

Omgevingsdienst
noordzeekanaalgebied



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

07 28/6/18

doc 18-1131
86 blz incl 8 bijlagen

beoordeeld
goedgekeurd

H. Helmink
J.H. Visser

28/6/2018
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 PM₁₀, 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 indirekte, 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

Samenvatting	4
1 Inleiding	7
1.1 Gerelateerde rapportages	7
2 Methoden	8
2.1 Meetlocaties	8
2.2 Meetmethoden	9
3 Resultaten	11
3.1 Validatie meetresultaten	11
3.2 Meteorologie 2017	12
3.3 Pollutierozen	15
3.4 Jaargemiddelen, percentielen en aantal overschrijdingsdagen	25
3.5 Trendanalyse	32
Bijlage 1: Coördinaten en typering meetstations	33
Bijlage 2: Meetresultaten automatische metingen 2017	34
Bijlage 3: Meetresultaten PAK 2017	61
Bijlage 4: Meetresultaten zware metalen 2017	68
Bijlage 5: Meetmethoden	79
Bijlage 6: Data captures 2017	81
Bijlage 7: De Accreditatie van de GGD Amsterdam geldig voor 2017	83
Bijlage 8: De Accreditatie L595 van Tata Steel Strip Products IJmuiden B.V. geldig voor 2017	85

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_{2,5} en PM₁₀ wordt op alle locaties de WHO waarden overschreden. Uitzonderingen zijn de jaargemiddelen PM₁₀ in De Rijp en Beverwijk en het jaargemiddelde PM_{2,5} 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, H₂S, NO en NO₂ zijn op alle meetlocaties gedaald. SO₂ en PM₁₀ gestegen. Opmerkelijke uitzondering hierop is de concentratie PM₁₀ gemeten op station De Rijp, die toont als enige een daling ten opzichte van 2017.

De fijn stoffractie PM_{2,5} toont een stijging ten opzichte van 2016 op de locaties Wijk aan Zee, Beverwijk en De Rijp. PM_{2,5} 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 toegegenomen. In Wijk aan Zee zijn de concentraties nikkel en lood afgenomen terwijl arseen cadmium en BaP daar zijn toegegenomen. 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 H₂S waar geen daling is berekend. De afnames van PM₁₀ op belaste locaties zijn ongeveer 1 µg/m³/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 NO₂ 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, SO₂, H₂S, CO en PM₁₀ en in mindere mate NO₂, PM_{2,5} 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/m³ of aantal.

	NO jaar	NO ₂ jaar	NO ₂ Max. uur	CO Max. 8 uren	H ₂ S 99,5p uur	SO ₂ N uur	SO ₂ N dag	SO ₂ N dag	SO ₂ jaar	PM ₁₀ jaar	PM ₁₀ N dag	PM _{2,5} jaar	PM _{2,5} N dag	BC jaar
Wet. norm	-	40 ¹	200	10000		Max 24 n>350 ⁷	Max 3 n>125 ⁷			40 ^{2,3}	Max 50 d>35 ^{2,3}	25/20 4,5		
WHO ⁹		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 ⁶										14,1	6	9,7	18	
557 ⁶										22,4	16	12,9	33	
570 ⁶										19,8	7	12,0	30	
572 ⁶										20,4	7	12,9	27	
573 ⁶										28,1	34	12,1	35	

Tabel 1b: Gemeten concentraties discontinue metingen van BaP en zware metalen in ng/m³.

	BaP [jaar]	As [jaar]	Ni [jaar]	Cd [jaar]	Pb [jaar]
Wet. norm	1 ⁸	6 ⁸	20 ⁸	5 ⁸	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

1. Grenswaarde vanaf 2015
2. Exclusief zeezout correcties (- 4 µg/m³ voor de IJmond en -3 µg/m³ voor De Rijp op het jaargemiddelde en -4 dagoverschrijdingen op alle locaties)
3. PM₁₀ waarden zijn in 2017 als volgt tot stand gekomen:
 - a. Op alle PM₁₀ stations, op 557 Bosweg na, BAM*0,91 voor PM₁₀ (gelijk aan die voor 2016) met het gebruik van de Sibata tape en met 1,04*BAM voor de toepassing met de Whatman tape.
 - b. Op meetstation 557 Bosweg waar de PM₁₀ 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.
4. Grenswaarde PM_{2,5} voor 2015: 25 µg/m³. Met ingang van 1 januari 2015 een blootstellingsconcentratieverplichting van ten hoogste 20 µg/m³, 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).
5. De PM_{2,5} waarden zijn in 2017 als volgt tot stand gekomen:
 - a. 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.
 - b. Op meetstation 557 is eveneens met een Met-one BAM 1020 gemeten. Deze metingen wordt uitgevoerd door Tata Steel. Voor 2017 heeft Tata de correctie voor PM_{2,5} vastgesteld op 0,94.
6. 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.
7. Voor zwaveldioxide gelden de volgende wettelijke grenswaarden :
 - a. 350 microgram per m³ als uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal vierentwintig maal per kalenderjaar mag worden overschreden;
 - b. 125 microgram per m³ 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 H₂S), 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 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.

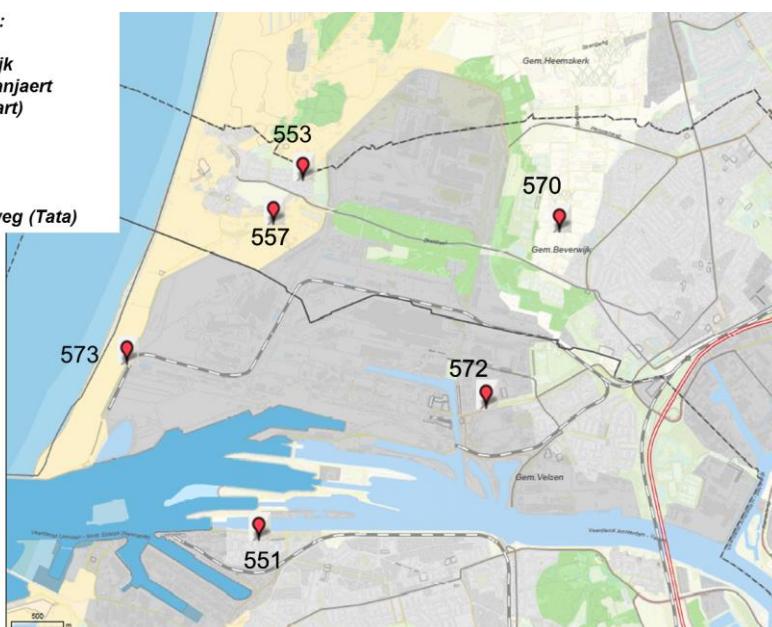
Nummer	Naam	Type station ¹	Componenten
551	IJmuiden Kanaaldijk	Industrie	NO, NO₂, CO, H₂S, SO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, BC , PAK en Zware metalen
553	Wijk aan Zee, Banjaert	Industrie	NO, NO₂, CO, H₂S, SO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, BC , PAK en Zware metalen
570	Beverwijk West	Ongedefinieerd	PM₁₀, PM_{2,5} , PAK en Zware metalen
556	De Rijp	Reg. Achtergrond	PM₁₀, PM_{2,5} , PAK en Zware metalen
557	Bosweg	Industrie	PM₁₀, PM_{2,5} ²
572	Staalstraat	Industrie	PM₁₀, PM_{2,5}
573	Reyndersweg	Industrie	PM₁₀, PM_{2,5}

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)



¹ Typering volgens ; *Evaluation of the representativeness 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>

² De PM_{2,5} en PM₁₀ 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 H₂S metingen, de analyse van zware metalen en PAK en de PM_{2,5} en PM₁₀ 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 pollutierogen, 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 PM₁₀ metingen met succes gewijzigd van "eigen methode" naar een EN/ISO 17025 accreditatie "gelijkwaardig aan EN 12341". Ook is PM_{2,5} 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_x worden uitgevoerd conform de EU standaardmethode. SO₂ 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 gehouden.

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 PM₁₀ 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 PM₁₀ en PM_{2,5} metingen

Eind 2009 zijn bijna alle TEOM's in het meetnet van de Provincie Noord-Holland vervangen door Metone BAM1020. De automatische PM₁₀ en PM_{2,5} 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 PM₁₀ met een formule 0,91*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*BAM. In 2016 waren de correctie voor PM₁₀ 0,91 en voor PM_{2,5} 0,93. In 2015 was deze BAM*0,97-1.9 voor PM₁₀ en 0,96 voor PM_{2,5}. Op alle locaties voor PM₁₀ wordt er vanaf januari 2015 gebruik gemaakt van een EU PM₁₀ afscheider.

De PM_{2,5} meetresultaten zijn gecorrigeerd met 0,93*BAM tijdens het gebruik van de Sibata tape en met 1,05*BAM na overschakelen op de Whatman tape.

Met deze factoren zijn de automatische PM₁₀ en PM_{2,5} 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 PM₁₀ en PM_{2,5} 2017'.

De meetresultaten van het meetstation Bosweg (557) zijn aangeleverd door Tata Steel. In 2017 zijn daar PM₁₀ en PM_{2,5} metingen uitgevoerd met een Met-one BAM. De meetgegevens van het meetstation 557 voor PM₁₀ zijn gecorrigeerd met een factor 0,87. De PM_{2,5} metingen zijn gecorrigeerd met 0,94. Deze factoren zijn opgegeven door Tata.

Referentiemetingen PM₁₀ en PM_{2,5}

De referentiemetingen PM₁₀, 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 Rijp 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 (fabrikaat Whatman QMA) worden stofmonsters verzameld. De meetmethoden van PM₁₀ en PM_{2,5} 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, vanwege 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 Rijp 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 Rijp 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 polluterozen opgetekend die zijn weergegeven in hoofdstuk 3.3.

Tabel 3: Windgegevens KNMI station IJmuiden 225

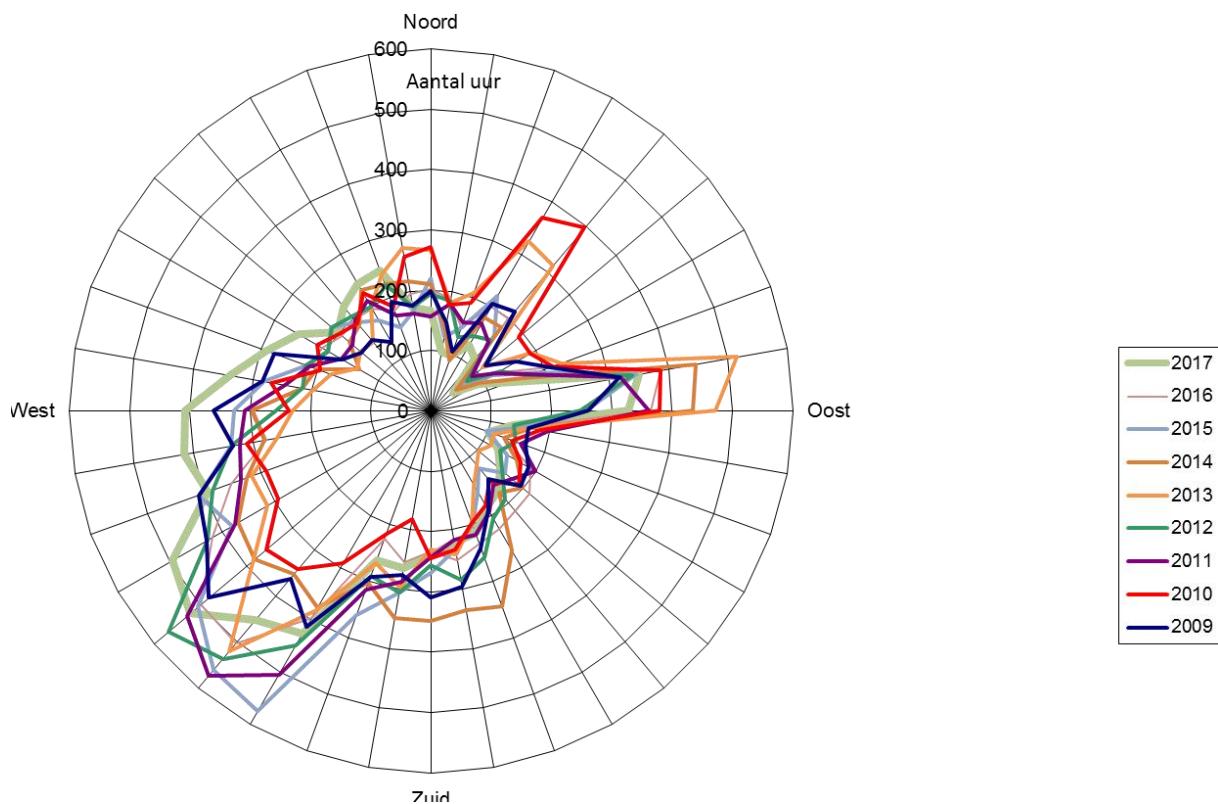
Meetpunt KNMI IJmuiden (225)	Gem.							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2009-2016	2017
Gemiddelde windsnelheid (m/s)	7,5	7,3	7,4	7,1	7,8	7,0	7,3	7,4
% noordenwind (320-40°)	17,7	18,3	24,6	18,8	17,8	19,4	20,0	17,0
% oostenwind (50-130°)	20,5	17,6	23,0	21,1	18,9	21,0	20,6	16,8
% zuidenwind (140-220°)	31,0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

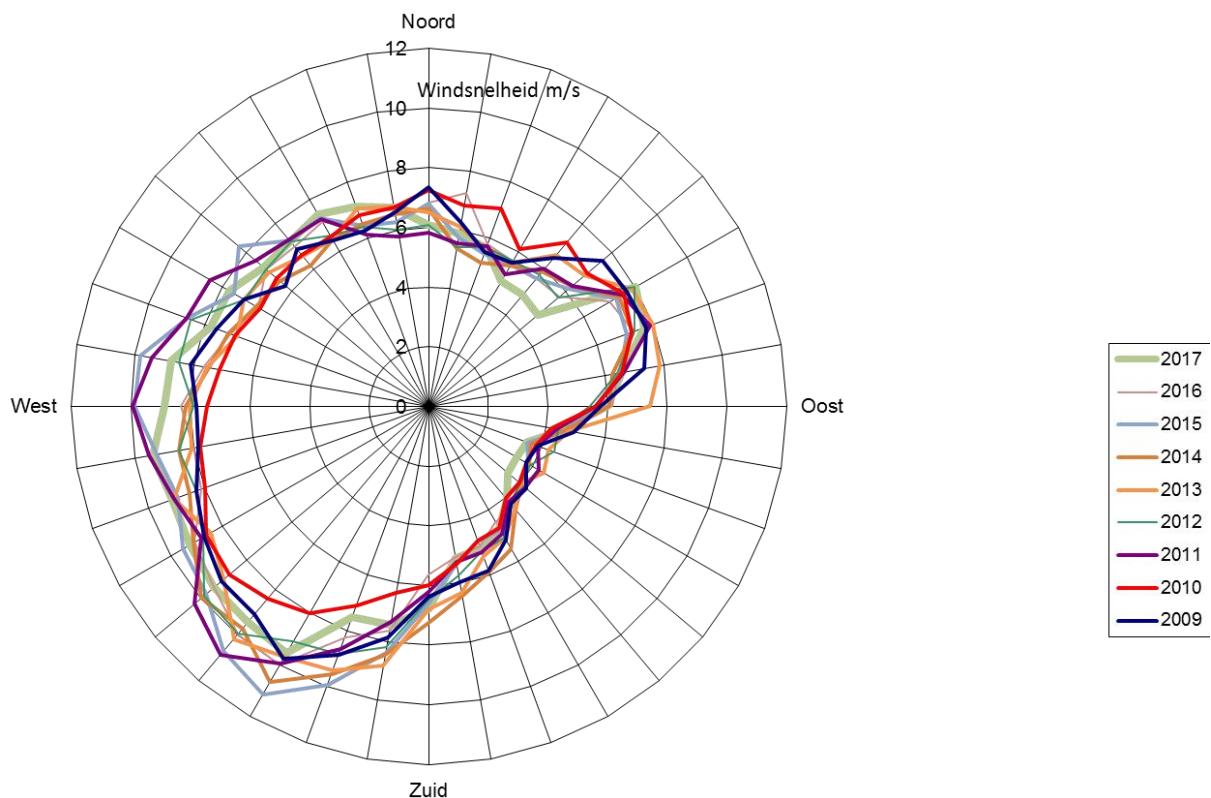
De meteogegevens over 2017 tonen ten opzichte van het langjarig gemiddelde en ten opzichte van 2016 meer westenwind en minder noordenwind. Wind vanuit deze richtingen leidt in het algemeen tot lage concentraties luchtverontreiniging, omdat vanaf zee relatief schone lucht wordt aangevoerd. Wind vanuit 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 NO₂- en PM₁₀ concentraties zijn gemiddeld genomen gelijk aan de concentraties die in 2016 werden gemeten. Weliswaar is de NO₂ 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 NO₂ 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 NO₂ 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.



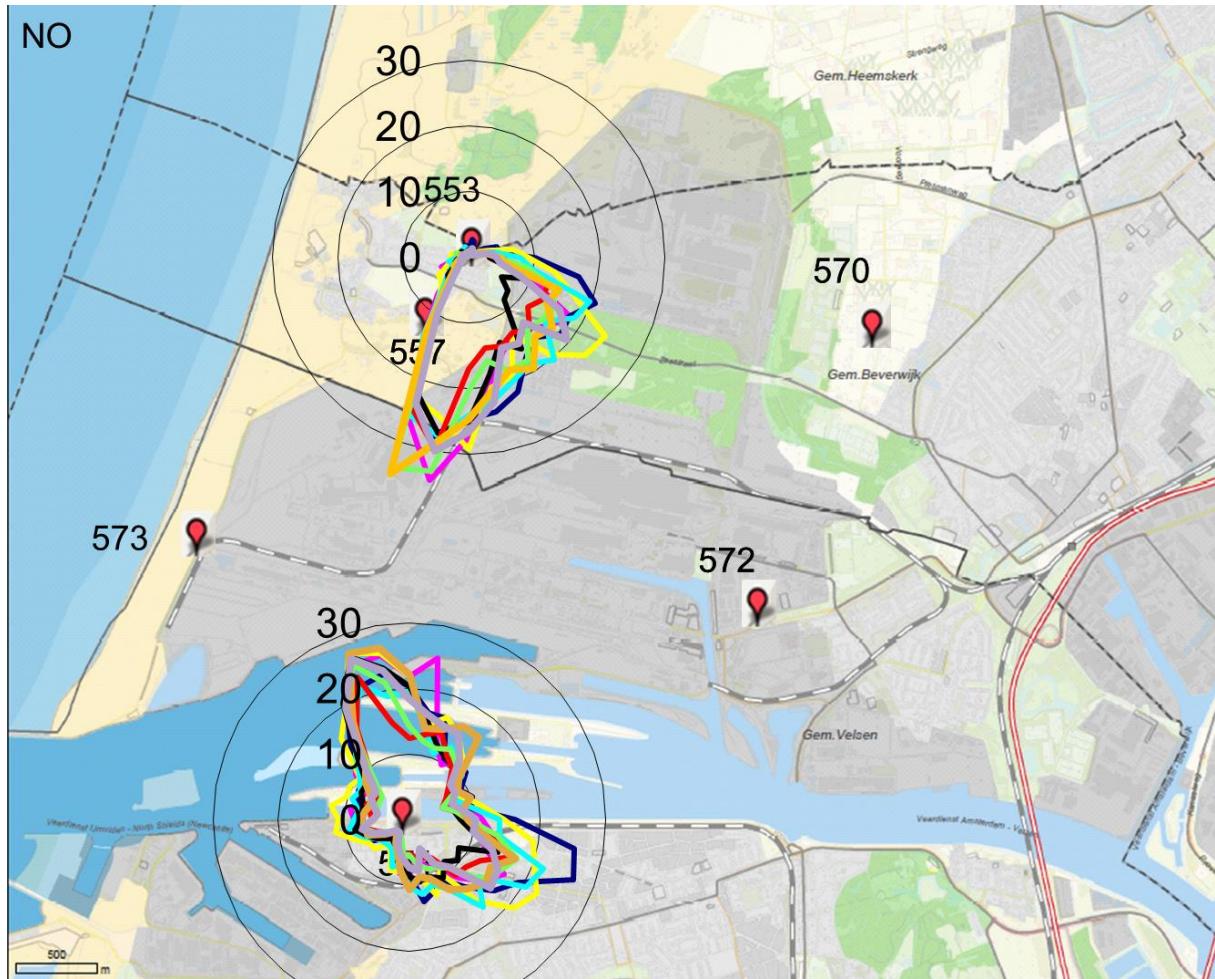
Afbeelding 3: Meetpunt KNMI IJmuiden (225), gemiddelde windsnelheid uit betreffende windrichting (schaal 0 – 12 m/s) in 2009 tot en met 2017.



3.3 Pollutierozen

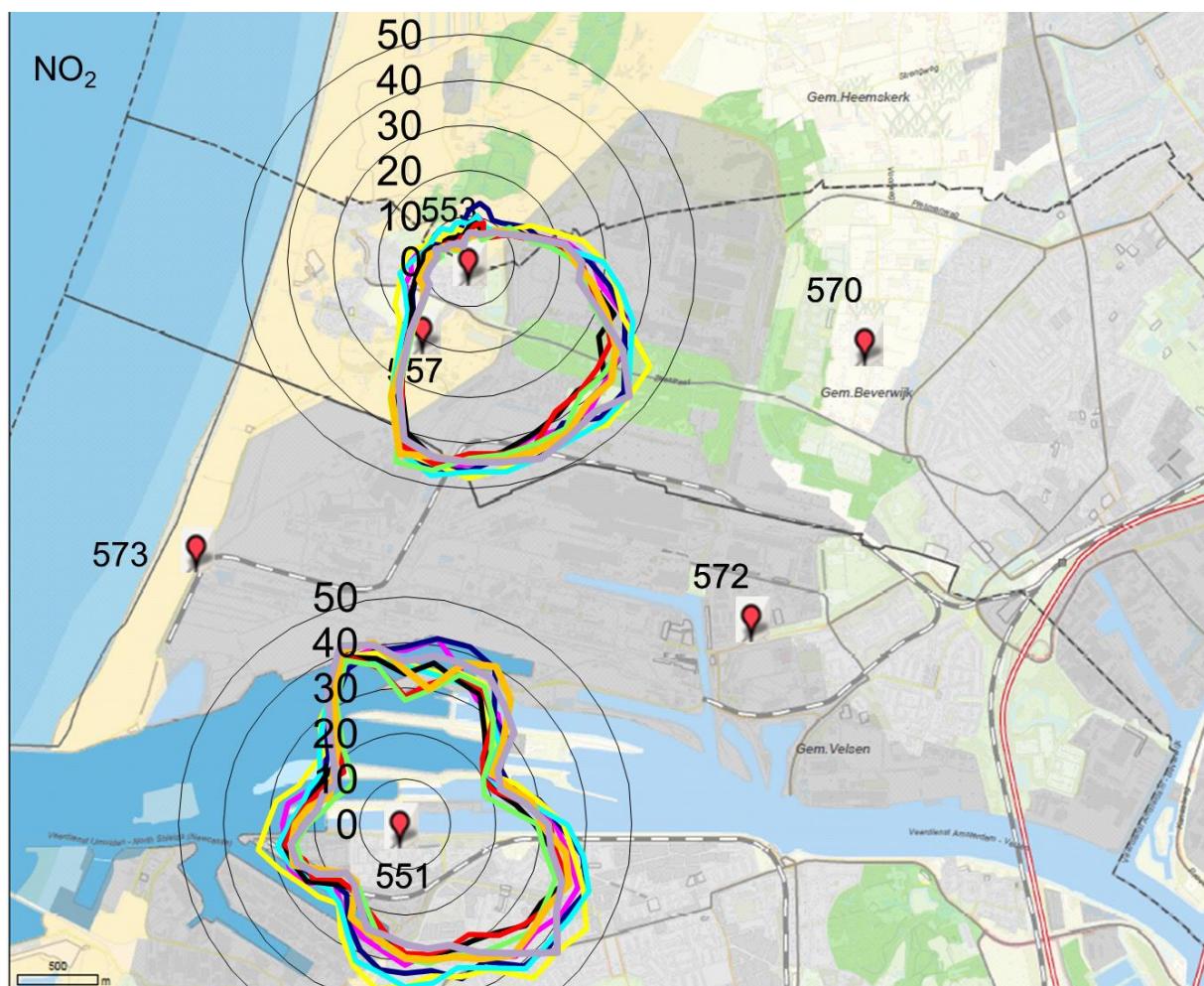
Afbeelding 4 Pollutierozen NO 2009 tot en met 2017 (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

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



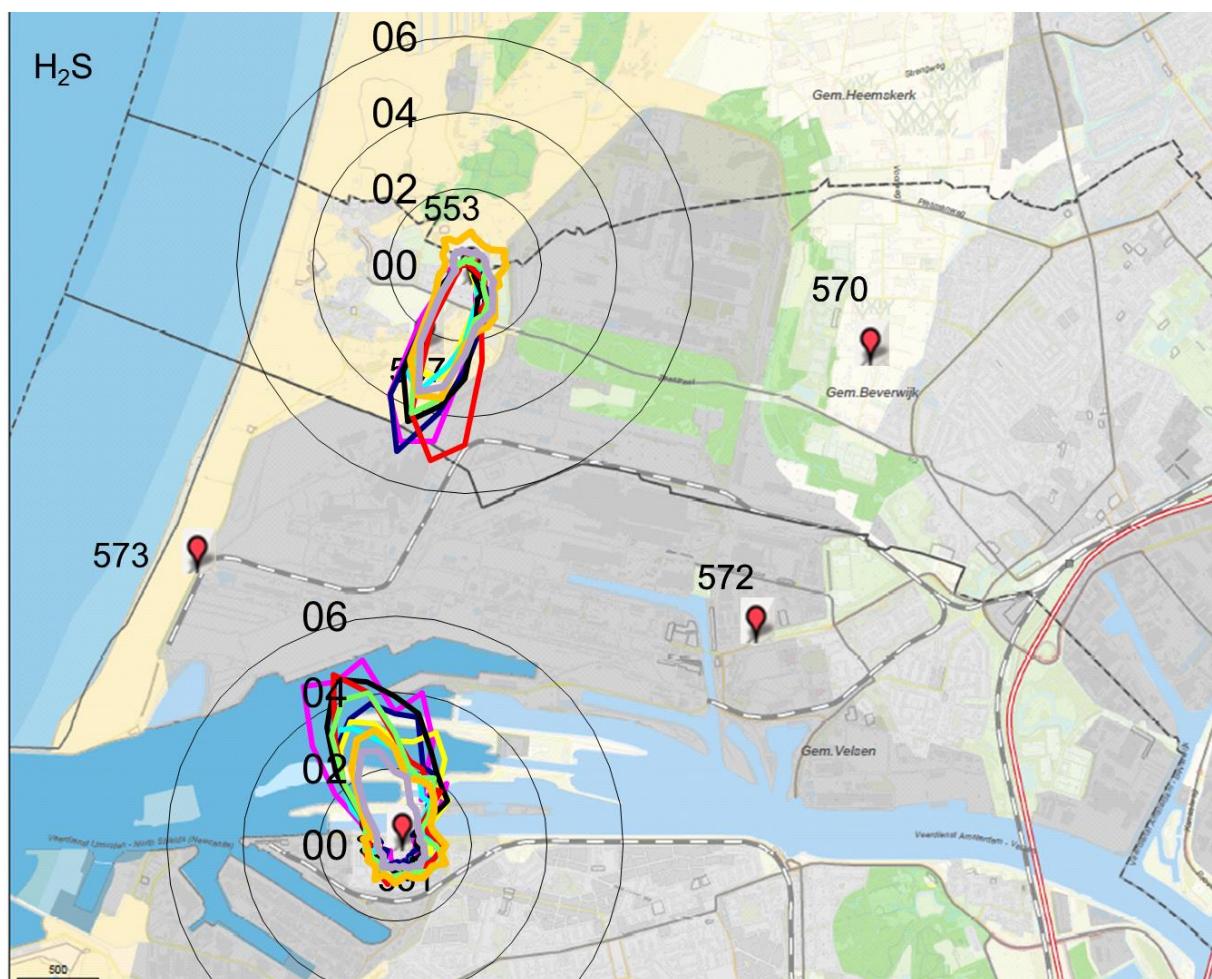
Afbeelding 5: Pollutierozen NO₂ 2009 tot en met 2017 (in µg/m³).

