEN/TS 15675</b>			
1.	Gekanaliseerde rook- en/of verbrandingsgassen	Bepaling van: - gassnelheid en gasdebiet 2 – 25 m/s - temperatuur 1 – 300 °C - vochtgehalte van de afgassen 5 – 500 g/m <sup>3</sup> <sub>n</sub>	LE-01 conform NEN-ISO 9096, NEN-EN 13284-1 en ISO 10780
2.		Bepaling van stofconcentratie 0 -1000 mg/m <sup>3</sup> <sub>n</sub> (inclusief bijbehorende monsterneming)	LE-02 conform NEN-ISO 9096, NEN-EN 13284-1
3.		Bepaling van: - CO-concentratie 0,01 – 100 vol % - CO <sub>2</sub> -concentratie 0 – 50 vol % - O <sub>2</sub> -concentratie 0,5 – 25 vol % - SO <sub>2</sub> -concentratie 0 – 500 ppm - NO-concentratie 0 – 5000 ppm - NO <sub>2</sub> -concentratie 0 – 50 ppm (inclusief bijbehorende monsterneming)	LE-03 conform ISO 7935, ISO 12039, NEN-EN 14792, NEN-EN 15058, NEN-EN 15259, NEN-EN ISO 14789
4.		Bepaling van het gehalte aan PM <sub>2,5</sub> /PM <sub>10</sub> aerosol, Beta attenuation (continue meting)	LI-05 gelijkwaardig aan NEN-EN 12341

#### Overzicht gebruikte coderingen

BV	Bodem voorbereiding	LE	Lucht emissiemetingen
BM	Bodem monsterneming	LI	Lucht immissiemetingen
BA	Bodem algemeen	WM	Water monsterneming