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



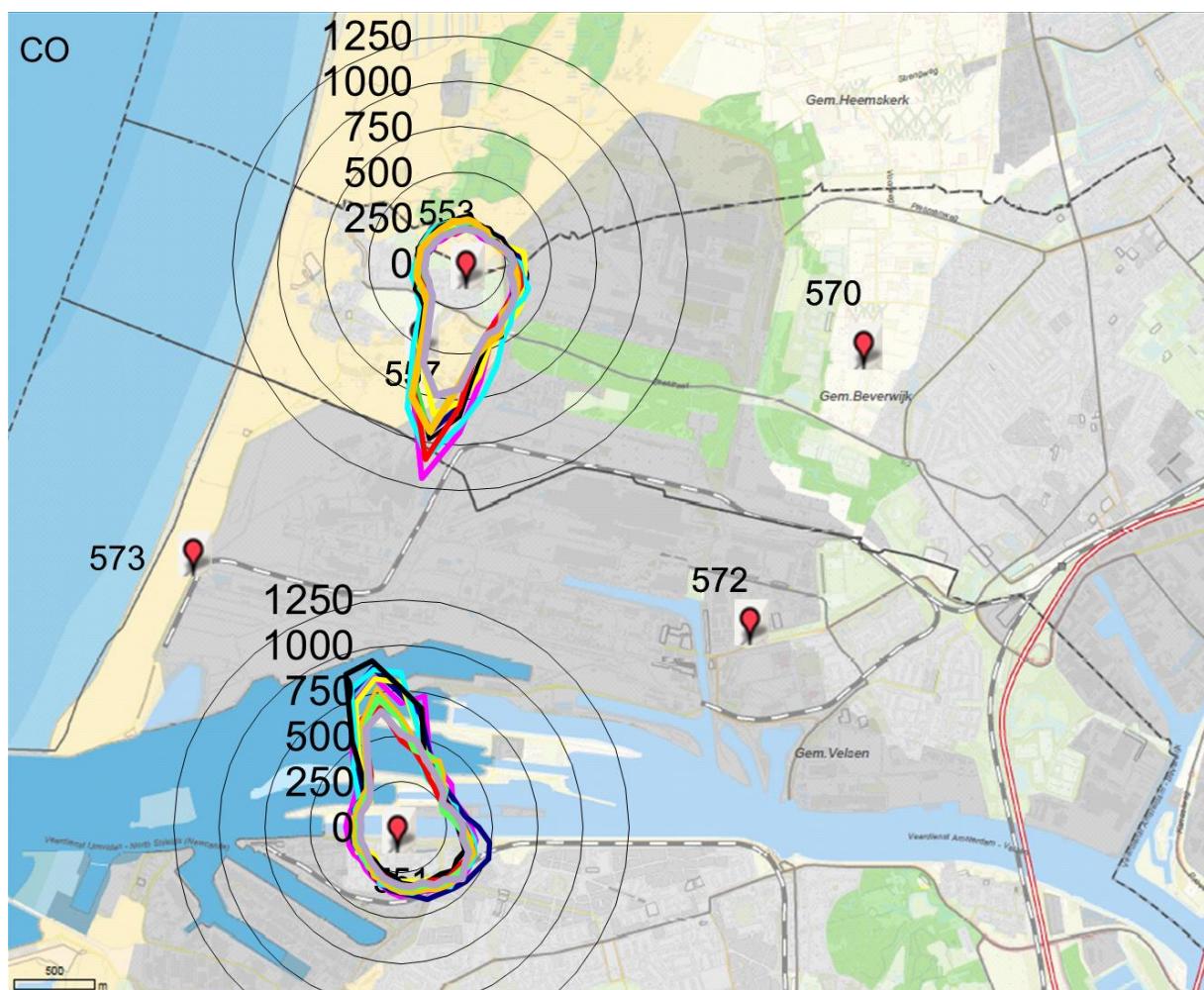
Afbeelding 6: Pollutierozen H_2S 2009 tot en met 2017 (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

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



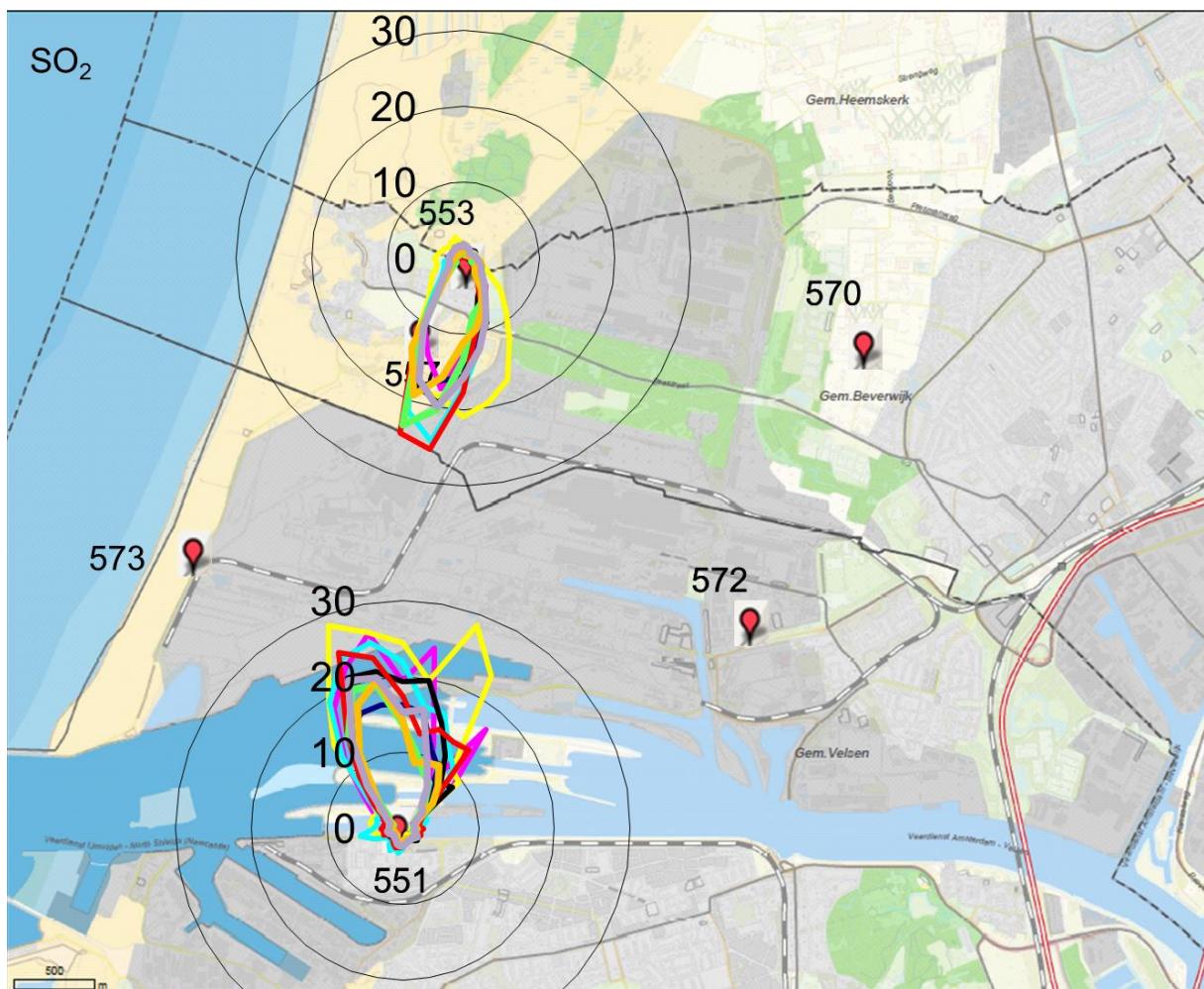
Afbeelding 7: Pollutierogen CO 2009 tot en met 2017 (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

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



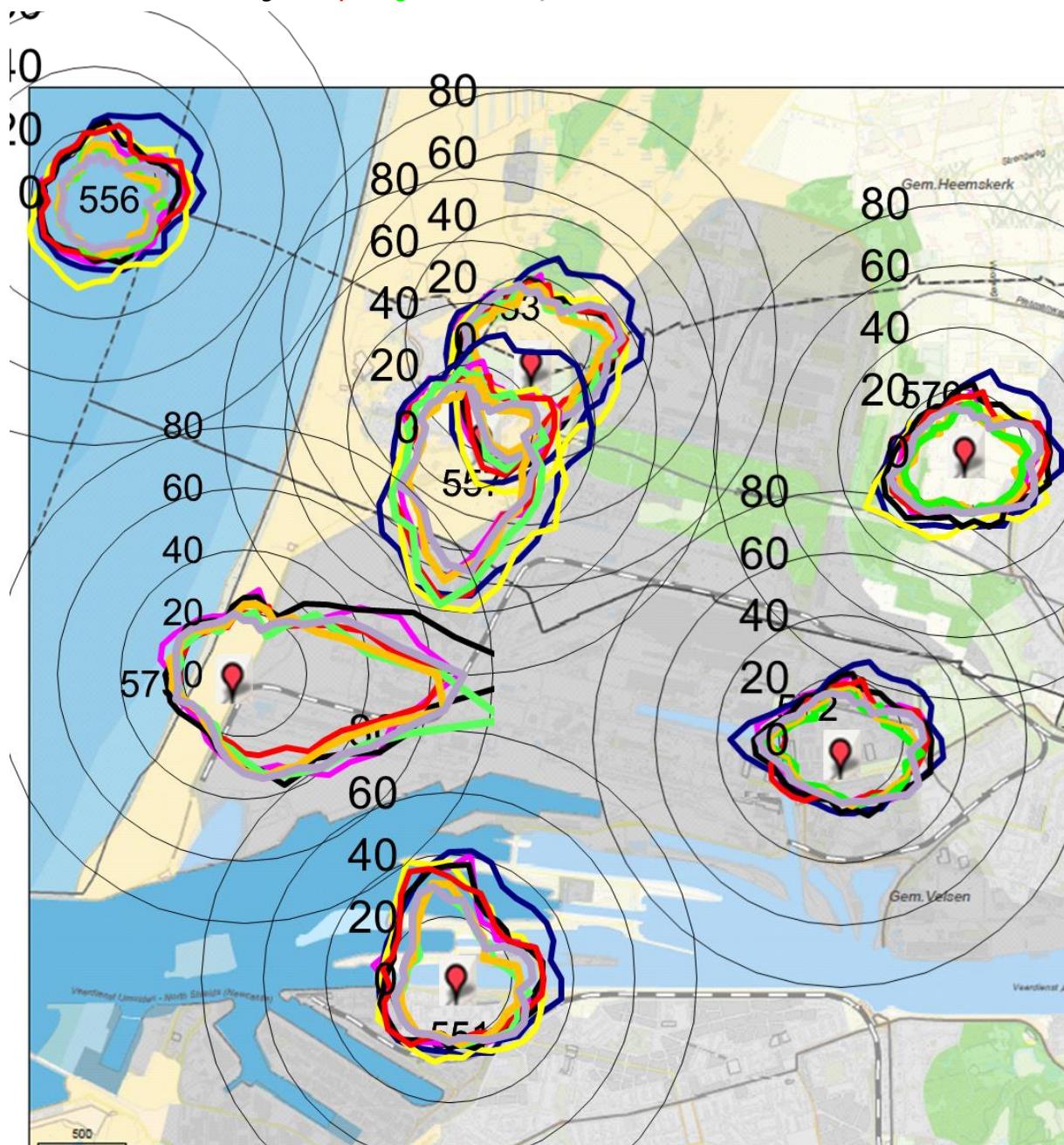
Afbeelding 8: Pollutierozen SO_2 2009 tot en met 2017 (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

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



Afbeelding 9a: Pollutierozen PM₁₀ 2010 tot en met 2017 (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

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



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

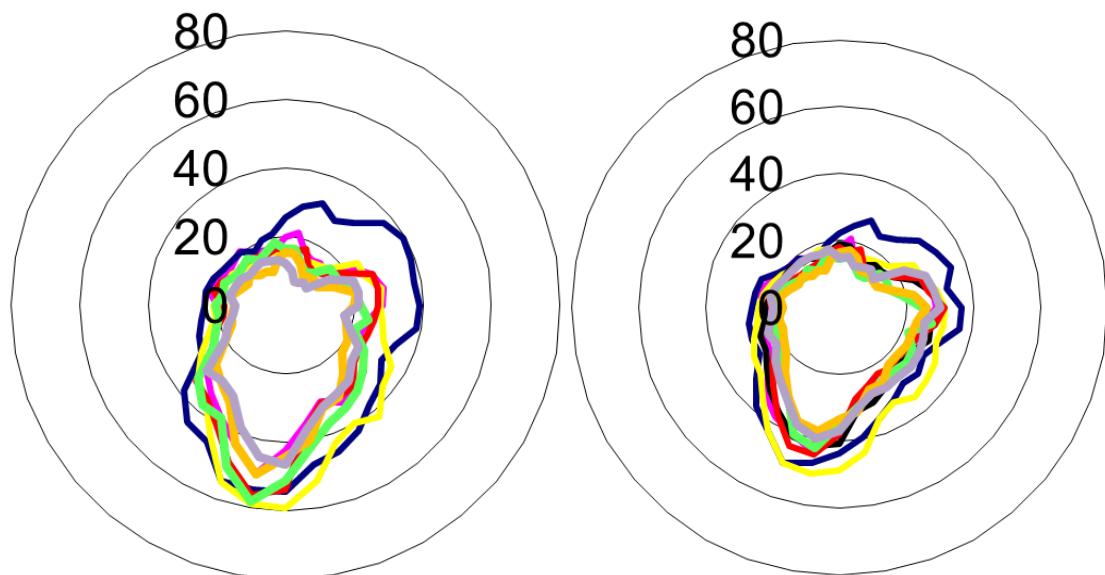
In afbeelding 9b zijn de pollutierozen van Wijk aan Zee en Bosweg naast elkaar afgebeeld. In afbeelding 9c staan de PM₁₀ 2017 pollutierozen van Wijk aan Zee en Bosweg samen in een figuur. Dit is in afbeelding 10b voor PM_{2,5} eveneens getoond. De (bijna 1 op 1) overeenkomstige vormen tonen aan dat de 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 PM₁₀ is het verschil in 2017 van het gemiddelde over de windrichting 180°, 190° en 200° $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en voor PM_{2,5} $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In 2016 was vooral het verschil bij PM₁₀ groter ($11 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Afbeelding 9b: Pollutierozen PM₁₀ 2010 tot en met 2017 in Wijk aan Zee en Bosweg (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

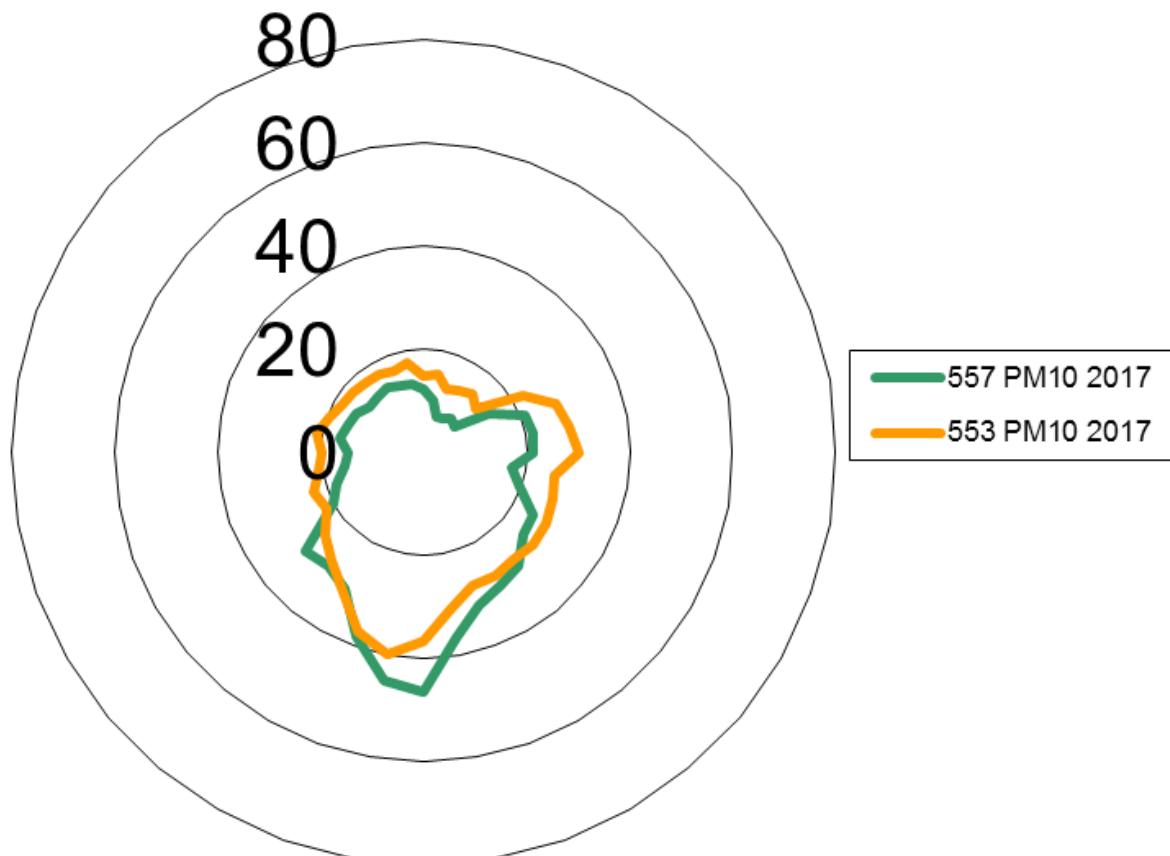
- 2010 - 2011 - 2012 - 2013 - 2014 - 2015 - 2016 - 2017

557 Bosweg

553 Wijk aan Zee

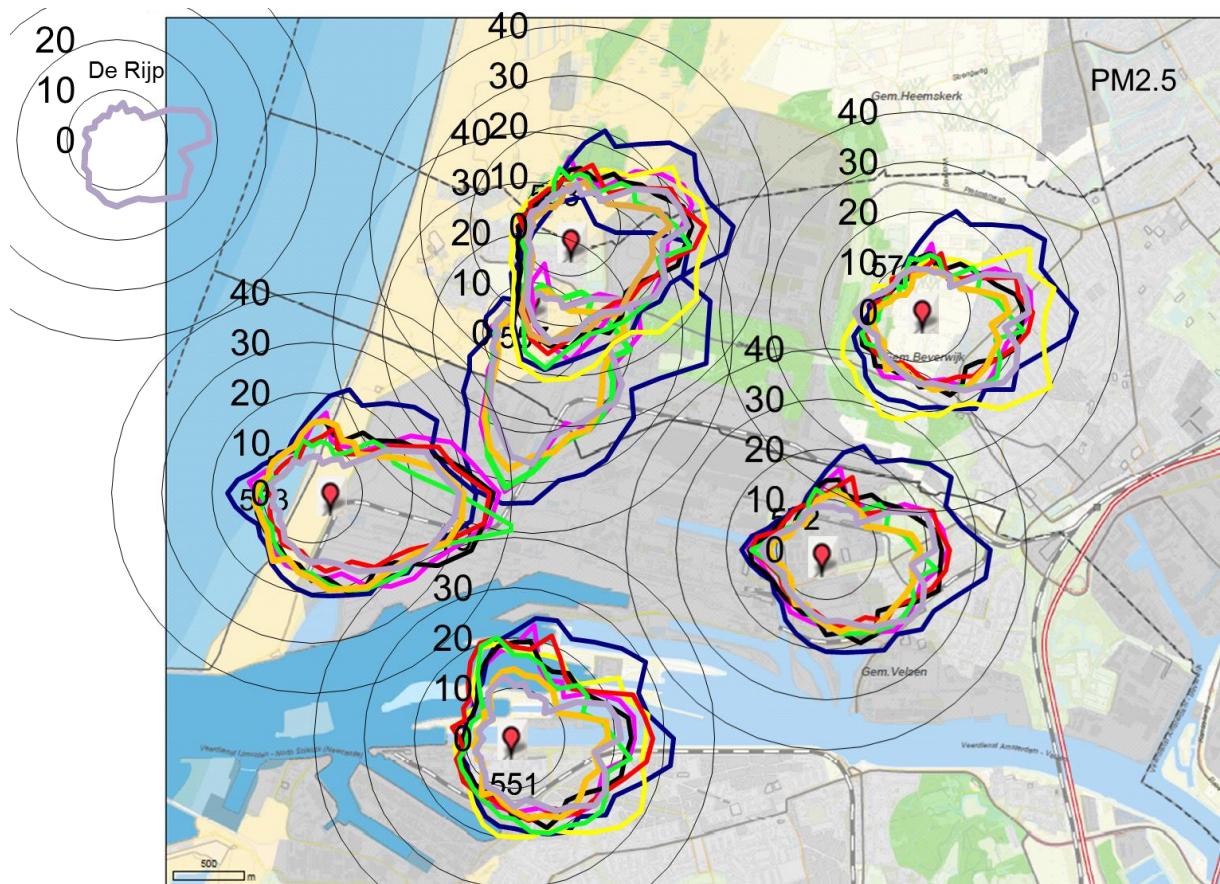


Afbeelding 9c: Pollutierozen PM₁₀ 2017 in Wijk aan Zee(553) en Bosweg (557) (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

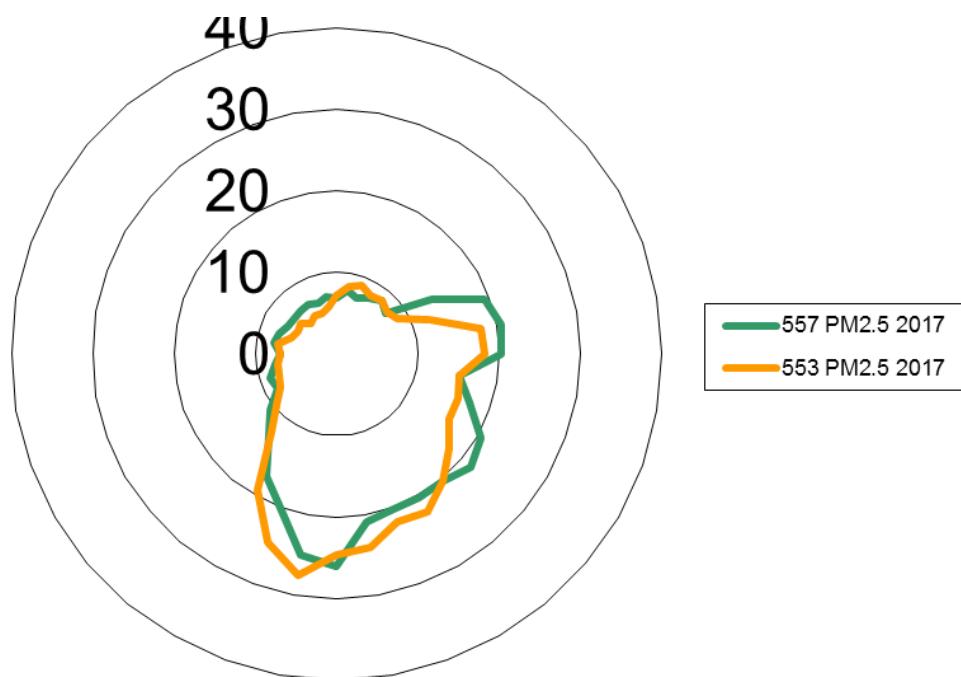


Afbeelding 10a: Pollutierozen PM_{2,5} 2010 tot en met 2017 (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

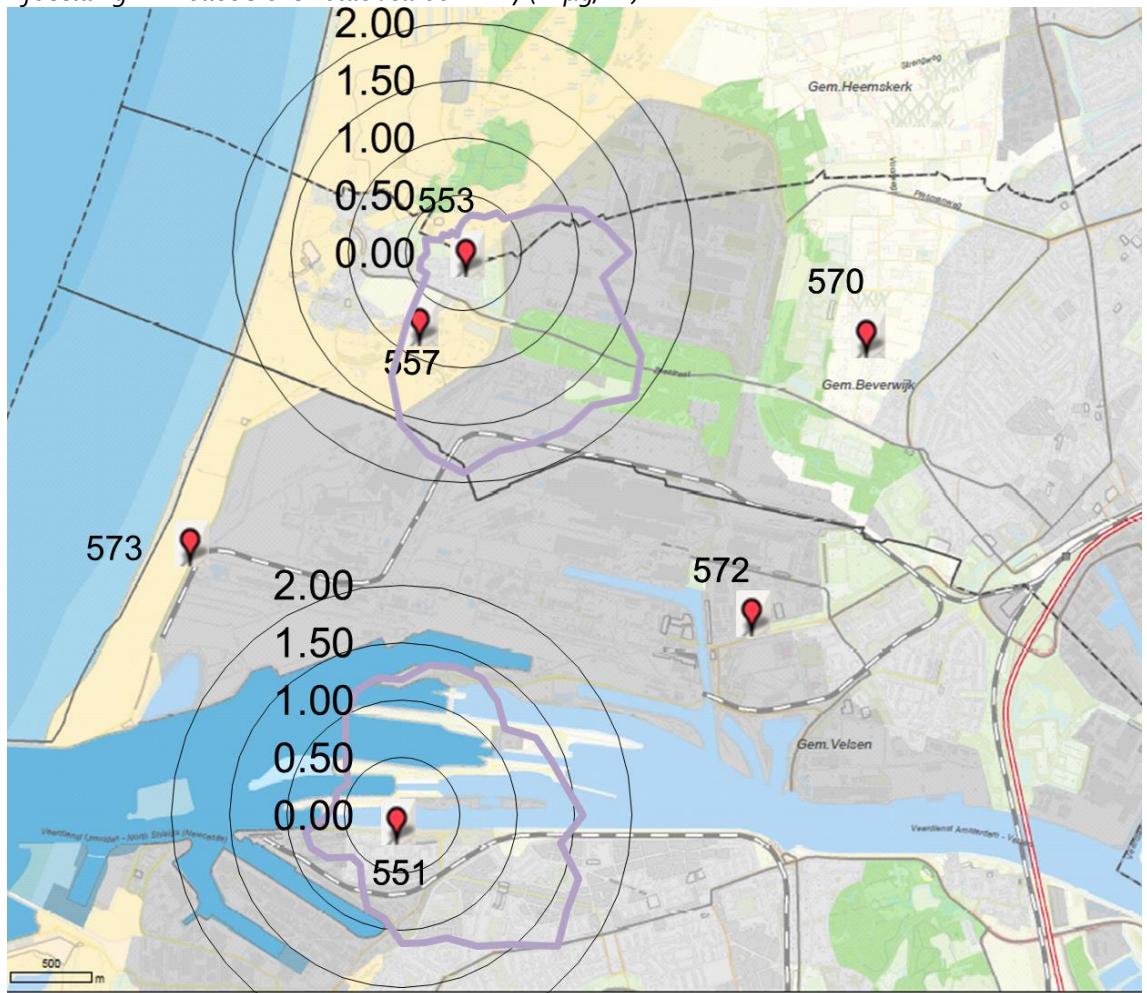
-2010 - 2011 - 2012 - 2013 - 2014 - 2015 - 2016 - 2017



Afbeelding 1ob: Pollutieranden PM_{2,5} Wijk aan Zee en Bosweg 2017 (in µg/m³).

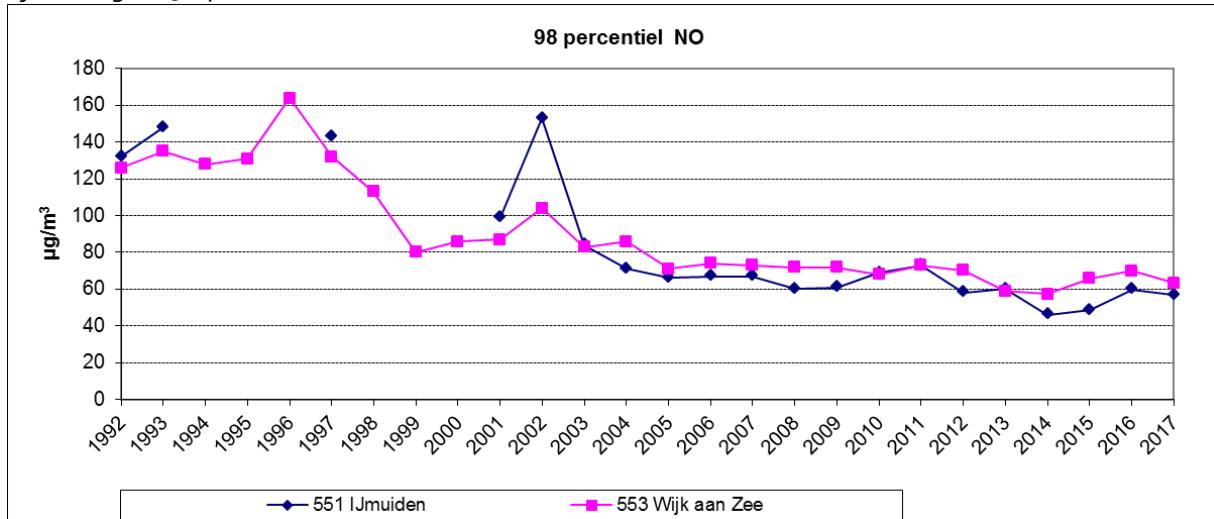


Afbeelding 11: Pollutierozen black carbon 2017 (in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

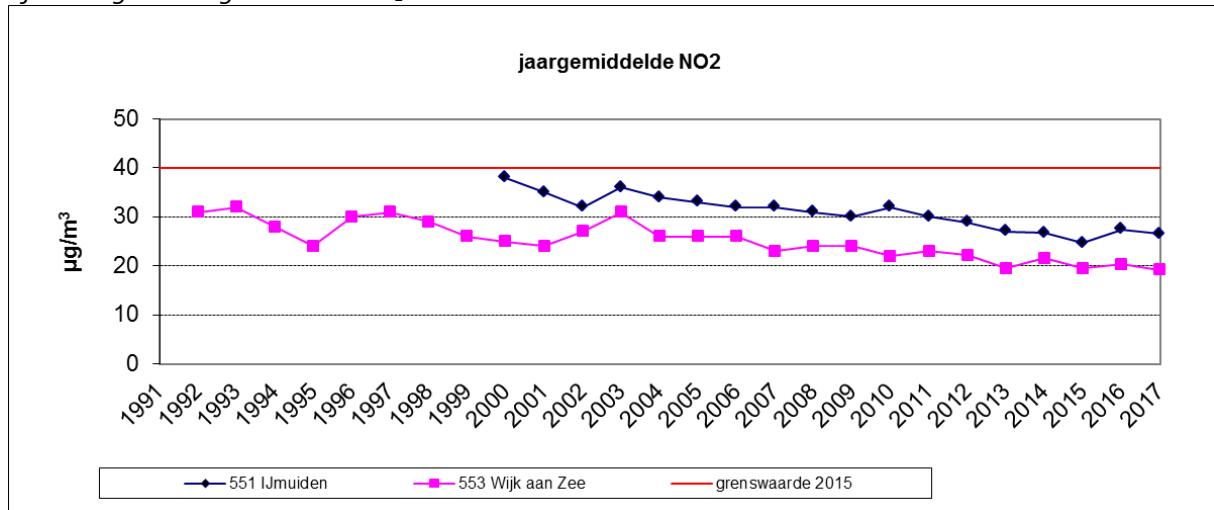


3.4 Jaargemiddelen, percentielen en aantal overschrijdingsslagen

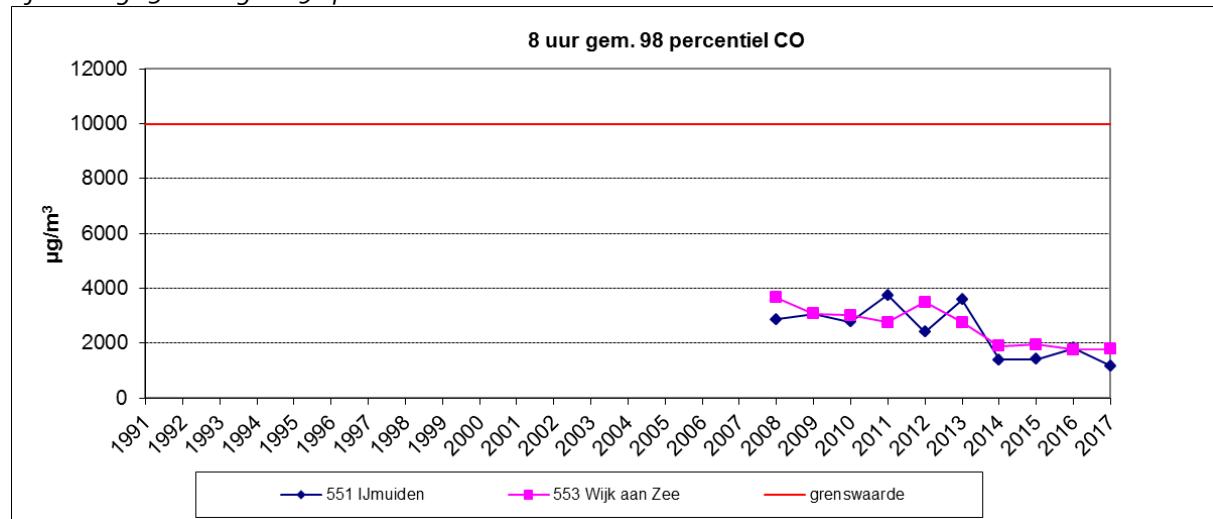
Afbeelding 11: 98-percentiel NO



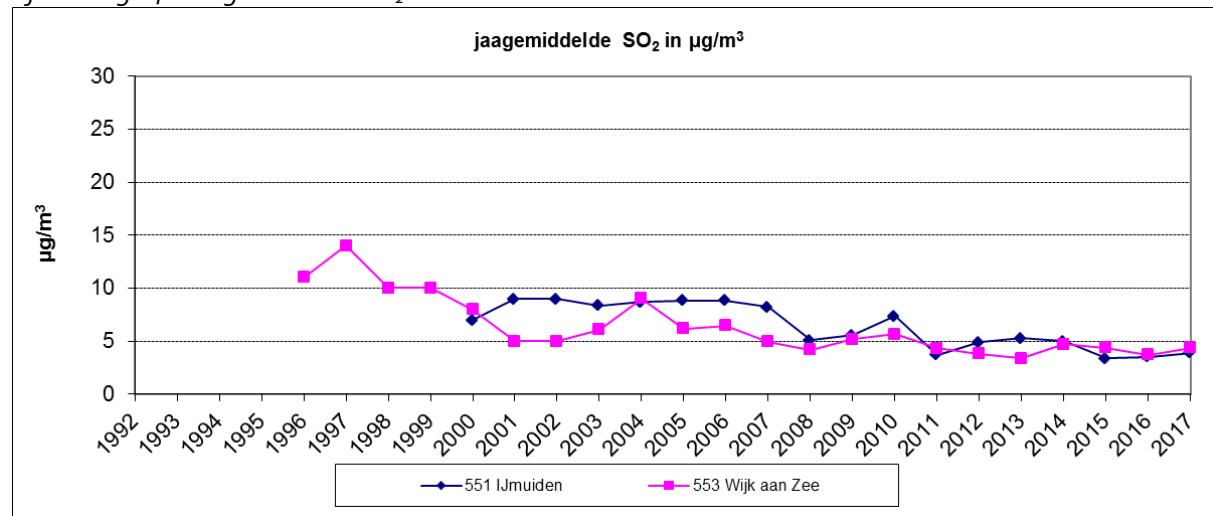
Afbeelding 12: Jaargemiddelde NO₂



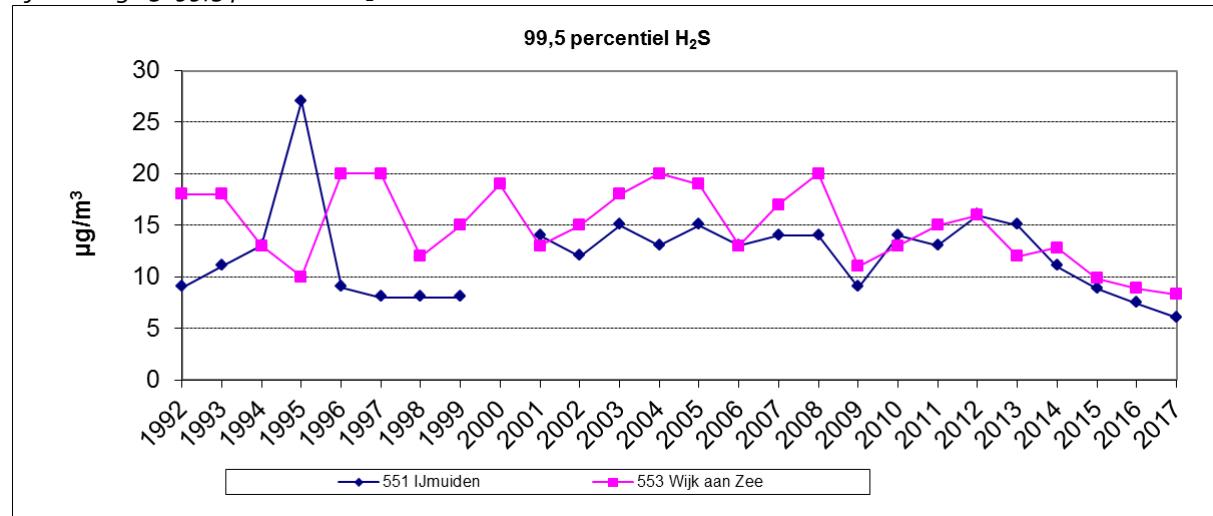
Afbeelding 13: 8 uur gem. 98 percentiel CO



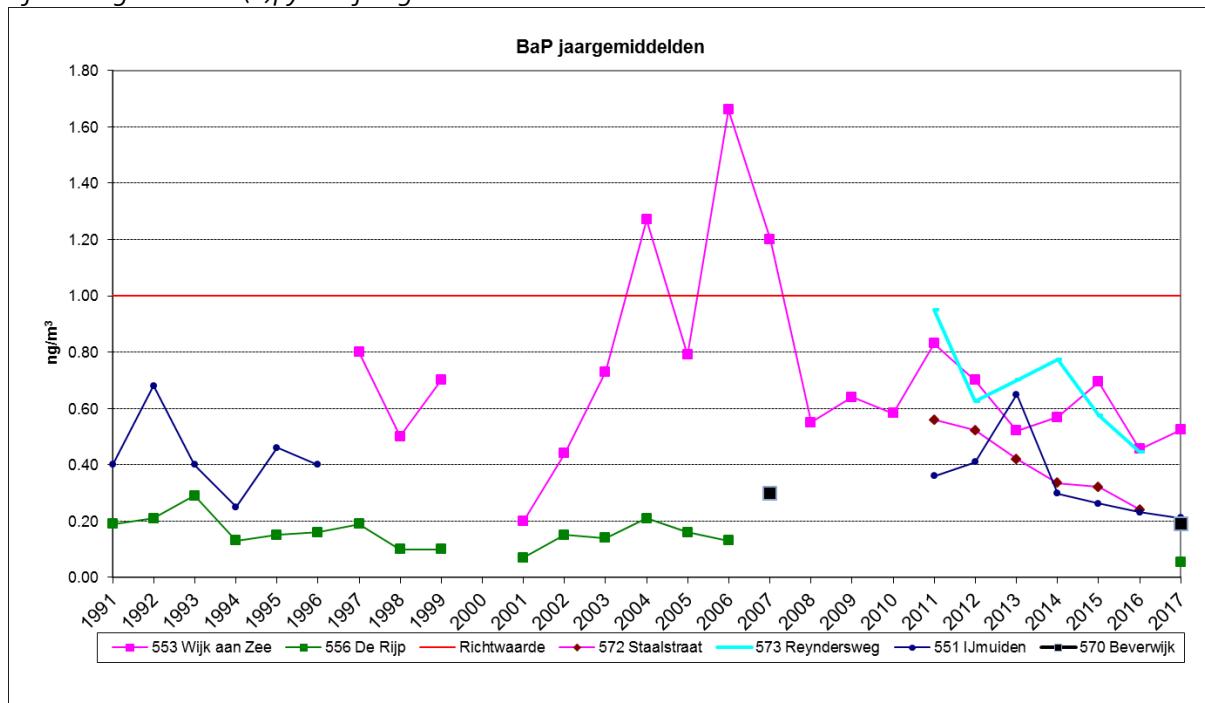
Afbeelding 14: Jaagemiddelde SO₂



Afbeelding 15: 99,5 percentiel H₂S.



Afbeelding 16: Benzo(a)pyreen jaargemiddelden

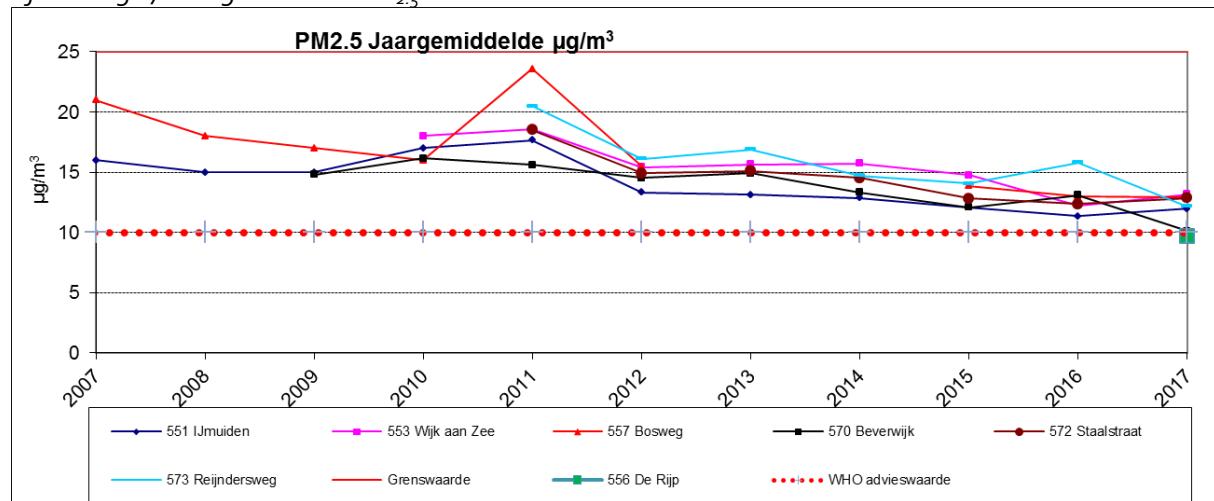


De analysemethode van de PAK's heeft door de tijd enkele belangrijke wijzigingen ondergaan. Vanaf het derde kwartaal in 2004 is de verwarmingsstap die tot die tijd werd toegepast in het laboratorium weggelaten, waarmee er vanuit gegaan kan worden dat de concentraties PAK's vanaf 2005 hoger uitvielen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

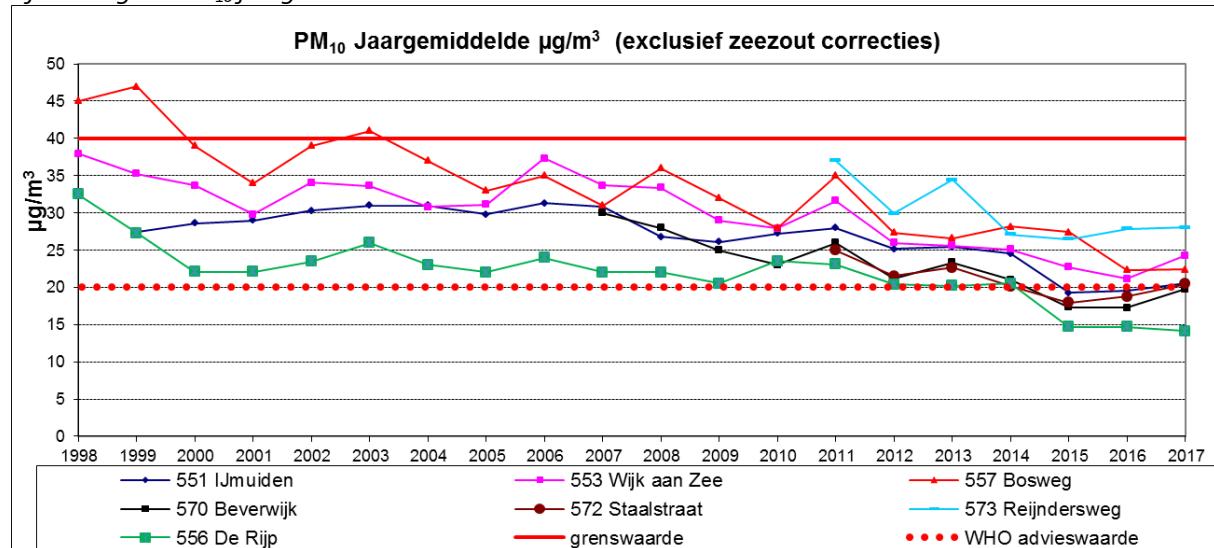
De wettelijke voorgeschreven meetmethode voor benzo(a)pyreen (NEN EN 15549, zie artikel 58 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007) is vanaf 2014 zoveel mogelijk gevuld. Daarin staat onder andere opgenomen dat de laboratorium- en veldblanco niet in mindering van het meetresultaat mag worden gebracht. 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.

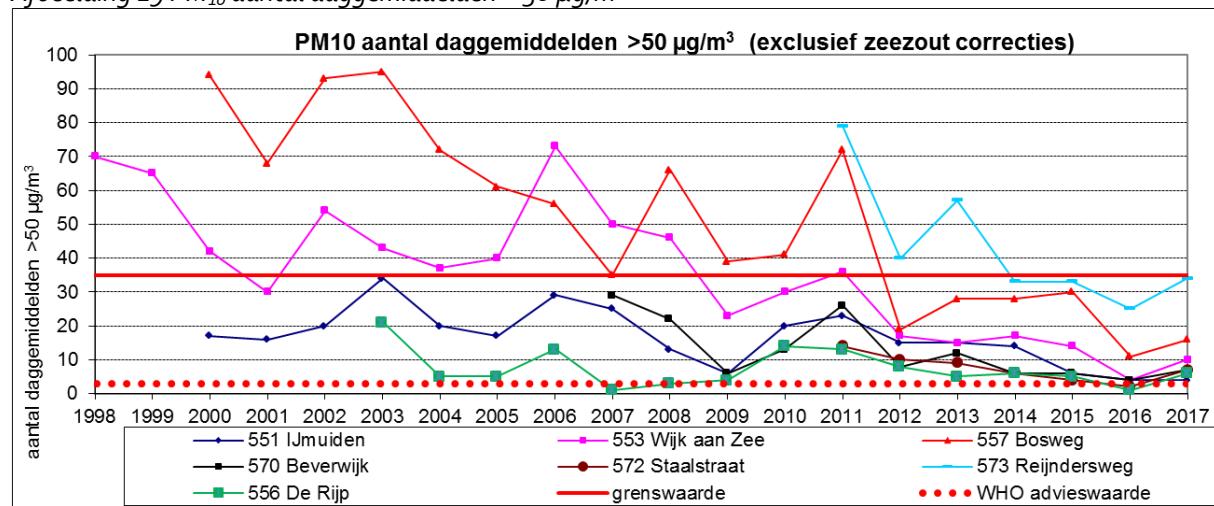
Afbeelding 17: Jaargemiddelde PM_{2.5}



Afbeelding 18: PM₁₀ jaargemiddelden



Afbeelding 19 PM₁₀ aantal daggemiddelen > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



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 $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM₁₀ 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 $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM₁₀ wordt gemeten.

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

Tabel 4: Overschrijdingsdagen PM₁₀ daggemiddelde ($>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in 2017.

	1 ^e kwartaal	2 ^e kwartaal	3 ^e kwartaal	4 ^e 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^e kwartaal van 2017 duidelijk meer dagoverschrijdingen zijn opgetreden op in vergelijking met de andere kwartalen. Dit beeld is gelijk aan voorgaande jaren.

Voor PM₁₀ 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 PM₁₀ 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 PM₁₀ 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 PM₁₀ (gelijk aan die voor 2016) met het gebruik van de Sibata tape en met 1,04*BAM met toepassing met Whatman tape.

Voor PM_{2,5} is in 2015 een factor van BAM*0,96 toegepast. In 2016 is de formule van 0,93*BAM toegepast. De PM_{2,5} meetresultaten in 2017 zijn gecorrigeerd met 0,93 bij gebruik van Sibata tape en met 1,05*BAM met gebruik van Whatman tape.

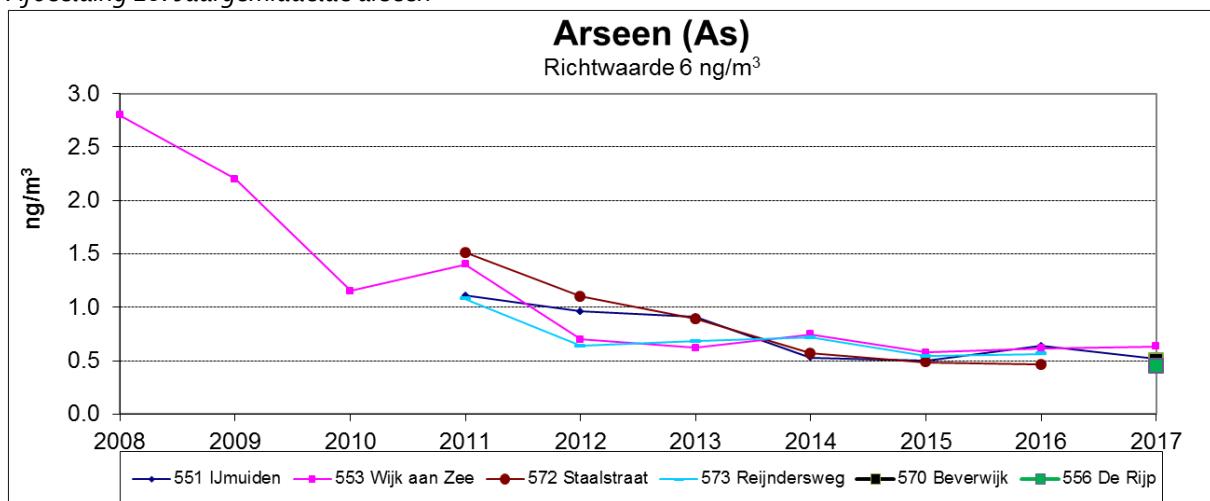
De correctiefactoren zijn nader toegelicht in bijlage 5.

Op meetstation Bosweg (557) is door Tata Steel tot eind 2004 PM₁₀ 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_{2,5} voor PM₁₀ 0,93. In 2017 is deze correctie 0,87 voor PM₁₀ en 0,94 voor PM_{2,5}.

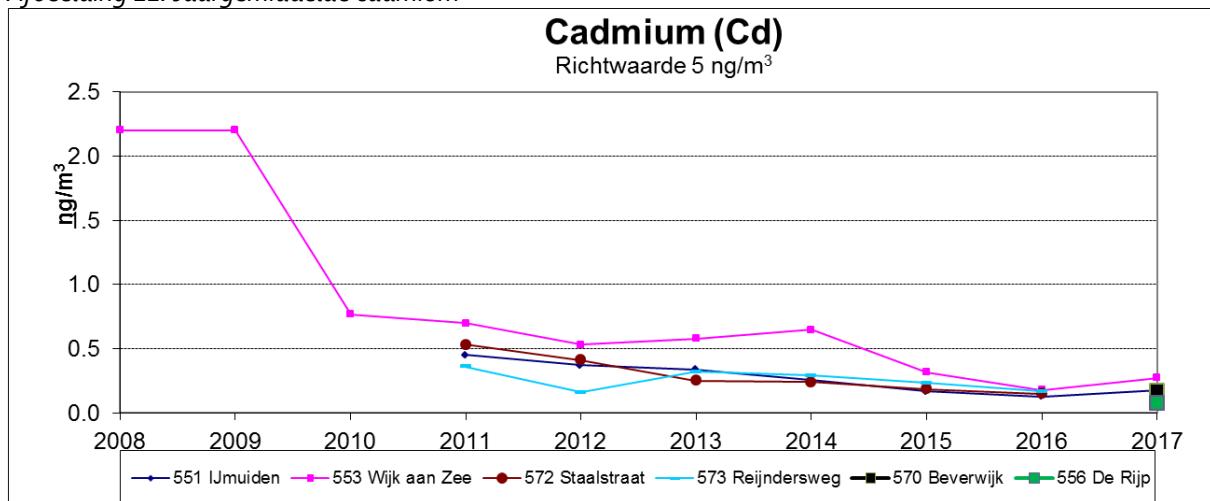
In februari 2006 is op meetstation Bosweg gestart met meting van PM_{2,5} met een TEOM-FDMS (ongecorrigeerd). Vanaf 2013 zijn proefmetingen van PM_{2,5} met de Met-one BAM gestart. De data capture van deze metingen is (veel) lager dan van PM₁₀. Over 2014 is in overleg met de opdrachtgever daarom besloten geen meetresultaten op te nemen van deze PM_{2,5} metingen. Voor 2015 en 2016 zijn deze wel gerapporteerd.

Op de meetlocatie Sluizen (558) is tot december 2008 PM₁₀ 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.

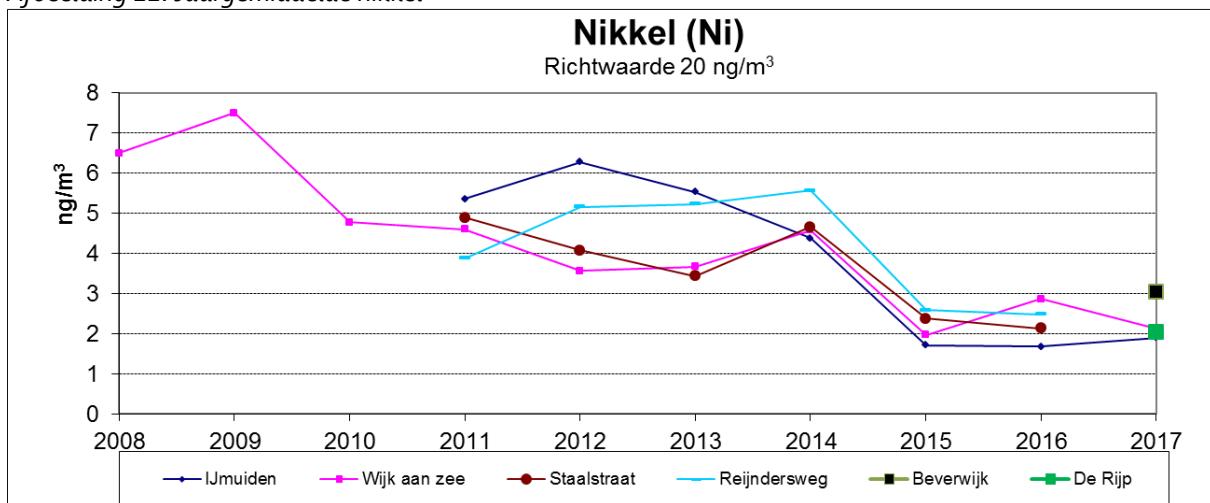
Afbeelding 20: Jaargemiddelde arseen



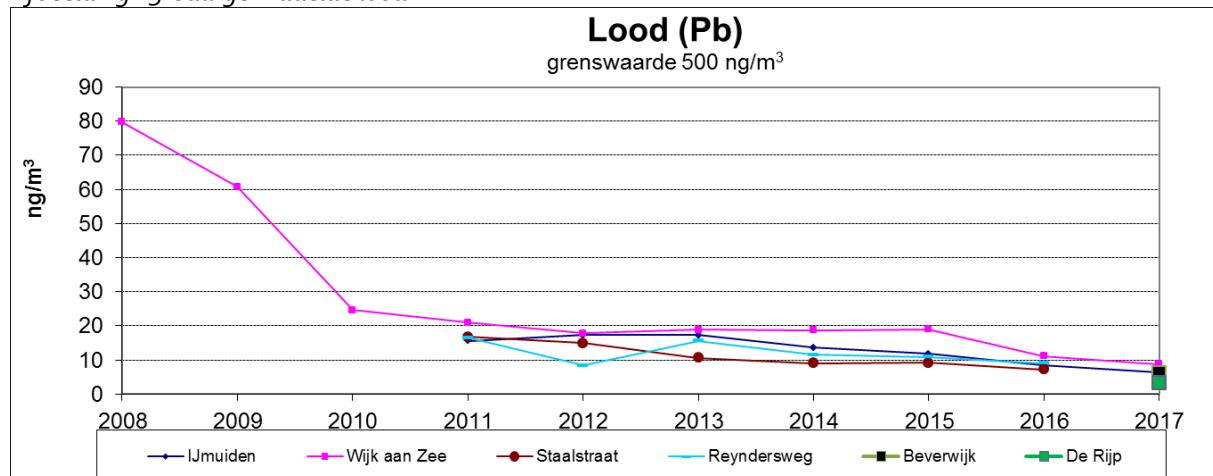
Afbeelding 21: Jaargemiddelde cadmium



Afbeelding 22: Jaargemiddelde nikkel



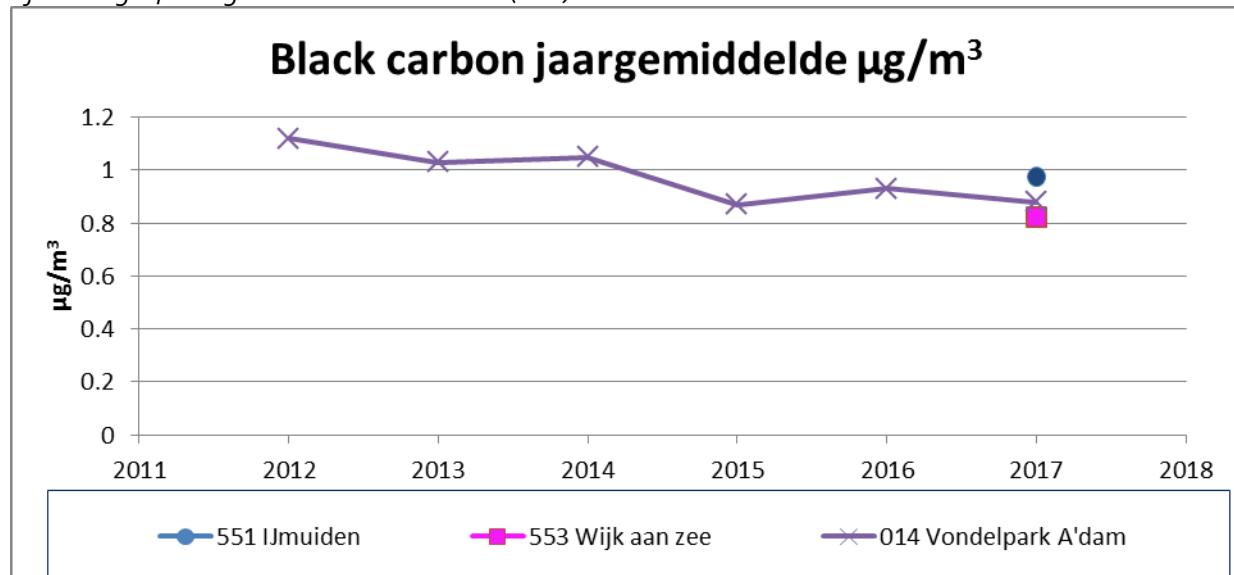
Afbeelding 23: Jaargemiddelde lood



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 Rijp. 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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jaar}$]	p-waarde/ onzekerheid
De Rijp	PM ₁₀	-1,2	<0,01
Beverwijk	PM ₁₀	-1,1	<0,01
	PM _{2,5} [#]	-0,8	0,02
IJmuiden	PM ₁₀	-1,0	<0,01
	PM _{2,5} [#]	-0,9	0,02
	SO ₂	-0,3	0,02
	H ₂ S	0,0	0,89
	CO	-6,2	0,03
	NO	-0,4	0,05
	NO ₂	-0,7	<0,01
Wijk aan Zee	PM ₁₀	-1,0	<0,01
	PM _{2,5} [#]	-0,8	<0,01
	SO ₂	-0,1	0,24
	H ₂ S	0,1	0,28
	CO	-7,2	0,03
	NO	-0,2	0,05
	NO ₂	-0,1	0,24
Staalstraat [#]	PM ₁₀	-1,0	0,02
	PM _{2,5}	-1,0	<0,01
Reyndersweg [#]	PM ₁₀	-1,4	0,04
	PM _{2,5}	-1,2	<0,01
Bosweg	PM ₁₀ [*]	-1,2	0,01
	PM _{2,5}	-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 Rijp	Reg. achtergrond	119365	508579
557	Bosweg	Industrie	101483	500547
572	Staalstraat	Industrie	103466	498790
573	Reyndersweg	Industrie	100107	499313

Typering van de stations (met uitzondering van Bosweg) volgens RIVM rapport [680704021 uit 2012](#); *Evaluation of the representativeness 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

551 IJmuiden

Meetstation	:	551 - IJmuiden
Component	:	CO
Meetperiode	:	2017
Percentielen en maxima op basis van uur- en 8-uurgemiddelden in µg/m³		
uurgemiddelden		
P 50	P 60	P 70
263	288	321
P 80	P 90	P 95
374	477	606
P 99.5	P 99.9	
1623	1623	
Jaargemiddelde		
306	306	
aantal uren		
8641	8641	
Jaargemiddelde		
306	306	
aantal dagen		
359	359	
GPU		
5	5	
LAU		
5	5	
Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m³		
P 50	P 60	P 70
276	310	343
P 80	P 90	P 95
383	485	528
P 99.5	P 99.9	
682	682	
Jaargemiddelde		
306	306	
max 1	max 2	max 3
max 2	max 3	max 4
max 3	max 4	max 5
max 4	max 5	max 6
max 5	max 6	max 7
max 6	max 7	max 8
622	636	688
679	679	688
726	726	
Concentraties per windrichting in µg/m³ op basis van KNMI gegevens IJmuiden		
WR	10	20
50	60	70
90	100	110
120	130	140
150	160	170
180	190	200
210	220	230
240	250	260
270	280	290
290	300	310
320	330	340
350	360	370
370	380	390
390	400	410
410	420	430
430	440	450
450	460	470
470	480	490
490	500	510
510	520	530
530	540	550
550	560	570
570	580	590
590	600	610
610	620	630
630	640	650
650	660	670
670	680	690
690	700	710
710	720	730
730	740	750
750	760	770
770	780	790
790	800	810
810	820	830
830	840	850
850	860	870
870	880	890
890	900	910
910	920	930
930	940	950
950	960	970
970	980	990
990	1000	
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	487	541
Feb	398	383
Mrt	261	250
Apr	269	311
Mei	247	336
Juni	327	353
Juli	484	311
Aug	248	267
Sept	312	346
Okt	242	214
Nov	349	274
Dec	377	576
Jan	427	
Feb	365	
Mar	272	
Apr	305	
Mei	255	
Juni	277	
Juli	297	
Aug	285	
Sept	301	
Okt	306	
Nov	306	
Dec	294	
Maandgemiddelde concentratie in µg/m³		
Jan	427	
Feb	365	
Mar	272	
Apr	305	
Mai	255	
Juni	277	
Juli	297	
Aug	285	
Sept	301	
Okt	306	
Nov	306	
Dec	294	

R-024-02-CO

Meetstation		:	551 - IJmuiden									
Component	:	NO										
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				
3.7	5.3	7.4	11.2	20.5	34.0	56.9	92.6	8.5				
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1					
140.8	143	151	155	155	183	197	212.1					
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				
5.3	6.9	8.9	11.9	19.0	24.6	35.4	61.0	8.5				
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1					
35.5	41.9	41.9	46.3	46.3	58.4	70.8	76.7					
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
Conc	16	15	15	12	8	8	7	8	10	13	16	16
Aantal	100	97	126	113	47	90	141	350	327	138	101	129
Daggemiddelde concentraties in µg/m³												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Jan	5	14	5	17	8	14	10	7	15	6	3	6
Feb	6	5	4	6	11	29	9	8	6	9	12	16
Mrt	3	4	4	2	0	20	10	5	9	16	12	9
Apr	3	10	5	28	20	16	6	6	4	10	4	4
Mei	3	9	12	6	6	7	17	10	9	3	5	5
Juni	12	14	4	3	1	1	2	2	4	2	4	4
Juli	21	3	3	10	8	7	3	23	9	5	4	14
Aug	3	2	1	3	4	2	6	2	9	5	7	9
Sept	6	9	2	4	2	3	3	2	1	1	1	1
Okt	1	3	4	4	17	3	13	4	3	1	2	2
Nov	4	8	6	3	7	19	27	25	11	4	9	10
Dec	21	42	8	5	5	1	2	3	5	3	13	10
Maandgemiddelde concentratie in µg/m³												
Jan	18.1											
Feb		7.4										
Mrt		7.3										
Apr												
Mei												
Juni												
Juli												
Aug												
Sept												
Okt												
Nov												
Dec												

R-024-02-NO

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	8626	40	
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	aantal uren met: C > 200		0 (maximaal 18 overschrijdingen per jaar toegestaan)	aantal uren met: C > 270 0 (maximaal 18 overschrijdingen per jaar toegestaan, geldt voor snelwegen >40.000 m²/jaar)
108,0	115	117	118	122	126	129	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
Conc	38	38	37	34	31	24	22	27	32	33	37
Aantal	100	97	126	113	47	90	141	350	327	138	101
Daggemiddelde concentraties in µg/m³											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Jan	31	24	18	29	32	43	35	28	38	27	19
Feb	41	31	33	36	39	30	23	24	31	27	23
Mrt	19	22	36	26	14	46	27	29	35	45	41
Apr	24	29	32	52	38	30	22	27	36	27	19
Mai	24	32	27	17	24	16	30	32	27	21	32
Juni	36	44	25	16	10	7	11	13	24	14	16
Juli	33	12	20	28	29	26	22	23	26	14	10
Aug	14	19	11	21	20	14	17	30	15	21	18
Sept	28	29	25	32	16	13	14	13	14	10	19
Okt	16	16	14	19	11	25	17	32	24	11	14
Nov	34	31	36	31	22	41	52	35	31	16	26
Dec	42	51	27	21	25	20	18	13	16	20	43
Maandgemiddelde concentratie in µg/m³											
Jan	37,6	28,9	28,8	26,8	26,0	25,9	21,9	20,7	25,7	23,1	22,6
Feb											
Mrt											
Apr											
Mei											
Juni											
Juli											
Aug											
Sept											
Okt											
Nov											
Dec											

R-024-02-NO2

Meetstation	:	551 - Umluiden											
Component	:	SO ₂											
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				
1.9	2.3	2.9	4.0	7.5	15.6	29.5	52.5	3.9	8172				
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	Aantal uren met: c > grenswaarde 350					
86,6	87,5	91,0	91,9	97,0	98,9	99,6	101,4	0	(maximaal 24 overschrijdingen per jaar toegestaan)				
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				
2,4	2,9	3,5	5,3	9,4	13,4	21,2	24,0	3,9	342				
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	Aantal dagen met: c > grenswaarde 125					
21,1	21,9	22,6	22,8	23,0	23,8	24,5	26,0	0	(maximaal 3 overschrijdingen per jaar toegestaan)				
Concentraties per windrichting in µg/m³ op basis van KNMI gegevens luchtwinden													
WR	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
Conc	16	9	6	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2
Aantal	94	91	121	109	46	87	134	342	312	136	97	125	145
Daggemiddelde concentraties in µg/m³													
Jan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Feb	1	11	0	11	4	3	5	4	--	--	8	9	4
Mrt	-	2	2	2	2	1	0	0	0	0	2	2	3
Apr	3	2	2	1	1	5	3	1	0	3	2	1	1
Mei	2	3	2	2	3	11	9	8	5	3	2	2	3
Juni	12	16	3	2	2	1	1	2	3	1	2	14	3
Juli	13	1	2	7	3	1	18	8	2	--	4	1	1
Aug	1	1	0	1	2	1	--	5	2	1	4	3	2
Sept	3	8	2	3	1	1	0	1	0	3	2	1	2
Okt	2	1	1	3	10	1	11	2	1	1	1	2	1
Nov	3	5	2	2	5	11	3	3	6	9	23	3	2
Dec	4	4	6	4	3	3	3	2	4	3	6	8	2
Maandgemiddelde concentratie in µg/m³													
Jan	4,0												
Feb		1,6											
Mrt			2,4										
Apr				7,3									
Mei					5,6								
Juni						4,2							
Juli							4,0						
Aug								2,6					
Sept									3,8				
Okt										4,7			
Nov											4,0		
Dec												3,8	

Meetstation		551 - IJmuiden									
Component	H2S										
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	Jaargemiddelde	Jaargemiddelde	Jaargemiddelde
0.5	0.6	0.8	1.1	1.7	2.5	3.8	6.0	0.8	0.8	0.8	0.8
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	max 1	max 1	max 1	max 1
9.9	10.0	11.0	11.9	12.0	12.1	12.2	12.4	12.4	12.4	12.4	12.4
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	Jaargemiddelde	Jaargemiddelde	Jaargemiddelde
0.6	0.7	0.9	1.2	1.6	2.0	2.7	3.0	0.8	0.8	0.8	0.8
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	max 1	max 1	max 1	max 1
2.7	2.8	2.8	2.9	3.0	3.0	3.0	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
Concentraties per windrichting in µg/m³ op basis van KNMI gegevens IJmuiden											
WR	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Conc	1.8	1.2	1.1	0.9	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9	0.7
Aantal	93	91	121	108	45	87	134	342	312	136	97
Daggemiddelde concentraties in µg/m³											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Jan	1.5	2.2	1.3	3.7	1.4	0.2	0.7	0.8	--	--	--
Feb	1.3	0.4	1.5	1.1	1.0	0.7	0.7	0.8	1.0	1.1	0.5
Mrt	1.0	1.7	0.3	0.3	0.6	1.3	1.5	3.0	1.0	1.3	--
Apr	0.6	0.8	0.8	2.2	2.7	2.3	0.3	0.4	1.7	2.0	0.5
Mai	0.4	0.8	0.6	0.6	0.5	1.7	1.0	0.8	0.6	0.5	0.5
Juni	1.8	1.6	0.7	0.3	0.3	0.2	0.4	0.5	0.3	0.3	0.3
Juli	1.8	0.3	0.4	0.8	0.7	0.7	0.4	2.4	0.9	0.8	--
Aug	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	--	--	0.8	0.3	0.3	0.3
Sept	0.7	1.4	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3
Okt	0.3	0.3	0.2	0.3	0.4	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Nov	0.4	0.8	0.5	0.5	0.6	1.3	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9
Dec	0.8	0.8	1.3	1.0	0.7	0.6	0.6	0.7	0.9	1.5	1.1
Maandgemiddelde concentratie in µg/m³											
Jan	1.2	0.7	1.2	1.0	0.9	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5
Feb	0.7	0.7	1.2	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8
Mrt	1.2	1.2	1.2	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Apr	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7
Mei	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
Jun	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5
Jul	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
Aug	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
Sept	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Okt	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Nov	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Dec	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
R-024-02-BC-B1XH2S											

Meetsituation	551 - IJmuiden											
Component	PM2,5 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			
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					
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
Conc	11	9	10	8	14	20	21	16	19	21	18	17
Aantal	97	95	123	105	42	87	138	348	325	95	126	148
Daggemiddelde concentraties in µg/m³	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Jan	9	6	14	8	22	19	11	20	6	10	7	9
Feb	21	16	9	14	23	29	33	43	57	78	60	59
Mrt	7	8	11	9	7	16	13	9	8	10	21	15
Apr	13	11	15	25	14	12	9	5	39	10	7	10
Mai	7	18	13	8	5	19	16	7	5	5	13	10
Juni	10	11	11	5	3	3	8	5	7	8	6	9
Juli	12	6	9	5	8	10	16	5	7	6	7	13
Aug	5	4	-	--	-	--	10	7	7	6	3	5
Sept	7	5	8	17	9	5	9	2	1	4	4	2
Okt	7	8	5	5	7	9	6	6	5	8	7	8
Nov	14	8	12	19	6	8	16	31	16	9	7	23
Dec	15	25	13	10	6	8	11	5	7	9	7	8
Maandgemiddelde concentratie in µg/m³												
Jan	20.5	23.3	11.6	9.7	9.7	8.5	6.8	9.0	9.1	8.8	9.9	9.4
Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec		

Meetstation Component Meetperiode	Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in µg/m³												Daggemiddelde concentraties in µg/m³												Maandgemiddelde concentratie in µg/m³														
	Percentielen en maxima						Zeezoet correctie aandelen zeezoet						Jaargemiddelde aantal uren 8511						EU-grenswaarde 40						GPU						LAU								
	P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	P 99,5	Jaargemiddelde 20,6	aantal uren 8511	Zeezoet correctie aandelen zeezoet	Jaargemiddelde 4	Jaargemiddelde aantal dagen 364	EU-grenswaarde 40	GPU	LAU		P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	P 99,5	P 99,5	Jaargemiddelde 20,6	aantal uren 8511	Zeezoet correctie aandelen zeezoet	Jaargemiddelde 4	Jaargemiddelde aantal dagen 364	EU-grenswaarde 40	GPU	LAU			
Meetsite : 551 - IJmuiden	P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	P 99,5	Jaargemiddelde 20,6	aantal uren 8511	Zeezoet correctie aandelen zeezoet	Jaargemiddelde 4	Jaargemiddelde aantal dagen 364	EU-grenswaarde 40	GPU	LAU	Meetsite : 551 - IJmuiden	P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	P 99,5	Jaargemiddelde 20,6	aantal uren 8511	Zeezoet correctie aandelen zeezoet	Jaargemiddelde 4	Jaargemiddelde aantal dagen 364	EU-grenswaarde 40	GPU	LAU				
Component : PM 10 gecorrigeerd	18,0	20,5	23,4	27,7	35,9	43,8	55,5	74,4	Jaargemiddelde 20,6	aantal uren 8511	Zeezoet correctie aandelen zeezoet	Jaargemiddelde 4	Jaargemiddelde aantal dagen 364	EU-grenswaarde 40	GPU	LAU	Component : PM 10 gecorrigeerd	18,0	20,5	23,4	27,7	35,9	43,8	55,5	74,4	Jaargemiddelde 20,6	aantal uren 8511	Zeezoet correctie aandelen zeezoet	Jaargemiddelde 4	Jaargemiddelde aantal dagen 364	EU-grenswaarde 40	GPU	LAU						
Meetperiode : 2017	max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	Jaargemiddelde 20,6	aantal uren 8511	Zeezoet correctie aandelen zeezoet	Jaargemiddelde 4	Jaargemiddelde aantal dagen 364	EU-grenswaarde 40	GPU	LAU	Meetperiode : 2017	max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	Jaargemiddelde 20,6	aantal uren 8511	Zeezoet correctie aandelen zeezoet	Jaargemiddelde 4	Jaargemiddelde aantal dagen 364	EU-grenswaarde 40	GPU	LAU						
	90,1	91,2	92,6	96,7	102,3	134,6	166,7												90,1	91,2	92,6	96,7	102,3	134,6	166,7														
	WR	P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	Jaargemiddelde 20,6	aantal uren 8511	Zeezoet correctie aandelen zeezoet	Jaargemiddelde 4	Jaargemiddelde aantal dagen 364	EU-grenswaarde 40	GPU	LAU		WR	P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	P 99,5	Jaargemiddelde 20,6	aantal uren 8511	Zeezoet correctie aandelen zeezoet	Jaargemiddelde 4	Jaargemiddelde aantal dagen 364	EU-grenswaarde 40	GPU	LAU			
	Conc	26	20	18	17	15	21	25	27	23	26	28	27	25	23	20	20	19	20	20	19	19	20	20	19	18	14	15	15	15	16	18	24	29	30	25	24	17	
	Aantal	99	95	124	106	42	88	138	347	325	138	96	128	148	170	182	212	215	238	256	251	418	434	491	483	376	401	397	325	282	246	191	222	233	243	173	164	16	18
		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	44	26	13	34	18	27	24	20	22	17	22	16	20	23	21	16	36	46	33	26	48	49	19	46	40	35	20	20	13	18							
		Feb	24	18	14	13	17	25	30	35	43	60	80	62	60	50	38	16	16	23	31	17	17	15	16	16	18	16	8	12									
		Mrt	13	18	22	14	22	21	17	15	24	29	20	--	--	--	20	13	20	19	17	18	20	20	15	12	27	33	23	21	17								
		Apr	19	20	18	36	30	32	17	10	45	21	--	--	17	11	12	22	--	--	26	29	15	18	10	17	10	11	9	17									
		Mei	13	27	19	15	13	21	28	23	18	13	23	16	19	24	19	15	21	17	12	13	26	23	24	30	11	16	16	25	23	18							
		Juni	31	27	18	14	13	16	22	18	21	24	17	22	22	26	27	16	19	38	31	20	16	32	19	22	18	15	16	22	11	10							
		Juli	32	14	22	20	17	20	25	22	12	19	16	19	15	11	15	14	17	26	17	20	17	11	12	26	18	19	18	13	11	15							
		Aug	15	13	23	21	12	8	14	19	--	16	13	11	11	17	23	19	18	20	12	11	19	22	23	17	17	25	23	23	46	11	16						
		Sept	14	12	13	24	15	14	20	13	7	12	15	15	14	14	10	8	12	9	14	12	17	13	28	25	35	29	20	17									
		Okt	17	21	16	15	20	13	17	12	16	20	17	24	24	25	31	31	40	35	15	17	13	16	19	22	16	24	17	39	21	20							
		Nov	30	20	20	26	15	19	25	39	25	18	18	16	32	18	27	35	17	16	19	15	21	23	19	13	12	15	14	12	12	12							
		Dec	21	30	24	22	13	17	20	14	13	17	19	17	14	25	21	16	40	23	13	13	16	17	12	14	14	17	19	35	23								

553 Wijk aan Zee

Meetstation		553 - Wijk aan Zee									
Component	: NO										
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	aantaluren		
0.8	1.4	2.6	5.4	16.4	33.6	63.4	110	6.2	8564		
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1				
165.2	167	170	180	180	182	182	216,5				
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
2.5	3.5	5.3	9.1	17.4	26.6	36.4	64.4	6.2	354	4	4
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1				
36.5	38.4	41.8	48.2	60.4	61.3	74.4	80.3				
Concentraties per windrichting in µg/m³ op basis van KNMI gegevens IJmuiden											
WR	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Conc	0	1	1	1	1	2	3	4	5	9	16
Aantal	100	96	125	112	47	89	138	347	322	137	100
Daggemiddelde concentraties in µg/m³											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Jan	31	0	1	0	2	22	29	1	48	4	4
Feb	11	18	14	8	4	12	5	3	5	4	3
Mrt	5	1	17	8	11	11	2	5	13	3	15
Apr	4	1	3	12	-1	1	0	0	12	0	0
Mai	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
Juni	3	2	2	1	2	3	0	16	2	3	13
Juli	0	1	20	1	2	1	-	0	3	2	0
Aug	3	6	6	0	1	1	17	1	11	1	0
Sept	6	0	2	6	9	1	0	3	13	34	14
Okt	10	4	1	1	0	0	0	9	1	2	1
Nov	9	1	9	17	0	2	30	5	30	0	0
Dec	1	80	4	1	0	1	4	0	0	5	3
Maandgemiddelde concentratie in µg/m³											
Jan	18.0	8.5	5.8	5.8	1.6	2.0	2.6	3.3	4.3	7.4	4.3
Feb											
Mrt											
Apr											
Mei											
Juni											
Juli											
Aug											
Sept											
Okt											
Nov											
Dec											

R-024-02-NO

Meetstation		: 553 - Wijk aan Zee			
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
11.8	17.2	24.3	35.1	49.3	57.8
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3
90.5	93.1	95.9	97.5	99	104
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95
15.1	19.0	23.7	30.2	42.7	49.0
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3
54.2	55.4	55.9	56.4	58.8	63.4
Concentraties per windrichting in µg/m³ op basis van KNMI gegevens IJmuiden					
WR	10	20	30	40	50
Conc	6	6	7	8	9
Aantal	100	96	125	112	47
Daggemiddelde concentraties in µg/m³					
1	2	3	4	5	6
Jan	39	3	7	2	18
Feb	45	43	48	36	22
Mrt	26	15	52	44	41
Apr	32	13	23	40	4
Mei	21	12	12	9	12
Juni	12	16	13	7	11
Juli	2	4	20	7	15
Aug	23	24	17	5	7
Sept	21	3	19	41	23
Okt	31	8	3	4	3
Nov	28	9	31	38	4
Dec	15	50	12	5	5
Maandgemiddelde concentratie in µg/m³					
Jan	32.2	31.3	28.9	11.8	14.9
Feb					
Mrt					
Apr					
Mei					
Juni					
Juli					
Aug					
Sept					
Okt					
Nov					
Dec					

R-024-02-NO2

Meetstation		:	553 - Wijk aan Zee	
Component		:	SO2	
Meetperiode		:	2017	
Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90
2.1	2.4	3.1	4.9	10.7
max 8	max 7	max 6	max 5	max 3
67.4	69.2	70.0	74.9	76.3
P 95	P 98	P 99.5	P 99.5	Jaargemiddelde
10.7	18.6	29.9	47.3	aantal uren 8490
Aantal uren met: c > grenswaarde 350	0	max 1	101.4	(maximaal 24 overschrijdingen per jaar toegestaan)
Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90
2.6	3.4	5.0	6.5	10.7
max 8	max 7	max 6	max 5	max 3
17.2	18.2	20.3	21.0	22.9
P 95	P 98	P 99.5	P 99.5	Jaargemiddelde
13.6	17.1	23.6	4.4	aantal dagen 362
Aantal dagen met: c > grenswaarde 125	0	max 1	125	(maximaal 3 overschrijdingen per jaar toegestaan)
Concentraties per windrichting in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ op basis van KNMI gegevens IJmuiden				
WR	10	20	30	40
Conc	2	1	1	1
Aantal	95	86	114	107
WR	50	60	70	80
Conc	1	1	1	1
Aantal	44	89	136	341
WR	90	100	110	120
Conc	1	2	2	2
Aantal	322	136	98	121
WR	130	140	150	160
Conc	3	3	4	6
Aantal	169	183	211	215
WR	170	180	190	200
Conc	1	1	2	2
Aantal	146	121	98	121
WR	180	190	200	210
Conc	1	1	1	2
Aantal	169	183	211	215
WR	190	200	210	220
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	200	210	220	230
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	210	220	230	240
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	220	230	240	250
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	230	240	250	260
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	240	250	260	270
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	250	260	270	280
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	260	270	280	290
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	270	280	290	300
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	280	290	300	310
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	290	300	310	320
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	300	310	320	330
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	310	320	330	340
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	320	330	340	350
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	330	340	350	360
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	340	350	360	370
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	350	360	370	380
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	360	370	380	390
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	370	380	390	400
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	380	390	400	410
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	390	400	410	420
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	400	410	420	430
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	410	420	430	440
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	420	430	440	450
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	430	440	450	460
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	440	450	460	470
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	450	460	470	480
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	460	470	480	490
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	470	480	490	500
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	480	490	500	510
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	490	500	510	520
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	500	510	520	530
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	510	520	530	540
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	520	530	540	550
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	530	540	550	560
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	540	550	560	570
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	550	560	570	580
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	560	570	580	590
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	570	580	590	600
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	580	590	600	610
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	590	600	610	620
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	600	610	620	630
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	610	620	630	640
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	620	630	640	650
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	630	640	650	660
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	640	650	660	670
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	650	660	670	680
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	660	670	680	690
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	670	680	690	700
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	680	690	700	710
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	690	700	710	720
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	700	710	720	730
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	710	720	730	740
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	720	730	740	750
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	730	740	750	760
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	740	750	760	770
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	750	760	770	780
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	760	770	780	790
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	770	780	790	800
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	780	790	800	810
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	790	800	810	820
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	800	810	820	830
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	810	820	830	840
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	820	830	840	850
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	830	840	850	860
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	840	850	860	870
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	850	860	870	880
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	860	870	880	890
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	870	880	890	900
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	880	890	900	910
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	890	900	910	920
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	900	910	920	930
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	910	920	930	940
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	920	930	940	950
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	930	940	950	960
Conc	1	1	1	2
Aantal	121	98	121	121
WR	940	950	960	970
Conc	1			

Meetstation		: 553 - Wijk aan Zee			
Component		: H2S			
Meetperiode		: 2017			
Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in µg/m³					
P 50	P 60	P 70	P 90	P 95	P 98
0.3	0.5	0.7	1.2	2.4	5.3
max 8	max 7	max 6	max 5	max 3	max 2
11.7	11.7	12.2	12.4	12.5	15.3
					20.2
Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m³					
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95
0.6	0.8	1.1	1.4	2.0	2.7
max 8	max 7	max 6	max 5	max 3	max 2
3.3	3.8	3.9	4.0	4.0	4.2
					4.7
					5.4
Concentraties per windrichting in µg/m³ op basis van KNMI gegevens IJmuiden					
WR	10	20	30	40	50
Conc	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5
Aantal	95	86	114	107	44
Daggemiddelde concentraties in µg/m³					
1	2	3	4	5	6
Jan	1.9	1.3	1.9	1.6	1.5
Feb	1.5	1.4	1.0	1.7	1.9
Mrt	1.6	1.7	2.4	2.4	2.8
Apr	2.1	1.3	0.9	1.7	0.8
Mei	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5
Juni	0.2	0.3	0.2	0.1	0.5
Juli	0.1	0.1	1.2	0.1	0.3
Aug	0.9	1.7	1.0	0.1	0.2
Sept	0.4	0.1	0.3	1.1	1.2
Okt	2.0	0.5	0.1	0.1	0.2
Nov	1.1	1.0	1.3	0.1	0.5
Dec	0.3	1.6	1.0	0.1	0.4
Maandgemiddelde concentratie in µg/m³					
Jan	1.6	1.6	1.6	0.8	0.7
Feb					
Mrt					
Apr					
Mei					
Juni					
Juli					
Aug					
Sept					
Okt					
Nov					
Dec					

R-024-02-BC-B1XH2S

Meetstation		: 553 - Wijk aan Zee	
Component		: PM2.5 gecorrigeerd	
Meetperiode		: 2017	
Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in µg/m³			
P 50	P 60	P 70	P 80
9.5	11.2	14.1	19
max 8	max 7	max 6	max 5
81.3	82.6	82.7	83.7
Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m³			
P 50	P 60	P 70	P 80
10.1	11.7	14.2	16.9
max 8	max 7	max 6	max 5
43.9	47.7	48.3	51.2
Concentraties per windrichting in µg/m³ op basis van KNMI gegevens IJmuideren			
WR	10	20	30
Conc	8	7	8
Aantal	93	89	120
Daggemiddelde concentraties in µg/m³			
1	2	3	4
Jan	44	6	8
Feb	23	20	16
Mrt	10	9	15
Apr	19	12	17
Mei	11	18	--
Juni	7	9	11
Juli	9	8	15
Aug	11	10	12
Sept	8	4	8
Okt	15	11	6
Nov	17	8	14
Dec	12	35	14
Maandgemiddelde concentratie in µg/m³			
Jan	20.7	26.3	14.2
Feb			
Mrt			
Apr			
Mei			
Juni			
Juli			
Aug			
Sept			
Okt			
Nov			
Dec			

Meetstation		:	553 - Wijk aan Zee	
Component		:	Zware rook (MAAP)	
Meetperiode		:	2017	
Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90
0.47	0.65	0.94	1.36	2.03
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4
6.01	6.44	6.46	6.77	6.85
Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90
0.61	0.72	0.92	1.26	1.75
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4
3.58	3.61	3.71	3.79	4.06
Concentraties per windrichting in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ op basis van KNMI gegevens IJmuiden				
WR	10	20	30	40
Conc	0.3	0.3	0.4	0.5
Aantal	100	94	125	112
Daggemiddelde concentraties in $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
1	2	3	4	5
Jan	2.6	0.1	0.3	0.1
Feb	1.3	1.8	1.6	1.1
Mrt	0.8	0.5	1.5	1.2
Apr	1.3	0.5	0.8	1.3
Mai	0.7	0.7	0.5	0.4
Juni	0.5	0.8	0.6	0.3
Juli	0.1	0.2	0.3	0.6
Aug	0.8	1.0	0.7	0.4
Sept	1.0	0.3	0.7	1.5
Okt	1.5	0.4	0.2	0.3
Nov	1.3	0.5	1.9	0.3
Dec	0.6	2.8	0.7	0.2
Maandgemiddelde concentratie in $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
Jan	1.5	1.7	1.0	0.5
Feb				
Mrt				
Apr				
Mei				
Juni				
Juli				
Aug				
Sept				
Okt				
Nov				
Dec				

R-024-02-BC-B1XH2S

Meetstation	557 - Bosweg												PM10 - BAM 1020 gecorrigeerd met factor 0,87 (TATA)													
	Component			Meertijd			Maxima op basis van daggemiddelden in µg/m³			Percentiel en maxima op basis van uurgemiddelden in µg/m³			Concentraties per windrichting in µg/m³ op basis van KNMI gegevens Uitlijden			Daggemiddelde concentraties in µg/m³			Maandgemiddelde concentratie in µg/m³							
	P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	Jaargemiddelde	aantal uren	Jaargemiddelde	aantal uren	Jaargemiddelde	aantal uren	Jaargemiddelde	aantal uren	Jaargemiddelde	aantal uren	Jaargemiddelde	aantal uren	Jaargemiddelde	aantal uren	Jaargemiddelde	aantal uren		
	P 50 18.3	P 60 21.8	P 70 26.1	P 80 32.2	P 90 43.5	P 95 54.2	P 98 70.5	P 99,5 96.3	Jaargemiddelde 22.3	aantal uren 8674	Jaargemiddelde 18.3	aantal uren 8674	Jaargemiddelde 18.3	aantal uren 8674	Jaargemiddelde 18.3	Jaargemiddelde 18.3	aantal uren 8674	Jaargemiddelde 18.3	Jaargemiddelde 18.3	aantal uren 8674	Jaargemiddelde 18.3	Jaargemiddelde 18.3	aantal uren 8674	Jaargemiddelde 18.3		
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	max 1																		
155.7	179.2	184.4	206.2	218.4	248.0	306.2	353.2																			
Percentiel en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m³																										
	P 50 19.5	P 60 21.9	P 70 25.5	P 80 30.7	P 90 38.1	P 95 47.7	P 98 55.1	P 99,5 69.2	Jaargemiddelde 22.4	aantal uren 365	Jaargemiddelde 18.4	aantal uren 365	Jaargemiddelde 18.4	Jaargemiddelde 18.4	Jaargemiddelde 18.4	Jaargemiddelde 18.4	aantal uren 365	Jaargemiddelde 18.4	Jaargemiddelde 18.4	aantal uren 365	Jaargemiddelde 18.4	Jaargemiddelde 18.4	aantal uren 365	Jaargemiddelde 18.4		
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1	max 1	Aantal dagen met: c > grenswaarde 50	16	Aantal correcte dagen t.g.v. zeeout:	4	Aantal correcte dagen t.g.v. zeeout:	4	Aantal correcte dagen t.g.v. zeeout:	4	Aantal correcte dagen t.g.v. zeeout:	4	Aantal correcte dagen t.g.v. zeeout:	4	Aantal correcte dagen t.g.v. zeeout:	4	Aantal correcte dagen t.g.v. zeeout:	4		
555.2	559.7	633.3	665.5	691.1	694.4	755.5	755.5																			
Concentraties per windrichting in µg/m³ op basis van KNMI gegevens Uitlijden																										
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		
Conc	10	7	8	8	15	21	22	21	17	20	25	29	30	31	37	47	45	38	30	29	30	20	18	16	15	17
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
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	
Jan	47	15	29	11	40	38	9	48	18	28	26	18	17	15	9	31	42	35	23	19	49	63	13	41	37	36
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
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
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
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
Juni	15	16	10	24	75	28	35	19	34	32	20	12	16	29	20	15	21	13	12	17	46	26	24	15	10	13
Juli	16	17	37	10	14	15	21	10	17	18	13	10	18	16	14	7	13	22	18	24	18	16	13	11	16	18
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
Sept	16	6	14	33	29	17	26	14	14	47	32	21	24	17	12	14	20	9	9	16	35	27	15	22	19	28
Okt	45	30	26	29	21	19	10	20	17	24	20	24	29	56	55	36	35	42	26	38	18	26	20	23	18	16
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
Dec	8	53	20	24	7	17	28	17	18	12	7	16	31	19	25	13	20	29	14	14	6	8	15	19	24	25
	Jan	27.9	30.8	28.1	27.7	17.8	21.6	16.7	19.5	21.5	26.8	21.4	19.3	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5

R-024-02-PM10

Meetstation	557 - Bosweg											
Component	PM2,5 - BAM 1020 gecorrigeerd met factor 0,94 (TATA)											
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			
9.4	11.3	14.1	18.8	27.3	36.7	47.9	63	12.9	8116			
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1					
77.1	78.0	80.8	80.8	83.7	88.4	89.3						
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
Conc	8	7	8	9	13	19	21	20	15	17	21	22
Aantal	96	96	125	111	47	89	138	346	322	133	100	118
Daggemiddelde concentraties in µg/m³	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Jan	41	5	7	10	7	27	4	33	9	13	9	7
Feb	22	23	18	14	13	21	27	32	38	52	73	55
Mrt	--	--	--	--	--	12	12	12	8	21	15	17
Apr	21	12	16	23	9	10	9	5	46	11	8	11
Mei	9	17	14	9	8	17	12	6	5	5	14	18
Juni	7	10	11	6	7	10	10	14	11	12	15	9
Juli	8	6	12	5	8	10	17	8	4	8	7	4
Aug	9	12	14	7	5	6	14	9	12	6	6	5
Sept	10	5	10	23	13	9	9	5	9	23	13	7
Okt	22	12	8	7	7	5	9	8	11	--	--	--
Nov	16	9	14	25	6	5	16	25	23	8	7	4
Dec	10	33	15	9	4	5	15	7	6	10	8	10
Maandgemiddelde concentratie in µg/m³												
Jan	20.6	25.9	14.7	10.2	11.2	0.7	8.0	10.1	12.0	10.1	11.3	10.8
Feb	Mit	Mit	Mit	Mit	Mit	Mit	Mit	Mit	Mit	Mit	Mit	Mit
Mar	14.7	10.2	11.2	0.7	8.0	10.1	12.0	10.1	11.3	10.1	11.3	10.8
Apr	14.7	10.2	11.2	0.7	8.0	10.1	12.0	10.1	11.3	10.1	11.3	10.8
May	14.7	10.2	11.2	0.7	8.0	10.1	12.0	10.1	11.3	10.1	11.3	10.8
Jun	14.7	10.2	11.2	0.7	8.0	10.1	12.0	10.1	11.3	10.1	11.3	10.8
Jul	14.7	10.2	11.2	0.7	8.0	10.1	12.0	10.1	11.3	10.1	11.3	10.8
Aug	14.7	10.2	11.2	0.7	8.0	10.1	12.0	10.1	11.3	10.1	11.3	10.8
Sep	14.7	10.2	11.2	0.7	8.0	10.1	12.0	10.1	11.3	10.1	11.3	10.8
Okt	14.7	10.2	11.2	0.7	8.0	10.1	12.0	10.1	11.3	10.1	11.3	10.8
Nov	14.7	10.2	11.2	0.7	8.0	10.1	12.0	10.1	11.3	10.1	11.3	10.8
Dec	14.7	10.2	11.2	0.7	8.0	10.1	12.0	10.1	11.3	10.1	11.3	10.8

Meetstation		:		570 - Beverwijk West	
Component		:		PM2.5 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
8.6	10.3	12.5	16.6	24.8	36.4
max 8	max 7	max 6	max 5	max 3	max 1
80.8	81.1	82.2	83.0	84.2	86.6
Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in µg/m³		P 98	P 99.5	Jaargemiddelde	aantaluren
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	66.6
8.9	10.4	12.2	15.2	21.5	61.0
max 8	max 7	max 6	max 5	max 3	max 1
47.8	49.4	52.9	53.0	58.2	62.2
Concentraties per windrichting in µg/m³ op basis van KNMI gegevens IJmuiden					
WR	10	20	30	40	50
Conc	7	7	8	10	9
Aantal	96	93	117	108	47
Daggemiddelde concentraties in µg/m³					
1	2	3	4	5	6
Jan	37	6	9	11	11
Feb	--	17	10	12	16
Mrt	10	11	14	11	10
Apr	13	9	15	20	8
Mei	9	18	14	9	8
Juni	--	--	10	4	3
Juli	8	5	11	4	7
Aug	5	4	8	7	4
Sept	6	5	8	15	8
Okt	6	11	6	7	9
Nov	13	8	12	19	5
Dec	20	36	15	10	8
Maandgemiddelde concentratie in µg/m³					
Jan	23.8	26.1	14.9	10.4	9.1
Feb					
Mrt					
Apr					
Mei					
Juni					
Julij					
Aug					
Sept					
Okt					
Nov					
Dec					

R-024-02-PM2.5

Meetstation	:	572 - Staatsstraat																																																
Component	:	PM2.5 gecorrigeerd																																																
Meetperiode	:	2017																																																
Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																																		
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	Jaargemiddelde	aantaluren																																									
9.9	11.6	13.9	17.9	24.9	34.2	48.0	65.2	12.8	8381																																									
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																																											
Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																																		
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99,5	Jaargemiddelde	aantal dagen																																									
10.4	11.6	12.7	15.8	21.7	31.8	43.1	57.8	12.9	350																																									
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																																											
Concentraties per windrichting in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 STIL VAR														
Conc	9	8	9	9	8	15	21	21	22	22	19	18	16	14	13	12	12	11	11	10	11	12	13	11	10	11	10	8	8	8	9	9	15	13																
Aantal	99	122	111	43	87	134	341	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													
Daggemiddelde concentraties in $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																																		
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	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	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	8	6	3	4	4	13	13	12	7																			
Maandgemiddelde concentratie in $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																																		
Jan	20.8	25.4	13.7	11.8	11.9	11.1	9.3	11.0	11.9	11.0	10.8	9.6	9.8																																					

R-024-02-PM2.5

Meetstation			:	572 - Staalstraat			
Component			:	PM10 gecorrigeerd			
Meetperiode			:	2017			
Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 99.5	P 99.9
17.8	20.4	23.6	28.2	35.4	42.6	53.9	69.8
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1
85.4	85.6	86.3	86.8	87.6	88.3	144.1	316.7
Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
P 50	P 60	P 70	P 80	P 90	P 95	P 98	P 99.5
18.9	20.7	22.5	25.0	30.3	39.0	45.9	56.3
max 8	max 7	max 6	max 5	max 4	max 3	max 2	max 1
45.4	51.5	54.1	56.7	57.7	58.1	59.0	77.6
Concentraties per windrichting in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ op basis van KNMI gegevens Uithoorn							
WR	10	20	30	40	50	60	70
Conc	14	12	14	13	18	24	26
Aantal	99	96	125	111	46	89	137
Daggemiddelde concentraties in $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
1	2	3	4	5	6	7	8
Jan	41	14	26	19	12	-	-
Feb	--	17	11	11	14	24	29
Mrt	--	21	21	13	13	24	16
Apr	20	20	30	19	24	32	34
Mei	14	22	15	12	12	19	22
Juni	17	17	20	20	13	23	18
Juli	20	14	23	15	16	19	23
Aug	14	12	23	12	15	18	21
Sept	16	9	13	23	16	18	20
Okt	16	28	22	31	14	15	16
Nov	--	--	21	27	12	14	17
Dec	21	32	25	27	24	26	21
Maandgemiddelde concentratie in $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
Jan	26.0	29.6	21.9	19.2	16.8	20.4	15.9
Feb							
Mrt							
Apr							
Mei							
Juni							
Juli							
Aug							
Sept							
Okt							
Nov							
Dec							

Meetstation		:	573 - Reyndersweg
Component		:	PM10 gecorrigeerd
Meetperiode		:	2017
Percentielen en maxima op basis van uurgemiddelden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
P 50		P 60	P 70
22.7		26.1	30.6
max 8		max 7	max 6
207.4		230.9	238.2
P 50		P 60	P 80
23.0		25.6	29.6
max 8		max 7	max 6
79.7		82.7	83.9
P 50		P 70	P 80
23.0		29.6	35.1
max 8		max 7	max 6
207.4		230.9	238.2
Percentielen en maxima op basis van daggemiddelden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
WR		10	20
Conc		15	19
Aantal		95	112
Concentraties per windrichting in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ op basis van KNMI gegevens IJmuiden			
WR		50	60
Conc		70	80
Aantal		90	100
Daggemiddelde concentraties in $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
1		2	3
Jan		39	24
Feb		28	24
Mrt		--	21
Apr		25	16
Mei		39	30
Juni		28	27
Juli		22	20
Aug		19	20
Sept		34	33
Okt		18	26
Nov		32	30
Dec		25	40
Maandgemiddelde concentratie in $\mu\text{g}/\text{m}^3$			
Jan		38.7	42.6
Feb		Mrt	33.0
Apri		25.0	
Mei		26.6	
Juni		27.0	
Juli		22.5	
Aug		27.3	
Sept		26.0	
Okt		26.0	
Nov		26.2	
Dec		22.0	

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/m³)

	IJmuiden	Wijk aan Zee	De Rijp	Beverwijk
benzo[a]antraceen	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]antraceen	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 labboratoriumblanco (2017, QMA Whatman batchnummer 9727604).(ng/m³)

	Veldblanco	Labblanco ¹
benzo[a]antraceen	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]antraceen	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.

Wijk aan Zee PAK resultaten volgens opgave RIVM (1)

STATION Wijk aan Zee	chrysene	benzo(b)fluoranthene	benzo(j,k)fluoranthene	Indeno(1,2,3-d)pyrene	dibenzo(ah)anthracene	benzo(ghi)perylene	benzo(a)anthracene	benzo(a)pyrene
	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3
1-01-17 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	chrysene	benzo(b)fluoranthene	benzo(j,k)fluoranthene	Indeno(1,2,3-d)pyrene	dibenzo(ah)anthracene	benzo(ghi)perylene	benzo(a)anthracene	benzo(a)pyrene
	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	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	0.216	0.232
9-12-17	0.371	1.034	0.298	0.443	0.122	0.395	0.216	0.232
11-12-17	0.371	1.034	0.298	0.443	0.122	0.395	0.216	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	0.951	1.960	0.625	0.860	0.240	0.843	0.754	0.786
21-12-17	0.951	1.960	0.625	0.860	0.240	0.843	0.754	0.786
23-12-17	0.951	1.960	0.625	0.860	0.240	0.843	0.754	0.786
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 Rijp PAK laboratoriumresultaten per pool van filters

Beverwijk PAK laboratoriumresultaten per pool van filters

		Beverwijk 2590-2592-2594 [19/11/2017-21/11/2017-23/11/2017]	Beverwijk 2596-2598-2601 [25/11/2017-27/11/2017-29/11/2017]	Beverwijk 2603-2605-2607 [01/12/2017-03/12/2017-05/12/2017]	Beverwijk 2616-2618-2620 [13/12/2017-15/12/2017-17/12/2017]	Beverwijk 2622-2624-2627 [19/12/2017-21/12/2017-23/12/2017]	Beverwijk 2629-2631-2633-2635 [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/m ³	3	3	3	3	3	4
benzo[a]antraceen	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]pyreën	1532	0.19	48	19	52	62	53	85
indeno[1,2,3-cd]pyreën	2826	0.35	89	37	54	81	88	176
dibenzo[a,h]antraceen	593	0.07	25	7.7	10	17	25	35
benzo[g,h,i]peryleen	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)			52017063-032	52017100-48	52017160-010	52017063-001	52017100-031	52017160-001
Code TNO		Beverwijk						
Omschrijving GGD		Beverwijk blanco [2312-2318-2319-2317]	Beverwijk-blanco [231]	Beverwijk-blanco [2460-2474-2488-2502]	De Rijp blanco 428-442-500-514		De Rijp-blanco [526-540-554-579]	De Rijp-blanco [617-631-641]
eenheid		ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng
n filters	n filters	43	4	4	4	4	4	3
benzo[a]antraceen	ng/m³	0.0009	<	0.26	<	0.13	<	0.7343
chryseen	ng/m³	0.0010	<	0.27	<	0.14	<	0.737547
benzo[b]fluoranteen	ng/m³	0.0017	<	0.32	1.984968 <	0.14	<	0.802712
benzo[k]fluoranteen	ng/m³	0.0010	<	0.29	<	0.14	<	0.765238
benzo[a]pyreen	ng/m³	0.0011	<	0.36	<	0.16	<	0.834107
indeno[1,2,3-cd]pyreen	ng/m³	0.0016	<	0.52	1.095877 <	0.15	<	0.952544
dibenzo[a,h]antraceen	ng/m³	0.0014	<	0.60	<	0.17	<	0.984795
benzo[g,h,i]peryleen	ng/m³	0.0012	<	0.50	<	0.14	<	0.876599

Veldblancowaarde (1/2)			52018006-015	52017063-015	52017100-038	52017160-020	52018006-001
Code TNO				IJmuiden			
Omschrijving GGD		De Rijp-blanco [707-721-735-749]		IJmuiden blanco [2843-2867-2891-]	IJmuiden-blanco [2996-2962-2970-]	IJmuiden-blanco [3086-3093-3107-]	IJmuiden-blanco [3215-3229-3243-]
eenheid		ng	ng	ng	ng	ng	ng
n filters	n filters	43	4	4	4	4	4
benzo[a]antraceen	ng/m³	0.0009	<	0.21	<	0.831	<
chryseen	ng/m³	0.0010	<	0.20	<	0.838	<
benzo[b]fluoranteen	ng/m³	0.0017	<	0.22	<	0.902	<
benzo[k]fluoranteen	ng/m³	0.0010	<	0.20	<	0.900	<
benzo[a]pyreen	ng/m³	0.0011	<	0.29	<	0.929	<
indeno[1,2,3-cd]pyreen	ng/m³	0.0016	<	0.35	<	1.120	<
dibenzo[a,h]antraceen	ng/m³	0.0014	<	0.36	<	1.133	<
benzo[g,h,i]peryleen	ng/m³	0.0012	<	0.32	<	1.013	<

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

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

		Veldblanco	Labblanco
Li	ng/m ³	0.13	0.15
Be	ng/m ³	0.05	0.05
Na	µg/m ³	2.68	2.57
Mg	µg/m ³	0.12	0.07
Al	µg/m ³	0.11	0.02
P	µg/m ³	0.34	0.37
K	µg/m ³	0.04	0.02
Ca	µg/m ³	0.34	0.35
Ti	ng/m ³	2.26	2.26
V	ng/m ³	0.05	0.05
Cr	ng/m ³	4.54	4.35
Mn	ng/m ³	0.73	1.43
Fe	µg/m ³	0.02	0.01
Co	ng/m ³	0.05	0.05
Ni	ng/m ³	0.61	0.45
Cu	ng/m ³	1.25	0.68
Zn	ng/m ³	1.10	0.00
As	ng/m ³	0.45	0.45
Se	ng/m ³	0.45	0.45
Sr	ng/m ³	0.47	0.47
Y	ng/m ³	0.05	0.05
Mo	ng/m ³	0.23	0.19
Cd	ng/m ³	0.05	0.05
Sn	ng/m ³	0.01	0.01
Sb	ng/m ³	0.22	0.13
Ba	ng/m ³	14.88	14.98
Pt	ng/m ³	0.05	0.05
Tl	ng/m ³	0.06	0.05
Pb	ng/m ³	0.18	0.05
Si	µg/m ³	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
Ni	%	24	21	22	15
Cu	%	9	9	17	10
Zn	%	7	5	8	6
As	%	87	72	100	90
Se	%	42	35	89	46
Sr	%	17	15	28	20
Y	%	62	1	89	84
Mo	%	30	30	38	32
Cd	%	25	17	55	26
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
Pb	%	1	1	1	1
Si	%	87	104	97	99

Zware metalen Wijk aan Zee 2017 (concentraties/filter)

10000/25		U	Be	Na	Mg	Al	P	K	Ca	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Cu	Ni	Zn	As	Se	Sr	Y	Mo	Cd	Sn	Ba	Pr	Tl	Pb	Si			
m3	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng			
181	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD	LCD				
<i>infliters</i>		5.0	5.0	2.5	2.5	2.5	5.0	2.5	2.5	25.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0					
4	87.81	<LOD	884.49	78.71	25.12	71.16	109.31	181.32	1836.93	623.05	1656.95	1998.50	463.32	70.09	506.72	2996.17	1.90	292.78	705.35	1816.91	30.84	190.48	184.26	<LOD	136.83	8812.83	<LOD	126.46	3744.18	253.70		
3584/25585/35889/35859	77.67	<LOD	1241.18	114.74	66.16	60.70	178.86	24.95	451.52	63.2	53.75	449.94	32.0	282.67	407.22	830.02	26.12	19.28	314.94	59.43	71.01	<LOD	88.15	2957.89	247.44	3594/25585/35896/36265	3594/25585/35896/36265					
4	40.64	<LOD	305.10	17.66	14.55	65.84	1.57	75.40	<LOD	166.53	1557.68	748.66	53.75	492.70	342.92	1.15	319.86	254.92	32.0	323.81	356.13	<LOD	100	295.93	10.00	306.72	261.63					
68.45	<LOD	605.14	31.47	22.45	78.44	46.17	117.59	1315.34	455.14	167.05	53.3	258.77	44.77	121.91	211.98	184	257.81	376.63	352.43	<LOD	215.84	385.14	<LOD	384.41	306.72	261.63						
56.36	<LOD	508.41	21.81	15.40	74.74	39.01	77.00	<LOD	235.04	106.44	913.22	144.42	33.71	320.08	1334.96	21.00	323.70	259.60	249.54	<LOD	169.60	73.50	<LOD	173.51	331.24	27.00						
4	91.25	<LOD	611.12	36.42	33.23	71.23	21.53	206.07	2294.78	1202.44	1502.52	265.13	61.20	613.28	1871.22	21.22	683.69	488.07	522.47	26.90	217.70	89.01	<LOD	253.01	563.81	<LOD	64.79	4485.75	263.23			
3666/3675/3688/3669	4	88.18	<LOD	1882.59	143.04	10.33	80.27	61.38	316.64	257.35	1836.52	3091.47	81.24	37.07	391.90	24.50	167	<LOD	805.06	<LOD	110	134.49	<LOD	10.00	120	76.99	469.99	71.01	23.13	94.79	96.02	
3670/3671/3672/3673	4	55.72	<LOD	989.28	90.09	18.37	27.71	40.89	21.31	2778.43	1867.41	1375.35	310.15	25.33	153.83	38.20	718.31	908.35	1.01	<LOD	280.32	723.84	121.14	25.00	<LOD	10.00	116.48	3277.31	<LOD	40.19	1969.71	176.39
3688/3689/3690/3689	4	45.50	<LOD	881.33	70.72	70.72	42.64	30.81	308.62	161.76	447.55	62	245.06	53.34	143.49	1.75	<LOD	248.83	67.44	<LOD	174.47	35.28	<LOD	163.65	427.13	<LOD	10.00	171.70	183.68			
3690/3691/3692/3693	4	78.84	<LOD	1072.70	103.21	29.31	61.56	48.97	278.85	32.04	1671.84	85.00	62.00	551.19	7.38	<LOD	240.00	940.95	43.00	24.00	176.98	65.48	<LOD	49.23	2859.78	10.00	593.11	429.75				
121.66	<LOD	1049.25	88.35	172.33	72.48	52.1	49.51	47.68	1916.87	2597.40	2038.51	5502.23	49.53	80.46	640.54	1952.89	1.93	291.93	455.58	711.69	<LOD	247.93	93.93	<LOD	271.75	450.87	<LOD	76.56	2839.31	542.33		
3694/3695/3696/3701	4	63.03	<LOD	881.60	81.54	10.91	16.11	12.73	73.21	205.00	1016.11	120.51	12.73	448.59	8.49	133.50	13.47	62.15	<LOD	116.24	21.41	<LOD	10.00	123.51	388.78	7.00	312.29	558.83				
3718/3719/3720/3721/3724	4	10.94	<LOD	166.81	81.30	15.31	30.53	45.57	80.88	65.82	150.00	61	287.95	62.09	446.88	17.99	84.95	10.00	304.35	875.00	31.33	<LOD	188.93	441.66	<LOD	46.45	291.03	47.00				
3726/3727/3728/3729/3730	4	67.18	<LOD	837.17	68.43	12.17	70.89	33.60	141.91	1860.71	591.19	1340.67	507.38	23.76	174.64	41.70	467.39	191.12	8.40	<LOD	270.48	570.84	23.21	<LOD	10.00	110.57	21.82	<LOD	95.65	318.89	6.00	
4	66.72	<LOD	874.10	58.18	<LOD	81.38	31.37	41.76	51.85	167.41	212.60	122.82	22.21	405.31	1.50	135.62	5.93	<LOD	391.11	<LOD	110.14	<LOD	93.23	433.04	<LOD	<LOD	593.11	429.75	7.00			
53.64	<LOD	97.44	<LOD	57.00	57.00	19.64	61.31	33.75	19.64	120.89	124.65	123.97	21.07	132.05	11.66	44.98	8.87	63.11	46.67	13.00	<LOD	355.82	<LOD	10.00	79.83	422.75	<LOD	312.29	558.83			
3758/3760/3761/3762/3764	4	71.21	<LOD	589.68	54.39	9.46	18.75	33.98	29.86	10.00	120.71	120.71	120.71	2.07	132.05	11.66	44.98	8.87	63.10	46.67	13.00	<LOD	129.79	12.05	<LOD	129.79	125.81	<LOD	31.63	251.28		
3761/3769/3800/3802	4	76.04	<LOD	807.66	51.11	37.32	72.72	30.81	19.60	29.29	2451.52	121.21	34	12.76	40.82	10.01	120	247.38	471.35	<LOD	137.17	77.39	<LOD	10.00	126.52	401.77	<LOD	29.27	133.06	584.32		
3807/3810/3811/3812/3811	4	58.70	<LOD	928.34	60.21	15.11	51.73	16.60	151.50	17.60	170.85	40.97	52.02	40.87	52.02	4.71	170.58	492.11	24.33	<LOD	170.58	39.39	<LOD	10.00	137.32	34.09	<LOD	73.74	196.00			
3813/3815/3817/3819/3819	4	64.99	<LOD	111.61	1.41	<LOD	61.71	44.87	28.79	3174.85	153.17	46	331.83	46	331.83	1.45	50.72	33.88	106.38	11.45	30.84	7.00	145.79	31.38	<LOD	61.69	151.31	268.06				
3822/3824/3826/3828	4	55.56	<LOD	882.18	65.44	17.27	83.29	55.32	158.68	179.22	136.93	30.93	32.32	81.05	32.79	780.00	1.84	158.62	5.43	<LOD	225.49	53.64	<LOD	10.00	127.72	21.86	<LOD	206.10	372.72	<LOD		
126.56	<LOD	1405.15	111.60	81.60	85.84	52.69	33.39	228.47	105.52	2031.21	45.65	14.24	465.65	14.24	603.19	15.83	589.54	5.65	<LOD	790.54	43.05	<LOD	10.00	127.32	32.02	<LOD	91.95	191.35	67.74			
3841/3843/3847/3847	4	54.64	<LOD	904.68	81.91	21.40	80.40	42.39	45.47	157.45	73.80	152.66	31.29	312.96	47.80	478.00	1.50	157.86	31.93	<LOD	395.96	63.18	<LOD	10.00	124.95	28.11	<LOD	87.88	180.05	107.00		
3850/3852/3854/3857	4	41.37	<LOD	1072.64	72.42	32.39	105.41	37.45	17.48	82.06	12.76	12.76	254.70	32.00	295.67	17.08	120	405.41	454.72	10.00	<LOD	117.44	27.00	<LOD	10.00	124.16	41.90	<LOD	70.85	258.34		
3859/3861/3863/3865	4	162.62	<LOD	722.20	59.47	30.99	86.90	34.76	14.74	278.30	363.03	136.39	443.86	11.11	248.55	37.76	492.61	852.63	10.89	<LOD	270.21	468.32	<LOD	114.74	27.00	48.94	243.04	165.86	7.00			
3869/3870/3871/3870/3904	4	62.46	<LOD	904.36	90.94	18.11	81.68	36.65	165.55	11.11	146.08	43.03	81.09	71.92	113.45	40.43	43.43	10.00	617.69	<LOD	60.42	<LOD	131.47	59.62	<LOD	10.00	131.99	41.91	<LOD	30.56	180.94	
3906/3908/3910/3913	4	42.87	<LOD	813.20	75.98	18.38	30.20	15.40	16.60	81.51	70.81	124.84	34.93	32.99	68.82	7.23	329.65	68.82	7.23	<LOD	106.81	86.81	<LOD	23.29	167.67	28.75	<LOD	191.50	311.94	90.34		
3915/3917/3919/3921	3	37.37	<LOD	499.36	42.12	12.54	78.89	24.46	100.80	<LOD	240.58	104.99	10.40	303.35	10.72	102.44	6.60	<LOD	344.25	<LOD	100.11	24.00	<LOD	92.29	250.03	<LOD	10.00	191.59	30.65			
3964/3967/3969/3970	4	39.86	<LOD	919.96	82.66	16.17	53.63	18.51	140.62	22.22	162.96	33.18	27.38	279.59	78.95	5.73	<LOD	204.78	73.54	<LOD	100	114.04	23.72	<LOD	111.77	38.26	17.00					
3932/3934/3936/3939	4	91.06	<LOD	1404.76	77.80	40.46	88.55	43.45	17.84	28.00	127.83	31.96	31.36	378.04	11.35	297.97	31.69	375.96	33.59	<LOD	311.75	75.08	<LOD	10.00	99.43	22.07	<LOD	41.11	126.62			
3944/3945/3945/3947	4	65.52	<LOD	811.44	69.20	18.87	68.48	33.52	179.94	181.11	25.22	143.26	11.76	23.76	32.33	29.37	375.96	33.59	375.96	33.59	<LOD	305.82	11.75	<LOD	10.00	87.77	242.36	<LOD	78.59	180.65		
3949/3950/3952/3956	4	4.50	<LOD	115.15	104.44	22.88	45.12	15.74	142.96	12.94	14.96	43.77	14.02	14.96	32.00	18.20	32.00	6.74	32.00	11.35	30.82	35.11	10.00	87.77	242.36	<LOD	49.44	131.77				
3959/3960/4010/4012	4	4.50	<LOD	104.15	141.94	16.5	68.06	49.37	146.09	12.01	12.01	32.52	11.21	12.01	32.52	11.21	32.52	11.21	32.52	11.21	30.82	35.11	10.00	87.77	242.36	<LOD	49.44	131.77				
4014/4016/4018/4036	4	61.56	<LOD	1062.18	109.77	23.47	50.00	12.37	140.52	22.92	14.96	32.52	11.21	12.01	32.52	11.21	32.52	11.21	32.52	11.21	30.82	35.11	10.00	87.77	242.36	<LOD	49.44	131.77				
4038/4040/4042/4044	4	45.10	<LOD	914.88	104.48	17.41	61.23	46.20	131.03	15.95	73.09	12.76																				

Zware metalen Wijk aan Zee 2017 (concentraties/m³)

1000/25		Li	Be	Na	Mg	Al	P	K	Ca	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Se	Sr	Mo	Ca	Sn	Sb	Ba	Pr	Tl	Pb	Si					
m ₃	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³						
181	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem						
0.3	0.0	4.5	0.4	0.1	0.3	0.2	0.8	8.7	1.1	4.1	6.5	20.5	1.0	0.2	2.1	7.4	0.0	0.6	1.3	3.1	4.1	0.6	0.3	0.0	0.6	17.0	0.0	0.2						
87.81	10.00	884.49	78.71	25.12	71.16	109.31	181.32	1836.93	623.05	141.66	1656.95	1998.50	463.42	70.09	56.72	296.17	1.90	392.78	705.35	1816.91	30.80	190.48	184.26	100.0	136.83	882.83	10.00	126.46						
4	77.67	10.00	365.19	174.74	18.85	171.87	178.42	186.50	166.51	1456.68	1455.97	451.52	449.94	882.67	2.08	100.00	407.22	830.96	134.94	321.92	21.93	280.29	70.57	348.22	31.81	100.00	2395.98	10.00	287.44					
3584/3595/3589/3589	4	40.64	10.00	365.19	17.66	85.13	170.26	186.50	166.51	153.87	748.66	505.03	53.75	492.70	342.27	78.15	151.96	319.00	319.00	351.93	359.97	10.00	88.15	359.97	10.00	10.00	317.07	10.00	347.44					
3594/3595/3596/3625	4	68.45	10.00	605.14	31.47	22.45	78.44	46.56	117.39	1315.34	455.14	167.05	1482.39	258.77	42.31	424.91	216.98	1.84	257.81	76.63	352.43	10.00	165.58	54.21	1.00	115.84	385.18	10.00	306.22					
3626/3627/3628/3629	4	56.36	10.00	508.41	21.81	81.40	74.74	38.01	77.01	500.00	146.00	44.44	91.32	222	144.22	33.71	22.08	13.96	21.20	285.60	249.54	10.00	169.60	71.50	1.00	173.51	227.17	10.00	328.40					
3634/3635/3636/3665	4	91.25	10.00	1082.59	143.04	104.13	80.27	63.38	71.23	706.07	206.74	192.44	1562.21	156.52	1.20	182.12	2.12	62.70	52.74	26.90	211.79	89.01	1.00	253.01	653.32	81	10.00	64.79	4485.57	10.00	263.33			
3666/3667/3668/3669	4	89.18	10.00	1882.59	143.04	104.13	80.27	63.38	71.23	706.07	206.74	192.44	1562.21	156.52	1.20	182.12	2.12	62.70	52.74	26.90	211.79	89.01	1.00	253.01	653.32	81	10.00	64.79	4485.57	10.00	263.33			
3670/3671/3672/3673	4	55.72	10.00	989.28	80.09	18.27	71.27	40.89	22.31	277.85	1867.41	1375.35	311.00	153.83	38.20	71.31	908.35	1.01	100.00	280.32	723.84	67.44	10.00	174.47	35.85	10.00	165.48	3279.31	10.00	40.19				
3686/3687/3688/3689	4	49.50	10.00	861.51	78.74	21.72	70.24	46.97	32.41	180.48	381.62	475.76	452.05	166.56	71.84	144.49	32.25	100.00	284.83	725.15	100.00	144.49	32.25	100.00	144.49	10.00	165.48	3274.13	10.00	183.68				
3690/3691/3692/3693	4	78.84	10.00	307.20	103.21	29.31	65.66	51.84	28.02	278.85	3584.08	218.62	213.40	1671.84	704.99	389.95	12.00	320.00	940.30	24.25	76.98	65.48	1.00	148.06	433.76	10.00	49.23	289.78	10.00	187.71				
3694/3695/3696/3710	4	121.66	10.00	1049.25	88.35	172.23	72.48	52.91	47.65	68.00	173.00	208.51	502.23	495.93	80.46	60.04	192.89	1.92	191.93	455.58	71.69	31.81	247.93	93.93	1.00	217.15	450.87	10.00	76.56	2839.31	10.00	542.33		
3712/3713/3714/3715	4	63.03	10.00	120.60	81.54	50.91	36.43	43.31	30.91	137.73	195.04	101.16	1372.73	137.73	1.20	162.89	11.56	50.91	48.35	62.15	10.00	165.14	21.41	1.00	231.51	388.51	88.78	10.00	130.56	388.78	10.00	130.56		
3718/3720/3721/3724	4	109.94	10.00	1668.81	81.54	45.57	80.88	85.00	86.20	267.39	140.51	45.04	61.25	287.75	62.09	446.88	1422.59	12.00	49.49	100.00	345.35	81.33	10.00	136.90	33.52	1.00	188.93	4461.66	10.00	46.30	291.03	10.00	291.03	
3726/3727/3733/3737	4	67.18	10.00	837.17	17.17	1.17	81.38	31.37	113.25	122.60	212.55	122.28	122.28	122.28	122.28	122.28	122.28	122.28	122.28	122.28	122.28	122.28	122.28	122.28	122.28	122.28	122.28	122.28	122.28	122.28	122.28			
3770/3772/3774/3776	4	66.72	10.00	74.00	58.18	18.20	78.49	21.87	13.81	12.00	103.21	29.31	65.66	51.84	137.73	13.97	51.97	34.65	251.61	1388.62	5.93	100.00	391.11	10.00	10.00	95.65	318.69	10.00	65.86	3103.34	10.00	283.20		
53.64	10.00	927.44	57.00	17.00	81.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37	11.37				
4	76.21	10.00	589.86	54.39	34.98	77.15	33.98	21.90	10.00	190.29	245.52	121.31	34.01	245.52	121.31	34.01	245.52	121.31	34.01	245.52	121.31	34.01	245.52	121.31	34.01	245.52	121.31	34.01	245.52	121.31				
4	58.00	10.00	877.66	51.11	37.32	79.72	30.68	190.29	245.52	121.31	34.01	245.52	121.31	34.01	245.52	121.31	34.01	245.52	121.31	34.01	245.52	121.31	34.01	245.52	121.31	34.01	245.52	121.31	34.01					
4	58.70	10.00	3804/3805/3806/3811	4	64.99	10.00	1166.36	111.41	50.00	77.61	44.87	21.79	318.80	131.83	93.73	46.16	50.00	106.38	11.47	59.91	314.97	114.71	49.11	23.31	80.17	10.00	10.00	108.10	342.93	10.00	34.96	568.07	10.00	568.07
3813/3815/3816/3819	4	45.20	10.00	3813/3814/3815/3819	4	56.56	10.00	852.18	65.44	16.27	81.38	35.32	158.68	171.72	122.60	30.90	32.32	81.05	78.00	154.86	54.53	100.00	255.49	53.64	57.07	127.72	21.86	1.00	206.10	3727.52	10.00	10.00		
3821/3822/3823/3828	5	126.56	10.00	1945.14	165.65	23.96	81.38	22.39	23.39	165.65	141.21	23.96	165.65	141.21	23.96	165.65	141.21	23.96	165.65	141.21	23.96	165.65	141.21	23.96	165.65	141.21	23.96	165.65	141.21					
3830/3833/3834/3837	4	54.64	10.00	964.68	86.14	21.40	86.14	42.39	42.39	140.80	78.00	157.47	73.88	258.66	312.26	47.93	47.93	11.56	153.89	86.19	100.00	341.95	28.11	26.57	83.58	3560.70	10.00	10.00						
3841/3842/3843/3845/3847	4	41.37	10.00	3850/3851/3852/3854/3857	4	416.62	10.00	792.20	59.47	77.30	147.28	173.80	636.03	136.39	443.11	246.55	37.76	462.61	852.63	10.00	10.00	407.21	468.32	10.00	10.00	92.87	3432.77	10.00	10.00					
3850/3851/3852/3856/3865	4	62.46	10.00	940.36	90.94	15.74	81.38	76.30	70.58	140.53	80.13	70.58	140.53	80.13	70.58	140.53	80.13	70.58	140.53	80.13	70.58	140.53	80.13	70.58	140.53	80.13	70.58	140.53	80.13					
3906/3907/3908/3913	4	4.37	10.00	813.20	81.37	1.17	81.37	11.34	11.34	114.55	95.05	49.05	111.20	23.96	229.59	40.00	44.83	77.23	123.80	100.00	10.00	23.29	100.00	10.00	26.71	187.96	10.00	10.00	89.02	10.00	89.02			
3915/3916/3917/3918/3921	4	30.19	10.00	499.36	42.12	12.54	78.89	24.86	100.80	500.00	244.58	1049.10	143.95	149.25	61.21	21.12	30.35	102.44	6.60	60.00	100.00	344.25	10.00	10.00	92.29	250.03	10.00	10.00	94.24	14.34	64.34			
3916/3917/3918/3920/3921	4	39.86	10.00	910.00	91.69	86.66	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17	16.17				
3932/3934/3936/3939/3939	4	4.55	10.00	811.44	69.20	18.87	88.48	33.52	179.94	181.11	25.20	108.68	131.51	81.81	73.97	247.37	31.69	375.88	78.03	113.39	100.00	10.00	348.80	529.27	10.00	10.00	87.77	2429.36	10.00	10.00				
3944/3945/3946/3947	4	66.66	10.00	1155.16	104.44	22.38	143.72	42.15	157.46	120.88	246.59	268.99	38.83	20.63	66.48	88.99	17.45	261.85	123.80	280.77	10.00	10.00	10.00	10.00	352.50	10.00	10.00	74.45	10.00	74.45				
3949/3950/3951/4003	4	4.76	10.00	445.44	162.94	16.15	68.06	49.37	146.09	129.01	13.31	142.95	143.05	72.84	27.95	375.88	30.75	50.86	3.70	173.81	100.00	10.00	49.46	305.44	10.00	10.00	47.45	10.00	47.45					
4003/4004/4005/4012/4016	4	45.00	10.00	504.62	160.88	10.00	50.00	20.53	106.66	80.47	265.24	210.11	26.52	32.52	32.52	32.52	32.52	32.52	32.52	32.52	32.52	32.52	32.52	32.52	32.52	32.52	32.52	32.52	32.52					
4014/2015/2016/2017/2018	4	61.56	10.00	402.68	160.07	23.51	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07	16.07					
4038/4039/4040/4042/4044	4	45.10	10.00	914.88	10.48	17.41	67.23	46.20	181.03	195.73	70.11	129.11	159.78	120.93	11.37																			

Zware metalen IJmuiden 2017 (concentraties/filter)

	m3 totaal	Li	Bee	Na	Mg	Al	P	K	Ca	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Se	Sr	Y	Mo	Cd	Sn	Sb	Ba	Pt	Tl	Pb	Si	
9779.25	96	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	Hg	
177.00	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD		
n aantal filters		5.0	5.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
2833/2844/2845/2847	4	61.0	<LOD	1089.8	75.3	29.7	76.6	145.9	137.7	1173.1	1276.9	1272.1	1300.8	137.3	51.9	490.0	3282.3	1262.1	<LOD	374.2	2204.5	<LOD	117.3	166.2	<LOD	1032.7	<LOD	35.6	2955.8	420.8	
2848/2849/2850/2851	4	90.0	<LOD	2062.0	145.7	38.8	82.9	68.1	265.7	1388.0	280.5	1252.8	1772.9	211.4	63.9	654.0	888.9	1484	<LOD	313.3	762.0	<LOD	178.1	70.5	<LOD	129.2	4735.6	<LOD	68.4	1685.7	1088.1
2852/2853/2854/2855	4	59.6	<LOD	735.3	30.4	28.0	57.6	116.7	<100	2227	1447.9	1029.4	97.6	351.1	353.7	4395.7	1136.8	<100	232.3	345.7	22.1	233.9	68.4	<LOD	531.1	5589.9	<100	<100	2170.5	356.2	
2868/2869/2870/2871	4	51.0	<LOD	36.3	25.4	25.4	13.1	13.1	<LOD	135.5	24.6	260.7	1046.0	72.3	23.3	242.0	262.2	<LOD	359.4	246.2	<LOD	460.8	<100	<100	188.6	188.4	<100	<100	188.6	188.4	
2872/2873/2874/2875	4	57.8	<LOD	733.3	25.7	18.3	82.8	36.7	81.9	<LOD	163.9	1317.8	60.6	23.8	271.5	1768.1	1985	<LOD	201.3	229.4	<LOD	223.6	34.7	<LOD	249.9	4481.8	<100	<100	1411.3	399.5	
2876/2877/2878/2879	4	86.6	<LOD	703.9	30.1	28.5	82.5	67.4	98.9	1100.7	291.2	1246.8	1324.8	69.5	37.6	416.3	2032.1	1740	752.9	201.2	443.3	40.1	192.3	96.1	<LOD	333.1	3767.8	<100	<100	351.8	369.9
2893/2894/2895/2896	4	50.4	<LOD	1374.8	40.7	18.4	82.8	19.1	70.8	<LOD	279.9	1082.3	285.5	407	450.6	1650	<LOD	499.9	<LOD	88.0	<LOD	<LOD	479.7	<100	<100	817.2	647.9	<100	<100	817.2	647.9
2897/2898/2899/2900	4	39.9	<LOD	1203.2	88.5	15.0	79.2	36.6	119.7	<LOD	157.6	1083.2	59.8	21.5	36.0	398.4	624.1	0.704	<LOD	555.9	<LOD	106.1	<LOD	118.3	4377.9	<100	<100	467.5	347.8		
2901/2914/2915/2916	4	52.6	<LOD	1067.9	72.7	22.0	77.9	41.7	167.4	1133.2	317.5	1292.8	1511.7	96.9	35.8	490.4	2955.4	0.951	<LOD	616.7	204.0	261	<LOD	248.4	4621.7	<100	<100	1798.6	307.1		
2917/2919/2921	3	56.2	<LOD	1383.6	102.8	24.1	61.2	44.0	40.3	<LOD	184.4	973.8	128.1	26.2	33.4	352.1	797.6	5.179	<LOD	733.4	32.0	120.7	<LOD	133.1	23.6	<LOD	113.1	23.6	<LOD	113.1	23.6
2922/2923/2924/2925	4	87.2	<LOD	1041.1	51.8	42.6	75.1	40.4	74.6	145.2	1583.0	2859.5	86.0	58.0	519.7	3397.2	2.247	<LOD	1038.4	83.4	209.9	32.9	<LOD	277.7	277.7	<LOD	2022.9	371.3			
2940/2942/2947/2972	4	85.0	<LOD	859.4	75.3	45.8	67.8	37.8	129.2	186.5	628.8	1380.8	358.3	308.1	497.7	436.7	1884.2	8.5	<LOD	427.6	633.6	21.3	140.1	61.5	<LOD	189.8	4301.8	<100	<100	72.1	1423.4
2973/2975/2977/2979	4	76.7	<LOD	1125.3	44.5	66.5	42.7	18.9	130.5	1368.3	371.1	1269.5	145.3	61.6	59.0	1668.6	6.60	<LOD	766.0	31.9	122.5	21.3	<LOD	224.4	5265.9	<100	<100	968.5	583.7		
2981/2984/2986/2988	4	7.4	71.2	1203.1	22.0	65.0	65.4	148.2	2255.6	765.4	1363.7	4001.1	369.0	52.5	435.7	1535.6	9.9	<LOD	593.0	615.3	21.9	122.7	21.2	<LOD	191.9	3282.5	<100	<100	151.5	2064.6	
2983/2985/2987/2989	4	63.8	<LOD	821.0	66.6	34.1	73.0	32.8	135.0	1805.1	367.4	1383.1	337.4	27.5	34.0	296.9	1595.7	13.2	<LOD	291.2	460.0	<LOD	103.0	27.5	98.0	5234.4	<100	<100	59.4	1987.8	
2992/2994/2997/3014	4	50.6	<LOD	580.4	49.3	23.4	33.4	23.4	145.1	62.4	1216.9	306.5	241.7	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1	56.1		
3016/3018/3020/3038	4	91.9	<LOD	416.9	22.3	62.4	75.1	40.4	74.6	167.8	97.9	124.6	124.6	75.0	126.5	126.5	126.5	126.5	126.5	126.5	126.5	126.5	126.5	126.5	126.5	126.5	126.5	126.5	126.5		
3040/3042/3047/3047	4	103.6	<LOD	1458.2	103.3	161.8	73.3	50.1	229.3	250.9	1577.1	3337.4	205.9	56.0	597.8	1597.8	9.1	<LOD	326.1	43.3	127.1	1.1	108.2	84.4	209.9	32.9	<LOD	277.7	277.7	<LOD	1427.9
3049/3051/3053/3055	4	78.5	<LOD	1057.7	90.2	41.9	82.7	34.5	123.7	<100	404.4	1202.4	108.0	66.0	72.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9	62.9		
3057/3059/3062/3064	4	68.9	<LOD	766.6	64.6	47.5	67.9	37.1	163.0	1366.0	276.6	126.5	67.9	67.9	67.9	67.9	67.9	67.9	67.9	67.9	67.9	67.9	67.9	67.9	67.9	67.9	67.9	67.9			
3066/3068/3070	3	52.9	<LOD	726.8	56.2	32.0	52.4	27.2	133.4	157.8	49.0	1010.4	1269.1	188.6	29.9	388.5	120.3	4.7	<LOD	291.7	481.2	19.4	89.1	<LOD	100.0	15.3	2853.2	<100	62.0	746.6	
3077/3079/3077	3	50.0	<LOD	861.7	57.2	24.4	58.0	25.4	103.5	371.3	166.7	896.2	657.8	25.3	29.8	319.4	922.4	3.39	<LOD	349.2	1.00	73.5	1.00	<LOD	77.9	353.2	<100	<100	321.7	207.2	
3079/3081/3083/3085	4	47.51	<LOD	748.36	187.2	84.0	33.8	138.18	137.77	144.58	145.48	695.74	312.28	164.5	48.6	503.46	1215.78	128.18	645.14	120.0	127.84	69.93	120.0	145.16	15.48	<LOD	145.16	15.48	<LOD	145.16	
3088/3090/3092/3095	4	28.52	<LOD	600.92	52.3	33.9	13.12	20.94	114.12	<100	321.71	992.61	141.48	82.3	92.33	289.43	299.14	856.62	77.00	<LOD	402.48	1.00	100.0	100.0	<LOD	100.0	34.47	<LOD	809.81	04.35	
3097/3099/3101/3103	4	32.98	<LOD	537.48	83.6	34.5	17.57	117.62	98.26	<100	276.70	104.51	151.64	76.85	22.6	72.31	1177.47	62.77	<LOD	463.11	<LOD	106.14	<LOD	9.36	147.71	<LOD	731.50	92.94			
3105/3106/3108/3112	4	4.4	31.1	1104.88	21.2	24.4	74.6	44.6	124.21	171.71	117.67	44.64	141.64	117.67	52.6	124.62	124.62	124.62	124.62	124.62	124.62	124.62	124.62	124.62	124.62	124.62	124.62	124.62	124.62	124.62	
3114/3116/3119/3121	4	41.7	<LOD	1675.36	105.68	57.0	59.7	199.67	173.89	152.91	152.91	152.91	152.91	62.04	21.40	278.66	1315.54	7.04	<LOD	335.36	<LOD	187.31	23.37	<LOD	181.72	33.8	<LOD	1135.01	158.71		
3127/3129/3131/3128	4	39.69	<LOD	624.15	20.17	21.24	59.45	24.53	170.73	170.33	92.98	118.88	80.62	20.24	220.72	1730.01	1.00	<LOD	191.33	23.84	125.71	20.65	<LOD	1167.29	159.69	<LOD	1167.29	159.69			
3132/3134/3136/3138	4	43.6	<LOD	843.96	18.35	67.39	26.62	30.8	90.1	<LOD	174.6	976.6	56.43	70.1	25.2	339.9	733.3	5.03	<LOD	589.0	<LOD	91.0	<LOD	100.0	124.59	<LOD	124.59	<LOD	124.59		
3140/3142/3144/3177	4	67.4	<LOD	606.88	31.86	33.6	58.65	68.95	124.40	112.03	424.78	123.84	70.56	32.36	77.28	178.01	141.74	1.75	<LOD	257.64	120.93	74.84	<LOD	347.64	20.00	<LOD	110.17	34.40			
3179/3181/3183/3185	4	32.51	<LOD	661.88	50.00	13.43	67.47	22.87	100.52	<LOD	181.07	100.31	73.76	38.02	39.28	100.04	140.06	4.58	<LOD	448.94	<LOD	120.74	34.40	<LOD	424.12	20.00	<LOD	109.44	3479.24		
3187/3190/3192/3194	4</td																														

Zware metalen IJmuiden 2017 (concentraten/m³)

	m3 totalal	Li	Be	Na	Mg	Ni	P	K	Ca	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Sr	Y	Mo	Cd	Sn	Sb	Ba	Pt	Tl	Ph	Si				
	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3				
9770.25																																		
177.00	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem					
n aantal filters	4	4.48	0.32	0.13	0.05	0.48	0.69	5.58	0.19	0.69	1.62	4.97	0.9	9.19	0.60	0.19	7.44	0.03	0.52	1.08	0.07	0.64	0.18	0.01	0.18	0.05	1.62	0.45	0.62					
2833/2840/2846/2847	4	61.02	10.00	1089.82	75.27	29.68	78.56	145.95	137.0	1173.08	270.89	1272.06	1500.83	137.30	87.87	489.97	374.27	128.27	1.28	100.00	374.19	204.45	10.00	117.34	166.18	1.00	182.21	101.87	32.10	35.55	255.82	120.81		
2848/2849/2850/2851	4	90.04	10.00	265.01	145.74	38.76	82.87	68.14	265.72	157.98	280.51	1252.77	1777.94	211.44	65.89	653.95	898.67	1.43	100.00	313.31	762.02	10.00	178.09	70.46	1.00	125.20	47.35	65.00	10.00	68.39	185.87	73.08	108.66	
2852/2853/2854/2855	4	59.58	10.00	130.44	27.99	55.67	116.67	145.67	55.67	102.95	147.87	33.25	22.50	35.65	22.12	233.89	68.44	1.37	100.00	232.25	75.00	10.00	217.50	155.19	1.00	192.92	59.92	92.05	10.00	10.00	188.61	59.86		
2858/2860/2870/2871	4	50.96	10.00	94.37	36.26	25.42	80.40	51.66	133.00	50.00	133.54	146.07	74.95	72.29	26.03	45.27	24.06	0.08	1.26	100.00	350.42	33.27	10.00	244.56	1.00	266.15	468.05	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
2871/2873/2874/2875	4	57.80	10.00	73.26	25.72	18.33	82.81	36.69	81.88	50.00	161.87	131.78	76.77	63.05	23.76	211.34	176.81	1.03	100.00	201.33	229.40	10.00	223.61	34.73	1.00	248.89	448.84	10.00	10.00	1411.32	395.52			
2876/2877/2878/2892	4	86.64	10.00	70.22	45.75	18.18	72.89	67.44	81.88	60.91	124.18	126.81	37.18	37.18	49.67	42.69	202.33	1.74	752.90	291.19	100.00	192.12	142.36	73.11	1.00	351.88	108.27	268.92						
2883/2894/2895/2896	4	50.37	10.00	1374.82	87.71	19.12	40.47	128.42	82.76	125.84	51.00	1082.26	82.54	40.69	40.69	45.09	59.1	755.03	0.55	100.00	499.94	100.00	87.96	10.00	1.00	136.30	47.97	14.00	10.00	817.15	147.90			
2897/2898/2899/2900	4	39.50	10.00	1403.18	83.51	15.03	151.61	1083.25	59.82	20.20	21.55	36.05	39.84	62.08	0.70	100.00	100.00	55.91	10.00	106.13	10.00	1.00	118.30	437.78	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00				
2901/2914/2915/2916	3	52.64	10.00	1067.92	72.72	22.03	167.42	167.42	73.00	31.53	129.91	131.21	33.84	13.00	29.14	36.17	29.95	0.04	100.00	61.66	26.09	10.00	178.96	56.05	20.08	10.00	178.96	56.05	20.08					
2917/2919/2920/2921	3	56.18	7.50	1383.56	102.85	24.10	61.18	43.95	40.32	130.36	130.36	184.40	97.35	25.20	33.25	35.20	32.07	876.49	1.18	100.00	25.75	21.31	23.77	9.58	1.00	135.10	36.68	7.50	0.75	115.30	36.68	7.50		
2922/2923/2924/2925	4	87.16	10.00	1041.06	51.77	42.56	75.06	40.36	74.56	167.85	41.20	155.32	102.56	85.97	59.00	51.97	37.97	24	2.25	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00				
2940/2942/2971/2972	4	85.02	10.00	859.40	75.21	45.75	67.67	49.67	42.46	186.45	308.77	180.44	180.44	84.54	84.54	84.54	84.54	84.54	1.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00				
2973/2975/2977/2979	4	76.74	10.00	1125.28	79.66	44.54	66.32	42.71	180.94	120.50	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00					
2981/2984/2985/2988	4	71.19	10.00	765.98	66.54	32.48	63.39	35.00	148.33	255.62	76.56	130.53	140.11	138.61	58.96	52.48	45.66	153.56	9.88	100.00	59.04	61.52	21.88	112.25	31.18	1.00	115.27	38.82	50.00	10.00	151.47	206.61	33.30	
2983/2985/2987/2989	4	63.76	10.00	821.04	66.21	31.61	73.00	34.84	135.03	137.75	130.00	137.75	130.00	137.75	130.00	137.75	130.00	137.75	130.00	137.75	130.00	137.75	130.00	137.75	130.00	137.75	130.00	137.75	130.00	137.75				
2992/2994/2997/3014	4	50.58	10.00	580.36	23.43	17.29	23.31	19.52	145.15	126.87	360.51	329.55	241.71	56.13	56.13	56.13	56.13	56.13	10.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00				
3016/3019/3020/3038	4	91.89	10.00	412.86	38.94	22.32	62.38	20.25	124.43	145.15	365.07	329.55	246.72	59.97	59.97	59.97	59.97	59.97	10.00	100.00	127.95	128.69	26.26	1.00	126.60	245.05	10.00	100.00	144.93	36.76	127.92			
3040/3042/3044/3047	4	108.62	10.00	1458.22	161.79	32.90	26.80	25.61	11.57	161.79	32.90	157.72	159.72	92.33	92.33	124.87	92.33	124.87	92.33	124.87	92.33	124.87	92.33	124.87	92.33	124.87	92.33	124.87	92.33	124.87	92.33	124.87		
3049/3051/3053/3055	4	78.50	10.00	105.67	90.41	41.87	82.16	34.84	123.71	50.00	440.35	120.81	148.01	58.55	72.89	56.02	127.31	117.47	9.68	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00				
3057/3059/3162/3064	4	68.90	10.00	766.65	64.62	47.53	71.72	64.64	37.12	165.00	235.00	145.99	79.51	373.95	46.01	248.45	255.89	67.90	57.22	200.75	95.00	145.17	64.44	59.34	33.14	16.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00		
3066/3068/3070	3	52.93	10.00	20.89	56.24	31.99	27.40	18.04	101.89	167.69	167.69	167.69	167.69	167.69	167.69	167.69	167.69	167.69	167.69	167.69	167.69	167.69	167.69	167.69	167.69	167.69	167.69	167.69	167.69	167.69				
3072/3075/3077	3	50.00	7.50	861.66	57.25	24.52	58.01	25.44	101.89	72.30	167.73	81.60	167.73	81.60	167.73	81.60	167.73	81.60	167.73	81.60	167.73	81.60	167.73	81.60	167.73	81.60	167.73	81.60	167.73	81.60	167.73			
3079/3081/3083/3085	4	47.51	10.00	748.36	70.54	18.72	84.20	35.68	136.18	30.11	329.55	126.87	126.87	92.33	38.43	32.36	37.58	178.01	14.75	100.00	45.93	100.00	81.17	10.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
3088/3089/3092/3095	4	28.52	10.00	600.92	52.39	12.12	20.94	114.50	122.02	100.50	120.94	122.02	100.50	120.94	122.02	100.50	120.94	122.02	100.50	120.94	122.02	100.50	120.94	122.02	100.50	120.94	122.02	100.50	120.94	122.02	100.50	120.94	122.02	
3097/3099/3101/3103	4	32.98	10.00	537.48	48.31	17.57	77.62	22.05	98.26	100.51	104.51	108.01	108.01	100.51	108.01	100.51	108.01	100.51	108.01	100.51	108.01	100.51	108.01	100.51	108.01	100.51	108.01	100.51	108.01	100.51	108.01	100.51	108.01	
3105/3106/3108/3112	4	52.04	10.00	1104.98	65.03	21.24	82.76	44.64	121.12	415.99	145.52	226.62	248.45	36.95	55.26	63.14	88.86	100.00	40.11	61.17	16.00	100.00	35.56	10.00	100.00	35.56	10.00	100.00	35.56	10.00	100.00	35.56	10.00	100.00
3114/3116/3119/3121	4	38.69	10.00	674.36	37.42	15.74																												

Zware metalen De Rijp 2017 (Concentratie/filter)

	tot/m3	Li	Be	Na	Mg	Al	P	K	Ca	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Sr	Y	Mo	Cd	Sn	Sb	Ba	Pt	Tl	Pb	Si	
	76775	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	Hg	
	139,00	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD		
n filters	5,0	5,0	2,5	2,5	5,0	2,5	2,5	2,5	25,00	5,0	5,0	1,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	2,5	
426/429/431/433	4,00	69,8	<LOD	10447	78,5	24,7	80,5	42,1	134,6	<LOD	74,4	11793	10663	24,0	<LOD	1598,9	915,0	<LOD	489,0	<LOD	111,3	<LOD	67,0	5454,0	<LOD	719,8	338,2				
435/437/439/441	4,00	77,1	<LOD	1623,2	106,8	31,9	84,4	47,3	176,4	<LOD	71,7	1103,2	103,9	15,3	25,0	614,7	597,2	<LOD	418,4	<LOD	98,6	<LOD	76,6	4883,3	<LOD	273,6	1063,0				
444/446/448/450	4,00	45,6	<LOD	52,3	22,2	14,0	78,8	54,8	100,0	<LOD	115,4	1146,9	482,9	48,7	21,8	286,7	218,1	50,5	1953	<LOD	213,1	170,3	<LOD	179,4	61,9	<LOD	4152,8	<LOD	120,9	188,0	
452/454/456	3,00	34,3	<LOD	505,4	20,6	15,9	59,5	32,8	86,7	<LOD	65,4	942,7	635,5	32,9	<LOD	194,3	1025,9	5,9	<LOD	170,7	159,2	<LOD	201,0	24,2	<LOD	145,6	3249,5	<LOD	237,0		
473/475/477	3,00	37,6	<LOD	1029,1	71,3	23,0	62,1	36,9	112,0	<LOD	193,6	802,5	592,9	24,9	18,2	263,1	366,9	0,486	<LOD	288,8	<LOD	87,6	23,8	<LOD	80,1	3574,0	<LOD	910,1	561,8		
479/481/483/485	4,00	44,9	<LOD	82,1	44,3	22,6	76,5	28,6	110,9	<LOD	125,3	1016,1	84,9	16,2	28,5	1277,7	668,0	4,8	<LOD	<LOD	151,1	<LOD	95,0	<LOD	4024,4	<LOD	442,3	309,8			
488/490/492/494	4,00	38,2	<LOD	804,5	60,8	14,8	73,7	31,2	86,0	<LOD	125,9	1067,9	533,7	23,9	345,7	843,5	0,658	<LOD	<LOD	104,3	22,9	<LOD	104,7	4155,5	<LOD	504,8	223,8				
496/498/501/503	4,00	43,7	<LOD	1013,9	70,9	18,1	75,1	40,3	99,5	<LOD	188,6	1156,1	860,1	43,1	21,7	284,8	1332,5	0,891	<LOD	<LOD	509,4	<LOD	165,4	<LOD	190,4	5008,7	<LOD	1213,7	305,7		
505/507/509/511	4,00	45,5	<LOD	782,1	53,9	18,7	63,3	34,5	93,3	<LOD	190,6	1028,0	790,6	43,5	23,4	796,4	675,2	0,971	<LOD	<LOD	417,1	<LOD	77,6	21,8	<LOD	132,3	4557,2	<LOD	<LOD	785,3	
513/515/518	3,00	64,2	<LOD	1055,5	44,2	32,2	65,1	42,0	140,6	1163,2	223,1	978,2	1385,1	51,6	22,4	267,9	964,7	0,759	<LOD	188,4	380,4	<LOD	128,0	25,1	<LOD	133,7	4629,5	<LOD	753,6	535,4	
520/522/524/527	4,00	71,0	<LOD	721,6	57,3	22,6	72,3	<LOD	70,8	1097,6	657,2	29,6	23,4	229,5	1056,6	4,5	<LOD	<LOD	407,0	22,0	85,6	<LOD	100,1	3988,6	<LOD	571,0	271,1				
529/531/533/535	4,00	154,8	<LOD	1402,2	98,7	15,9	82,6	42,7	152,3	1534,9	227,3	1171,9	568,6	22,6	25,8	346,6	758,0	4,8	<LOD	<LOD	479,7	<LOD	121,5	<LOD	4764,5	<LOD	513,7	862,5			
537/539/542/544	4,00	84,9	<LOD	590,8	42,4	<LOD	72,1	20,9	84,8	<LOD	171,5	1126,3	948,8	33,3	23,3	240,1	945,8	5,0	<LOD	<LOD	336,6	20,9	77,1	<LOD	112,3	3481,2	<LOD	673,5	244,6		
546/548/550	3,00	33,6	<LOD	315,7	19,5	<LOD	42,2	10,8	36,1	<LOD	33,7	600,3	269,7	8,5	<LOD	<LOD	489,1	2,2	<LOD	<LOD	415,8	<LOD	34,7	<LOD	339,7	<LOD	209,6	143,4			
572/576/578/583	4,00	63,4	<LOD	800,8	61,6	<LOD	86,8	28,4	93,8	<LOD	427,6	1127,4	1098,8	44,2	35,6	1638,0	916,1	4,8	<LOD	<LOD	461,1	<LOD	80,4	<LOD	22,3	<LOD	87,3	4058,6	<LOD	666,2	280,0
587/589/592	3,00	49,6	<LOD	383,7	30,6	10,7	50,7	17,6	71,8	<LOD	182,3	883,6	866,9	29,0	19,4	223,6	922,6	3,4	<LOD	<LOD	319,3	15,7	75,2	<LOD	102,2	277,0	<LOD	685,9	141,0		
594/597/599/601	4,00	88,5	<LOD	1424,5	94,0	37,6	86,6	46,5	167,3	1285,0	992,6	32,9	26,4	384,2	804,4	5,2	<LOD	<LOD	426,6	<LOD	107,2	<LOD	88,12	<LOD	107,2	<LOD	891,1	4064,1	<LOD	619,1	965,9
603/605/607/610	4,00	29,95	<LOD	964,68	86,78	21,40	86,04	42,39	162,45	<LOD	279,39	1060,90	312,96	20,49	20,62	688,43	1152	<LOD	<LOD	362,49	<LOD	88,33	<LOD	267	<LOD	214,7	727,02	<LOD	209,6	143,4	
612/614/616/619	4,00	25,08	<LOD	1072,64	72,42	21,48	82,06	32,24	151,9	975,24	76,56	<LOD	515,24	32,32	3,08	10,00	105,38	1,00	<LOD	<LOD	58,87	<LOD	107,86	<LOD	207,91	<LOD	433,56	258,34			
621/623/625/627	4,00	74,58	<LOD	792,20	59,47	20,30	59,59	36,90	136,14	147,28	1965,64	217,67	1159,11	1272,40	246,55	26,51	417,40	916,82	10,89	<LOD	<LOD	426,12	<LOD	98,96	<LOD	177,38	<LOD	602,73	165,86		
629/632/634/636/638	5,00	53,83	<LOD	1175,45	113,68	19,67	102,10	45,81	205,39	<LOD	254,14	1255,39	1223,95	148,91	<LOD	378,15	644,46	9,71	<LOD	<LOD	474,22	25,44	102,13	<LOD	171,3	345,5	<LOD	612,35	111,27		
657/659/661/663	4,00	41,73	<LOD	813,20	75,98	18,38	76,30	30,20	164,84	<LOD	171,80	1004,46	710,43	210,84	<LOD	238,38	605,37	7,23	<LOD	<LOD	287,17	<LOD	88,12	<LOD	107,2	<LOD	780,42	94,34			
665/667/670/672	4,00	34,80	<LOD	499,36	42,12	15,4	78,89	24,86	100,80	<LOD	163,00	1041,00	554,66	61,20	<LOD	441,71	857,59	6,60	<LOD	<LOD	211,79	<LOD	35,47	<LOD	219,56	<LOD	111,06	64,34			
674/676/678/680	4,00	37,06	<LOD	817,36	58,10	22,06	80,88	27,24	152,42	101,79	1095,42	638,95	24,45	<LOD	256,03	602,48	9,21	<LOD	<LOD	351,48	<LOD	74,51	<LOD	107,31	<LOD	404,97	61,00	560,42	219,64		
683/685/687/689	4,00	23,27	<LOD	472,48	28,90	<LOD	69,35	12,73	56,99	<LOD	113,06	933,69	313,11	15,57	<LOD	484,00	3,54	<LOD	<LOD	205,92	<LOD	115,16	<LOD	115,16	<LOD	295,82	<LOD	408,82	87,42		
691/694/696/698/700	5,00	58,35	<LOD	596,35	40,46	36,49	100,68	30,98	149,99	<LOD	1176,57	1305,10	1257,39	53,09	<LOD	278,65	1,532,26	8,72	<LOD	250,29	434,88	<LOD	282,39	36,44	<LOD	177,69	420,93	<LOD	1407,53	199,51	
702/704/706/709	4,00	34,84	<LOD	947,1	73,8	17,8	77,9	9,7	98,3	<LOD	97,2	120,7	30,7	17,4	120,7	125,9	601,6	17,4	<LOD	<LOD	409,91	<LOD	89,0	<LOD	173,1	435,5	<LOD	561,3	290,0		
711/712/713/715/717	4,00	32,4	<LOD	624,2	39,0	19,1	77,0	26,2	17,7	<LOD	232,3	1436,91	1098,7	39,7	24,1	360,2	1,216,2	9,452	<LOD	<LOD	303,2	<LOD	116,6	3,32	<LOD	163,9	320,2	<LOD	1316,1	158,9	
719/722/724/726	4,00	42,9	<LOD	924,3	74,6	23,1	78,5	40,1	10,2	<LOD	271,3	1522,3	1191,4	50,3	25,6	380,9	1,524,9	6,128	<LOD	<LOD	549,0	<LOD	240,7	<LOD	170,1	408,5	<LOD	811,4	185,5		
728/730/732/734	4,00	23,9	<LOD	845,4	72,7	11,5	74,1	26,6	1,26	<LOD	132,6	1,534,2	409,0	16,9	<LOD	571,7	3,748	<LOD	<LOD	462,7	<LOD	81,4	<LOD	563,3	3409,5	<LOD	444,8	111,2			
737/739/741/743	4,00	37,0	<LOD	902,0	46,2	19,2	77,6	35,6	86,6	<LOD	125,2	1,549,2	891,7	37,9	20,9	343,5	1,551,2	6,457	<LOD	<LOD	296,4	<LOD	216,6	2,62	<LOD	998,0	441,6				
745/747/749/750/752	4,00	21,5	<LOD	653,7	49,1	10,4	69,2	26,4	65,0	<LOD	145,7	1318,7	671,9	26,0	<LOD	334,2	744,1	3,787	<LOD	<LOD	333,3	<LOD	105,1	20,8	<LOD	87,9	277,6	<LOD	794,4	124,6	
754/756/758	3,00	43,1	<LOD	1026,6	64,5	25,8	56,2	34																							

Zware metalen De Rijp 2017 (Concentratie/m³)

tot/m3	Li	Be	Na	Mg	Al	P	K	Ca	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Se	Sr	Y	Mo	Cd	Ba	Sn	Sb	Te	Pt	Tl	Pb	Si				
769/75	mg/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3	ng/m3				
139.00	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem					
n filters	0.23	0.05	0.28	0.09	0.35	0.15	0.52	2.83	5.37	0.25	0.08	2.05	3.99	0.02	0.45	0.51	1.67	0.05	0.50	0.08	0.01	0.52	17.77	0.05	0.05	3.44	1.45	gem	gem	gem					
4.00	69.78	10.00	1044.70	78.50	24.70	80.49	42.12	134.63	500.00	74.44	111.93	1066.28	24.04	10.00	1598.92	915.00	0.69	100.00	100.00	483.02	10.00	111.31	10.00	1.00	67.02	545.04	0.04	10.00	10.00	719.83	338.19				
425/429/431/433	4.00	77.06	10.00	1623.18	1067.76	31.89	84.89	47.32	176.44	500.00	71.74	111.18	918.13	15.29	25.05	614.66	597.23	0.95	100.00	100.00	418.35	10.00	98.56	10.00	1.00	76.63	4883.35	0.00	10.00	273.57	1062.98				
435/437/438/441	4.00	77.06	10.00	524.26	22.21	76.76	100.03	52.78	79.13	500.00	45.10	114.92	48.66	21.76	218.13	70.73	0.65	100.00	100.00	213.13	10.00	79.35	16.87	1.00	22.77	415.84	0.00	10.00	203.34	188.00					
440/446/448/450	4.00	45.61	10.00	505.41	10.00	15.85	59.54	32.78	86.69	375.00	695.51	32.83	75.00	194.30	105.89	0.67	75.00	170.65	159.19	7.50	201.04	24.22	0.75	145.88	324.95	0.00	10.00	903.34	256.97						
454/456/456	3.00	37.57	7.50	1029.13	71.34	23.04	62.11	36.94	112.03	375.00	195.59	802.53	592.95	28.90	18.22	366.94	0.49	75.00	170.50	288.80	7.50	87.61	23.78	0.75	80.07	357.05	0.00	10.00	910.10	561.80					
473/475/477	3.00	44.88	10.00	821.18	44.31	22.57	76.52	28.65	110.87	500.00	125.34	1016.15	584.93	16.22	28.47	1277.72	668.05	1.15	100.00	100.00	333.03	10.00	71.81	10.00	1.00	95.06	4024.33	0.00	10.00	442.26	309.76				
479/481/483/485	4.00	488/490/492/493	4.00	31.67	10.00	304.83	50.75	14.85	73.69	31.24	85.98	500.00	253.76	161.89	53.74	26.51	23.36	83.83	49	100.00	100.00	406.93	10.00	104.31	22.88	1.00	104.70	451.53	0.00	10.00	541.81	223.83			
496/498/501/503	4.00	43.72	10.00	1013.87	70.94	18.10	75.13	30.94	77.60	500.00	188.59	116.06	860.09	43.24	21.44	78.94	73.32	0.89	100.00	100.00	133.40	10.00	190.83	500.78	12.00	100.00	121.34	306.71							
505/507/509/511	4.00	45.52	10.00	780.09	53.93	9.29	34.49	93.29	500.00	190.63	163.07	98.70	79.60	44.48	23.42	79.60	40.75	0.97	100.00	100.00	417.09	10.00	77.64	21.77	1.00	132.35	435.77	0.00	10.00	785.26	248.06				
51.3/516/518	3.00	64.23	7.50	1055.53	67.40	32.20	65.09	42.01	140.57	163.15	202.00	97.88	67.13	136.86	15.13	51.56	22.44	267.90	94.42	7.50	188.39	380.41	7.50	128.01	25.07	0.75	133.67	462.94	0.00	10.00	575.60	525.43			
520/522/524/527	4.00	71.02	10.00	101.00	7.50	18.81	24.59	72.33	50.00	123.56	116.61	65.67	23.38	32.91	10.54	57.45	4.55	100.00	100.00	407.01	22.04	75.67	10.00	1.00	104.92	388.58	0.00	10.00	570.98	70.00					
529/530/531/535	4.00	154.76	10.00	1402.22	98.68	18.87	52.66	42.68	152.25	504.89	22.31	111.71	85.63	22.56	25.78	34.62	75.88	0.4	81.00	100.00	479.67	10.00	70.00	10.00	1.00	101.37	476.64	0.00	10.00	510.73	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	71.54	114.26	31.93	948.84	33.31	23.32	340.08	954.77	5.05	100.00	100.00	336.61	20.88	145.78	7.50	34.70	37.50	0.75	100.00	112.34	348.10	20.00	10.00	673.52	244.59
546/548/550	3.00	33.62	7.50	315.67	19.48	3.75	42.23	30.80	36.08	375.00	33.69	60.34	269.68	8.47	7.50	489.15	21.8	100.00	100.00	165.77	10.00	33.88	214.91	1.1	75.00	100.00	209.64	143.43	10.00	10.00	666.18	280.03			
572/575/578/583	4.00	63.36	10.00	76.00	61.64	5.00	86.97	51.00	22.65	102.65	100.00	108.85	44.15	35.63	102.02	91.60	4.73	100.00	100.00	161.51	10.00	80.37	22.34	1.00	81.27	405.57	1.00	10.00	68.57	140.96					
58/589/592	3.00	49.63	7.50	383.68	68.00	50.00	50.79	51.00	71.85	375.00	20.90	226.80	85.61	86.66	19.38	223.57	92.59	3.43	100.00	100.00	319.28	10.00	15.48	74.48	15.88	100.00	100.00	100.00	100.00						
594/597/599/601	4.00	88.49	10.00	1424.52	94.00	37.61	86.55	46.48	167.31	11.18	63	247.10	128.03	992.58	32.87	26.36	384.21	80.44	5.24	100.00	100.00	426.57	10.00	101.18	10.00	1.00	89.07	456.04	0.08	10.00	61.94	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	279.30	99.35	55.05	1090.90	312.96	20.49	378.61	689.43	11.52	100.00	100.00	362.49	10.00	88.33	100.00	1.00	57.67	314.71	10.00	10.00	77.02	117.48			
612/614/616/619	4.00	25.08	10.00	1072.64	21.48	22.32	13.47	50.00	80.88	27.24	154.22	50.00	76.56	10.00	346.37	393.93	7.08	100.00	100.00	257.38	10.00	58.87	100.00	1.00	67.86	207.91	10.00	10.00	133.56	258.34					
621/623/625/627	4.00	74.58	10.00	792.20	59.47	36.14	14.79	50.00	80.70	30.50	89.46	126.51	96.51	82	10.89	100.00	100.00	426.12	10.00	98.96	100.00	1.00	70.92	255.87	10.00	10.00	602.73	165.86							
629/632/634/636/638	5.00	53.83	12.50	117.55	113.68	19.67	102.10	45.81	206.39	625.00	125.35	129.95	148.91	12.50	378.15	64.46	9.71	125.00	125.00	474.22	25.44	12.50	12.50	3.34	55.62	159.30	12.50	12.50	612.35	111.27					
657/659/661/663	4.00	41.73	10.00	813.20	75.98	18.38	76.30	30.20	164.84	100.00	171.80	100.00	104.40	710.43	210.84	10.00	288.38	605.37	7.23	100.00	100.00	287.17	10.00	88.12	100.00	1.00	70.82	365.25	10.00	10.00	780.42	94.34			
665/667/678/680	4.00	30.96	10.00	493.36	12.54	73.59	24.67	10.00	154.66	61.71	100.00	100.00	97.17	85.97	6.60	100.00	100.00	387.39	39.47	1.00	100.00	100.00	100.00	111.96	64.34	10.00	10.00	10.00	10.00						
674/676/687/689	4.00	33.76	10.00	80.36	16.00	52.76	14.80	20.00	108.88	27.24	154.22	50.00	97.85	42.45	10.00	256.03	202.48	3.75	100.00	100.00	31.71	404.75	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00				
683/685/687/689	4.00	33.27	10.00	477.48	28.90	5.00	69.85	12.73	56.99	500.00	113.06	93.63	313.11	15.57	10.00	100.00	100.00	484.00	3.54	100.00	100.00	100.00	305.92	10.00	10.00	100.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00			
691/694/696/698/700	5.00	44.00	12.50	65.85	40.46	36.49	46.95	15.50	54.35	100.00	102.57	39.09	12.50	278.65	8.72	125.00	250.29	34.88	12.50	282.39	36.44	1.25	177.69	420.31	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50	12.50		
701/702/706/709	4.00	34.77	10.00	947.08	73.85	17.82	77.89	30.70	98.66	500.00	117.33	77.73	501.61	17.44	10.00	125.95	61.65	6.83	100.00	100.00	403.95	10.00	10.00	10.00	16.37	33.17	1.00	16.36	32.04	14.64	10.00	10.00	10.00	10.00	
701/702/713/715/717	4.00	32.36	10.00	624.16	38.99	11.00	89.77	1.00	26.72	77.68	500.00	237.27	143.90	71.02	39.69	46.06	12.51	21.26	11.61	100.00	100.00	303.18	10.00	10.00	10.00	16.37	33.17	1.00	16.36	32.04	14.64	10.00	10.00	10.00	10.00
702/703/708/710/712/724/726	4.00	42.91	10.00	924.32	74.61	23.10	78.48	40.11	102.67	500.00	271.30	152.26	119.41	50.25	25.59	39.95	152.49	91.13	6.13	100.00	100.00	407.74	10.00	10.00	10.00	21.78	349.94	<LOD	10.00	10.00	250.55	10.00			
703/704/705/706/707/709/710/711/712/713/714/715/716/717	4.00	33.90	10.00	804.36	72.66	11.55	74.12	26.63	76.19	500.00	125.60	120.20	409.01	16.86	10.00	14.71	77.75	100.00	8.64	100.00	100.00	319.54	10.00	10.00	10.00	16.37	33.17	1.00	16.36	32.04	14.64	10.00	10.00	10.00	10.00
705/706/707/708/709/710/711/712/713/714/715/716/717/718/719/720/721/722/723/724/725	4.00	37.01	10.00	902.04	46.18	11.31	77.60	35.64	86.65	500.00	125.19	149.17	80.91	16.36	9.70	34.48	143.48	100.00	10.00	100.00	100.00	295.87	10.00	10.00	10.00	16.37	33.17	1.00	16.36	32.04	14.64	10.00	10.00	10.00	10.00
709/710/711/712/713/714/715/716/717/718/719/720/721/722/723/724/725/726/727	4.00</td																																		

Zware metalen Beverwijk 2017 (concentratie/filter)

	Li	Be	Na	Mg	Al	P	K	Ca	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Sr	Y	Mo	Cd	Sn	Ba	Sh	Pt	Tl	Pb	Si				
8066_50	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng				
146,00	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD					
filters	5,00	5,00	2,50	2,50	5,00	2,50	5,00	2,50	5,00	5,00	1,00	5,00	5,00	0,25	50,00	50,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	2,50			
2256/2258/2260/2262	4	57,7	<LOD	743,2	31,8	23,7	70,7	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	2159,7	303,2	2264/2266/2268					
2271/2273/2275/2277	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	0,7	<LOD	254,4	<LOD	160,0	17,1	<LOD	1447,1	3726,4	<LOD	722,8	476,4				
2279/2281/2283	4	88,1	<LOD	909,7	62,2	80,8	41,1	36,3	118,1	8	36,1	1181,4	364,0	1520,2	1,5	<LOD	305,6	187,7	28,7	146,9	<LOD	303,0	31,0	<LOD	2180,2	285,7	2344/2346/2348/2350						
2304/2306/2308	3	60,7	<LOD	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	<LOD	164,0	527,6	15,5	84,8	55,6	<LOD	108,2	200,8	<LOD	22,5	1669,8			
2310/2319/2331/2333	4	107,6	<LOD	669,4	50,4	<LOD	69,3	30,2	135,6	1002,2	276,6	1244,2	2269,6	143,1	32,2	1241,8	1521,9	7,0	<LOD	238,4	473,1	<LOD	99,6	22,1	<LOD	103,4	250,8	<LOD	33,7	1068,0			
2335/2337/2340/2342	4	46,2	<LOD	590,2	36,0	<LOD	73,8	20,8	72,6	<LOD	118,7	1206,8	912,2	34,8	<LOD	344,9	1044,7	4,2	<LOD	<LOD	298,8	<LOD	78,7	<LOD	80,4	312,7	<LOD	606,0	247,3				
2344/2346/2348/2350	4	45,7	<LOD	602,9	39,4	<LOD	73,6	21,2	82,7	<LOD	149,8	149,8	866,7	33,2	<LOD	255,6	<LOD	72,8	<LOD	<LOD	308,8	<LOD	<LOD	329,3	<LOD	242,9	2353/2355/2357/2359						
2361/2363/2366/2368	4	63,6	<LOD	518,9	36,0	<LOD	73,9	20,4	106,6	106,6	432,6	1324,6	2270,3	117,0	46,4	628,7	1481,3	8,6	<LOD	378,2	411,3	<LOD	125,8	30,0	<LOD	142,3	293,4	<LOD	219,4	2370/2372/2374/2377			
2379/2381/2383/2385	4	84,7	<LOD	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	<LOD	491,1	833,5	22,3	107,0	68,7	<LOD	88,3	335,4	<LOD	84,6	1995,0	409,1		
2387/2389/2392/2394	4	71,1	<LOD	620,9	64,4	22,0	76,8	35,4	168,4	313,4	894,4	1432,9	443,7	20,1	51,5	582,7	1721,8	8,1	<LOD	348,5	718,1	21,6	137,3	54,3	<LOD	340,8	434,4	<LOD	34,0	1578,6			
2396/2398/2400/2402/2420	5	96,9	<LOD	1452,9	105,7	29,8	103,1	55,8	204,6	164,1	472,3	1668,2	3282,9	215,5	61,1	589,3	1683,1	8,7	<LOD	304,8	563,1	<LOD	127,9	26,0	<LOD	138,6	250,9	<LOD	137,0	21,2	655,4		
2422/2424/2427/2429	4	43,6	<LOD	771,2	61,0	25,4	78,7	37,6	138,3	1294,2	497,0	1198,0	2682,8	177,0	44,5	572,2	900,8	10,1	<LOD	304,8	577,8	<LOD	111,2	49,9	<LOD	113,6	613,7	<LOD	38,3	1317,9			
2431/2433/2435/2438	4	34,3	<LOD	711,1	49,6	21,9	77,4	27,1	122,9	<LOD	242,9	107,3	1160,5	58,9	30,5	287,7	593,6	4,1	<LOD	<LOD	436,9	<LOD	73,4	<LOD	110,0	64,8	<LOD	371,5	121,6				
2440/2442/2444/2446	4	58,8	<LOD	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	6,6	<LOD	<LOD	441,6	<LOD	98,6	<LOD	100,0	107,9	<LOD	407,9	519,5				
2448/2451/2453/2455	4	36,4	<LOD	763,2	7,9	18,5	77,3	26,7	122,2	<LOD	284,5	105,1	407,4	2652,1	508,3	8,7	<LOD	<LOD	265,9	65,6	29,4	<LOD	31,5	1262,8	104,4	317,9	<LOD	31,5	1262,8				
2457/2459/2462/2464	4	35,1	<LOD	665,0	57,8	18,9	76,2	33,0	137,9	1200,9	305,5	1329,5	217,1	51,5	476,6	841,4	5,6	<LOD	267,7	511,6	<LOD	171,3	35,2	<LOD	209,8	305,9	<LOD	120,1	2466/2468/2470/2472				
2475/2477/2479/2481	4	48,0	<LOD	552,2	36,8	15,1	78,6	29,3	100,7	107,3	129,5	217,1	57,5	87,6	30,0	688,7	1327,4	10,2	<LOD	300,6	386,1	<LOD	178,2	27,8	<LOD	129,6	318,7	<LOD	1187,6	145,4			
2483/2485/2487/2490	4	92,4	<LOD	1380,0	81,2	44,9	81,9	56,3	121,4	147,2	84,1	1407,3	76,2	31,5	1267,3	1582,7	19,8	283,0	<LOD	400,9	<LOD	121,0	51,7	<LOD	330,2	874,1	<LOD	1013,1	2489/2496/2498				
2492/2494/2496/2498	4	32,6	<LOD	523,9	41,1	10,7	71,1	23,2	76,7	<LOD	218,0	116,0	224,5	109,4	425,1	508,3	22,5	24,4	333,5	885,7	4,2	<LOD	247,5	408,8	<LOD	131,1	46,0	205,9	5,5	120,1			
2500/2503/2505/2507	4	39,8	<LOD	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	70,9	5,6	<LOD	213,3	520,2	<LOD	88,0	21,8	<LOD	138,6	250,9	<LOD	120,1	2509/2511/2513			
2515/2517/2533/2535	3	21,3	<LOD	396,6	18,9	13,8	55,4	18,2	49,3	<LOD	104,4	90,9	1044,2	124,4	90,9	134,0	1364,3	13,9	<LOD	149,6	184,0	<LOD	178,2	17,8	<LOD	129,6	318,9	<LOD	1187,6	145,4			
2527/2529/2541/2544	4	51,5	<LOD	988,0	87,5	19,7	75,1	38,4	105,7	103,7	268,4	1281,4	147,2	84,1	107,7	1027,4	65,3	20,7	233,3	153,0	5,4	<LOD	247,9	188,5	<LOD	106,5	29,2	<LOD	117,1	332,7	<LOD	133,0	164,3
2546/2548/2550/2552	4	59,9	<LOD	1141,5	100,5	38,2	76,6	54,1	149,1	1447,6	412,1	1398,5	2285,5	198,7	39,6	403,2	68,8	3,3	<LOD	255,2	791,3	<LOD	290,3	30,0	<LOD	220,6	375,7	<LOD	140,3	242,5			
2563/2565/2567/2569	4	59,0	<LOD	1116,4	109,7	17,7	78,6	48,0	122,3	1024,4	355,4	1249,6	2335,1	157,8	26,7	267,6	83,5	7,0	<LOD	217,1	733,2	<LOD	91,6	9,1	<LOD	155,4	2974,7	<LOD	44,6	1767,0			
2572/2574/2576/2578	4	48,9	<LOD	878,3	53,5	28,0	73,2	44,6	92,2	<LOD	147,8	136,7	71,0	120,5	66,0	29,0	423,9	2012,0	8,5	<LOD	509,2	<LOD	207,7	33,8	<LOD	1264,1	177,0	<LOD	170,5	9,4			
2580/2582/2584/2587	4	43,9	<LOD	824,5	74,0	19,6	70,1	36,4	112,9	1015,2	418,6	1232,3	426,9	237,3	42,5	396,8	863,5	6,5	<LOD	321,1	507,1	<LOD	123,7	59,8	<LOD	79,6	1799,6	<LOD	45,0				
2589/2591/2593/2595	4	59,9	<LOD	1133,9	82,2	24,6	71,6	42,5	147,3	1332,4	2234,2	136,2	47,3	563,7	1361,6	11,6	<LOD	550,0	<LOD	133,5	81,3	<LOD	107,8	380,8	<LOD	33,8	242,6						
2597/2600/2602/2604	4	119,7	<LOD	1141,5	100,5	38,2	76,6	54,1	149,1	1447,6	412,1	1398,5	2285,5	198,7	39,6	403,2	68,8	3,3	<LOD	255,2	791,3	<LOD	290,3	30,0	<LOD	220,6	375,7	<LOD	140,3	242,5			
2606/2608/2610/2613	4	34,1	<LOD	907,6	84,0	11,0	72,1	31,3	101,3	<LOD	186,1	122,8	11,5	24,3	316,9	703,2	2,7	<LOD	509,2	<LOD	156,2	53,8	<LOD	117,0	177,5	<LOD	44,6	1767,0					
2615/2617/2619/2621	4	45,1	<LOD	1175,9	100,3	10,6	81,0	35,5	91,5	<LOD	1054,5	1058,4	120,5	66,0	29,0	2012,0	8,5	<LOD	509,2	<LOD	153,5	50,1	<LOD	126,4	2450,1	<LOD	403,2	166,0					
2623/2626/2628	3	118,5	<LOD	499,2	34,7	15,6	53,9	23,6	95,8	107,5	572,1	996,4	299,8	254,2	420,0	430,8	831,0	7,2	200,3	222,3	288,6	<LOD	97,2	34,9	<LOD	114,1	352,5	<LOD	60,0	1595,4			
2630/2632/2634	3	131,9	<LOD	878,8	94,4	11,5	49,4	38,7	97,6	<LOD	262,0	860,6	220,5	223,3	26,4	627,7	496,4	4,4	<LOD	284,1													

Zware metalen Beverwijk 2017 (concentratie/m³)

	Li	Be	Na	Mg	Al	P	K	Ca	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Cu	Zn	As	Sr	Y	Mo	Cd	Sn	Sb	Ba	Pt	Tl	Pb	Si				
	3056.50	ng/m ³																														
146.00	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem	gem				
0.29	0.05	0.402	0.30	0.11	0.34	0.17	0.54	1.65	5.74	11.39	0.66	0.31	3.05	7.04	0.03	0.51	0.99	0.240	0.05	0.59	0.17	0.01	0.59	18.80	0.05	0.13	6.34	1.42				
2356/2258/2260/2262	4	57.7	10.0	743.2	31.8	23.7	70.7	64.9	329.3	500.0	307.5	1451.6	1342.7	37.5	396.8	277.6	1.8	260.9	300.7	164.0	460.9	10.0	10.0	2159.7	303.2	7.5	722.8	476.4				
2356/2256/2265/2268	3	45.6	7.5	768.8	37.9	19.0	53.4	27.7	135.1	375.0	104.6	180.7	49.2	34.4	262.4	1093.5	0.7	75.0	250.4	7.5	160.0	17.1	0.8	144.7	3726.7	7.5	202.3	1644.1	10.0			
2371/2273/2275/2277	4	88.1	10.0	909.7	62.6	32.2	80.8	40.1	360.1	1181.8	349.2	1361.5	1761.4	8.9	36.3	1364.0	1520.2	1.5	100.0	315.4	771.8	28.7	146.9	33.0	1.0	202.3	1644.1	10.0	202.2	1802.8	285.7	
2379/2281/2283	3	50.6	7.5	769.1	62.7	3.8	61.5	28.4	105.3	946.0	439.5	582.7	144.2	40.8	457.8	1048.2	6.9	75.0	233.7	576.4	15.9	899.6	18.0	0.8	107.4	4233.4	16.2	27.3	1142.6	256.6		
2384/2386/2388	3	60.7	7.5	990.0	73.3	16.5	56.4	34.7	123.5	520.0	172.0	372.0	34.2	37.0	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			
2310/2329/2331/2333	4	107.6	10.0	669.4	54.0	5.0	69.3	30.2	135.6	102.2	276.6	124.2	2269.6	143.1	32.2	124.8	1321.9	7.0	100.0	238.4	104.0	99.6	22.1	1.0	103.4	2580.4	10.0	33.7	1068.0	208.9		
2335/2337/2340/2342	4	46.2	10.0	590.2	36.0	5.0	50.0	118.7	1206.8	912.2	34.8	10.0	344.9	1044.7	4.2	100.0	100.0	298.3	10.0	78.7	10.0	1.0	80.4	3112.7	10.0	10.0	66.0	247.3				
2344/2346/2348/2350	4	45.7	10.0	602.9	39.4	5.0	50.0	149.8	1108.8	866.7	33.2	10.0	255.3	1052.0	3.5	100.0	100.0	348.5	10.0	72.8	10.0	1.0	100.0	329.3	10.0	10.0	329.3	242.9				
2344/2346/2348/2350	4	63.6	10.0	519.8	36.0	5.0	50.0	75.9	25.0	106.6	432.6	127.0	334.5	2270.3	117.0	46.4	528.7	1481.3	8.6	100.0	100.0	341.3	30.0	1.0	143.4	4085.3	10.0	23.0	1592.9	219.4		
2355/2357/2357/2359	4	80.5	10.0	1402.4	81.3	116.5	89.1	44.7	190.0	1706.1	416.2	1402.6	2032.4	79.4	37.1	706.5	1314.0	6.6	100.0	100.0	417.1	10.0	123.5	10.0	10.0	122.3	4850.4	10.0	10.0	88.2	874.9	
2361/2363/2366/2368	4	81.3	10.0	553.6	43.9	5.0	50.0	75.7	30.7	129.8	1342.0	882.3	1325.8	4676.3	248.3	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	1790.0	221.6
2370/2372/2374/2377	4	84.7	10.0	1096.6	94.0	21.6	45.7	149.5	64.0	1448.4	4920.6	674.8	1448.4	1495.0	7.5	100.0	491.1	833.5	22.3	107.9	10.0	68.7	1.0	88.3	3351.4	10.0	10.0	84.6	199.1			
2379/2381/2383/2385	4	71.1	10.0	855.6	64.4	22.0	76.8	35.4	173.4	1684.0	859.4	1432.9	4437.0	2010.0	51.5	582.7	1721.8	8.1	100.0	348.5	518.1	21.6	137.3	54.3	1.0	189.2	3048.4	10.0	34.0	1578.6	483.5	
2387/2389/2391/2394	4	56.9	12.5	1452.9	105.7	29.8	103.1	55.8	204.6	1641.2	472.3	1668.2	3282.9	195.5	61.1	589.8	1683.1	8.7	125.0	340.5	683.1	12.5	127.9	26.0	1.3	138.6	5429.0	12.5	36.6	1370.2	665.4	
2396/2398/2400/2402/2420	5	12.0	10.0	1294.0	105.7	29.8	103.1	55.8	204.6	1641.2	472.3	1668.2	3282.9	195.5	61.1	589.8	1683.1	8.7	125.0	340.5	683.1	12.5	127.9	26.0	1.3	138.6	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	78.2	37.6	138.3	1294.0	497.0	1198.0	2682.8	177.0	44.5	572.7	900.8	10.1	100.0	304.8	577.8	10.0	111.2	49.9	1.0	113.6	6113.7	10.0	38.3	1317.9	162.4	
2430/2442/2443/2445/2446	4	34.3	10.0	71.1	49.6	21.9	77.4	30.5	129.8	1160.5	242.9	51.0	57.7	51.0	57.7	281.6	1160.5	30.5	287.7	131.3	100.0	10.0	10.0	634.9	232.5	10.0	10.0	10.0	10.0			
2446/2448/2449/2450	4	58.8	10.0	675.0	50.6	35.7	82.1	30.4	130.7	1444.5	327.0	1123.3	2084.3	76.5	694.4	3205.5	884.7	6.6	100.0	100.0	441.6	10.0	100.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0		
2448/2449/2450/2455	4	36.4	10.0	763.2	72.9	18.5	77.3	36.7	122.2	500.0	284.5	1051.7	1915.8	109.4	425.1	255.2	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	
2465/2459/2462/2464	4	35.1	10.0	665.0	57.8	18.9	76.2	33.0	137.9	1200.9	385.8	881.6	1176.3	3392.8	38.1	476.6	814.1	56.6	100.0	267.7	511.6	10.0	173.3	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	576.5	15.1	49.3	49.3	30.0	305.5	30.5	689.7	87.6	129.6	129.6	87.6	30.0	689.7	129.6	30.0	304.8	358.4	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0		
2475/2477/2479/2481	4	40.0	10.0	820.2	62.8	18.7	74.7	34.1	111.6	500.0	310.0	1179.9	2682.6	175.4	123.3	748.3	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	
2482/2487/2487/2490	4	92.4	10.0	1390.0	81.2	44.9	81.9	56.3	212.4	1472.8	141.4	1262.7	1407.3	762	31.5	1267.3	1382.7	19.8	238.0	100.0	409.9	10.0	120.0	51.2	1.0	130.2	8748.1	10.0	10.0	2366.8	1033.1	
2482/2484/2496/2498	4	32.6	10.0	520.8	41.5	10.7	23.7	76.7	33.4	120.5	281.0	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	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
2500/2503/2505/2507	4	39.8	10.0	1018.3	74.9	26.7	67.9	33.4	125.2	1177.6	302.0	1168.4	2817.2	29.8	27.8	728.2	701.9	5.6	100.0	213.3	522.0	10.0	88.0	21.8	3.0	85.6	3769.9	10.0	42.5	1205.5	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	1316.3	13.9	75.0	178.0	184.0	7.5	149.6	7.5	0.8	178.6	3118.9	7.5	7.5	1231.0	143.0	
2515/2533/2535	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	154.7	7.5	17.7	1205.9	75.4	
2537/2539/2541/2544	4	51.5	10.0	875.0	87.5	38.4	38.4	10.7	282.7	268.4	30.0	107.2	265.2	237.3	42.5	396.8	863.9	6.5	100.0	321.1	507.1	10.0	123.7	59.8	1.0	117.9	1230.2	10.0	66.4	1411.2	163.4	
2546/2548/2550/2552	4	54.2	10.0	832.6	66.7	33.6	33.6	122.8	76.9	51.0	34.4	1473.1	342.1	136.2	47.3	563.7	1361.6	11.6	100.0	248.4	584.7	10.0	135.5	82.0	1.0	130.8	3245.4	10.0	66.4	1624.4	130.3	
2554/2556/2559/2561	4	119.7	10.0	1141.5	100.5	38.2	76.6	51.4	149.1	147.6	412.3	1398.7	1285.5	198.7	39.6	435.4	1803.2	6.8	100.0	255.2	791.3	10.0	230.3	30.0	1.0	220.6	357.0	10.0	33.8	2482.6	236.5	
2606/2608/2610/2613	4	59.0	10.0	907.6	84.0	11.0	116.4	109.7	17.7	78.6	48.0	122.3	1022.4	1249.6	157.8	27.6	267.6	823.														

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 PM₁₀ en PM_{2,5} 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 PM₁₀ afscheider. De metingen door Tata op de Bosweg worden uitgevoerd met een USA PM₁₀ 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 _{2,5}	Metone BAM 1020	Beta verwakking Controle met gravimetrie	uurlijks	± 18,1 %	17-1167
PM ₁₀	Metone BAM 1020	Beta verwakking Controle met gravimetrie	uurlijks	± 12,7%	17-1167
CO	API T300	NDIR	10 seconden	± 12,2%	14-1134
NO/NO _x	Thermo 42i API 200e	Chemiluminescentie	10 seconden	± 9,9% ± 8,1%	14-1134
BC	MAAP	transmissie	10 seconden	± 12 %	15-1156
SO ₂ /H ₂ S	Thermo 450i	U.V.-fluorescentie	10 seconden	± 21,4%	15-1143

Gemiddelen

De meetgegevens zijn op uurbasis geanalyseerd.

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

De term 'gem' wordt gebruikt voor gemiddelde.

Daggemiddelen worden berekend uit de uurgemiddelen. Om tot een daggemiddelde te komen zijn minimaal 13 uurgemiddelen vereist. Voor PM_{2,5} is dit minimaal 18 uur.

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

Het toetsbare jaargemiddelde is voor de gasvormige componenten berekend uit de uurgemiddelen.

Voor PM₁₀ en PM_{2,5} is het toetsbare jaargemiddelde uit de daggemiddelen bepaald. In de databladen zijn zowel de jaargemiddelen die zijn bepaald uit de uurgemiddelen 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 daggemiddelen beschikbaar zijn.

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

Voor SO₂ geldt een andere norm, namelijk de LAU; Langste Aaneengesloten Uitval. Dit is het grootste aantal op elkaar volgende dagen, binnen de , waarop geen daggemiddelen beschikbaar zijn. Voor SO₂ geldt een LAU van maximaal 5 in de winterperiode en 10 in de zomerperiode.

Het pg8 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°.

sector 1 loopt van 5-14°.

sector 2 loopt van 15-24°.

...

...

sector 36 loopt van 355-4°.

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 ¹ [%]	Langste uitval [dag]
551 IJmuiden	SO ₂ [u]	93	7
	H ₂ S [u]	93	7
	PM ₁₀ [dag]	97	4
	PM _{2,5} [dag]	97	5
	NO ₂ [u]	98	4
	NO [u]	98	4
	CO [u]	99	5
	Zware metalen [dag]	48	
	PAK [dag]	40*	
553 Wijk aan Zee	SO ₂ [u]	97	3
	H ₂ S [u]	97	3
	PM ₁₀ [dag]	95	9
	PM _{2,5} [dag]	99	2
	NO ₂ [u]	98	4
	NO [u]	98	4
	CO [u]	98	2
	Zware metalen [dag]	50	
	PAK [dag]	50	
556 De Rijp	PM ₁₀ [dag]	99	2
	PM _{2,5} [dag]	98	5
	Zware metalen [dag]	38	
	PAK [dag]	39	
557 Bosweg	PM ₁₀ [dag]	100	0
	PM _{2,5} [dag]	92	19
570 Beverwijk West	PM ₁₀ [dag]	97	4
	PM _{2,5} [dag]	96	4
	Zware metalen [dag]	40	
	PAK [dag]	40	
572 Staalstraat	PM ₁₀ [dag]	95	4
	PM _{2,5} [dag]	96	4
573 Reyndersweg	PM ₁₀ [dag]	96	5
	PM _{2,5} [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_{2.5} 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
Hoofdlocatie Nieuwe Achtergracht 100 1018 WT Amsterdam Nederland	N
Klein Kwartier 33 Willemstad Curaçao	C

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeks methode ¹	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 / Onderzoeks methode ¹	Intern referentienummer	Locatie
3		Het bepalen van het gehalte aan zwaveldioxide (SO_2); UV-fluorescentie (continue meting en monsterneming)	MMK-W-003 conform ISO 10498	N, C
4		Het bepalen van het gehalte aan stikstofoxiden (NO/NO_2); chemiluminescentie (continue meting en monsterneming)	MMK-W-004 conform NEN-EN 14211	N
5	Buitenlucht	Het bepalen van het gehalte aan ozon (O_3) (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 aërosol (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 bemonitoring 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 / Onderzoeks methode ¹	Intern referentienummer
Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek AS2000 (versie 07-02-2014) (S352), betrekking hebbend op protocol 2001 (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
Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek AS2000 (versie 07-02-2014) (S352), betrekking hebbend op protocol 2002 (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

Monsterneming rook- en/of verbrandingsgassen; CEN/TS 15675

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 deaccrediteerd laboratorium.	LE-10 Conform NEN-EN 1948-1 en NEN-EN 1948-4
---	---	---	---

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeks methode ¹	Intern referentienummer
D	Gekanaliseerde rook- en/of verbrandingsgassen	Monsterneming ten behoeve van de bepaling van de concentratie HCl/HF, H ₂ S, SO ₂ , 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

Monsterneming ten behoeve van microbiologische bepalingen

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
---	---	---	--

Monsterneming rook- en/of verbrandingsgassen; CEN/TS 15675

1.	Gekanaliseerde rook- en/of verbrandingsgassen	Bepaling van: - gassnelheid en gasdebit 2 – 25 m/s - temperatuur 1 – 300 °C - vochtgehalte van de afgassen 5 – 500 g/m ³ _n	LE-01 conform NEN-ISO 9096, NEN-EN 13284-1 en ISO 10780
2.		Bepaling van stofconcentratie 0 -1000 mg/m ³ _n (inclusief bijbehorende monsterneming)	LE-02 conform NEN-ISO 9096, NEN-EN 13284-1
3.		Bepaling van: - CO-concentratie 0,01 – 100 vol % - CO ₂ -concentratie 0 – 50 vol % - O ₂ -concentratie 0,5 – 25 vol % - SO ₂ -concentratie 0 – 500 ppm - NO-concentratie 0 – 5000 ppm - NO ₂ -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 _{2,5} /PM ₁₀ aërosol, 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