

Luchtkwaliteit in de omgeving van Umicore in Hoboken in 2023

Medische werkgroep Hoboken: 4 juni 2024

1 MEETPLAATSEN

De VMM meet de luchtkwaliteit in Hoboken op verschillende meetplaatsen. Tabel 1 geeft informatie over:

- de ligging van de meetplaatsen;
- datum van opstart;
- de gemeten parameters.

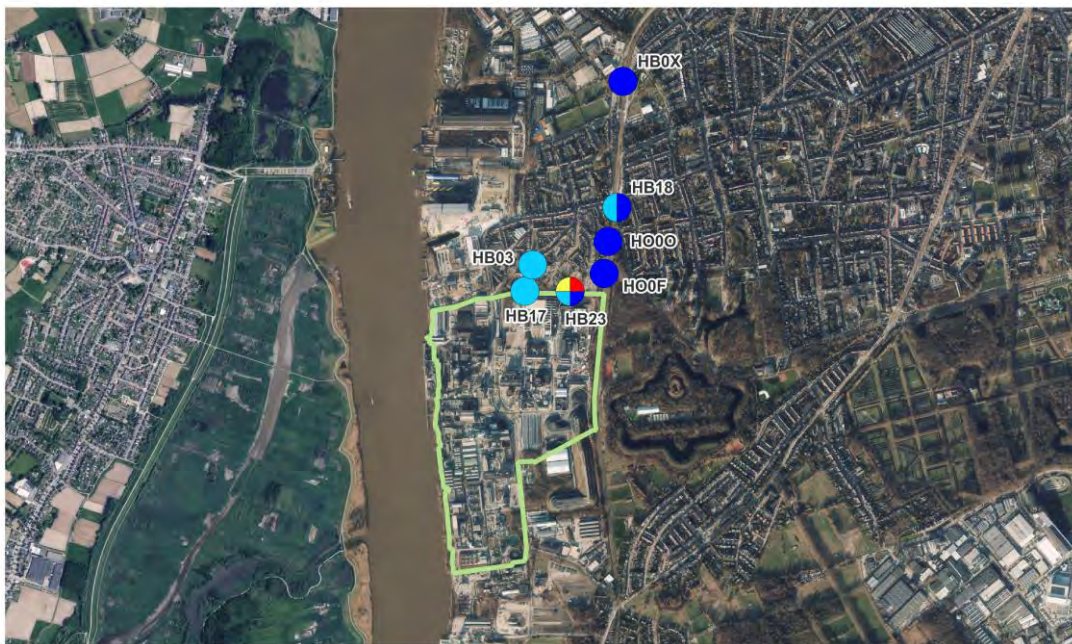
De meetplaats HB17 in de Edisonstraat werd stopgezet op 12 februari 2024 omdat dit gebied wordt omgevormd tot bufferzone. Het toestel werd verplaatst naar de locatie HB03 in de Achturendagstraat.

Tabel 1: Routine meetplaatsen in 2023 en 2024

Code	Adres	Start	Stop	Parameters
HB03	Achturendagstraat, Hoboken	13/02/2024		Zware metalen in PM ₁₀ -stof
HB17	Edisonstraat 20, Hoboken	29/01/2003	12/02/2024	Zware metalen in PM ₁₀ -stof
HB18	J. Leemanslaan, Hoboken	07/03/2002		Zware metalen in PM ₁₀ -stof
		01/04/1997		Zware metalen in totale depositie
HB23	Plein Curiestraat, Hoboken	23/06/2001		Zware metalen in PM ₁₀ -stof
		01/04/1981		Zware metalen in totale depositie
		11/05/2004		SO ₂
		07/05/2004		PM ₁₀
		20/10/2014		PM _{2,5}
		11/01/2024		Dioxines en DL-PCB's in totale depositie
HB0F	Langs spoorweg, Hoboken	01/04/1997		Zware metalen in totale depositie
HB00	Langs spoorweg, Hoboken	01/04/1997		Zware metalen in totale depositie
HB0X	Hertoglei, Hoboken	01/04/1997		Zware metalen in totale depositie

Onderstaande kaart (figuur 1) toont de verschillende meetplaatsen in de regio Hoboken in 2023 en 2024.

Figuur 1: Routinemeetplaatsen in Hoboken in 2023 en 2024



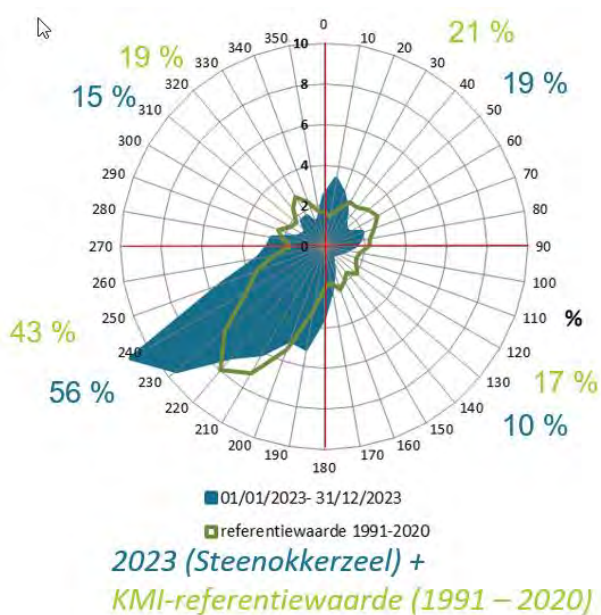
Luchtkwaliteit in Hoboken – alle meetplaatsen 2023 - 2024



2 METEO

Figuur 2 toont de windrozen van 2023 en de 30-jarige KMI-referentie. De windroos voor 2023 werd opgemaakt op basis van de VMM meetpost in Steenokkerzeel.

Figuur 2: Windroos van 2023 en de KMI-referentie (1991-2020)



Tabel 2 geeft de verdeling van de windrichting per jaar tussen 2014 en 2023. Voor de periode 2014 – 2020 zijn dit de resultaten van de meetplaats Antwerpen Luchtbal, vanaf 2021 deze van de meetplaats Steenokkerzeel.

Tabel 2: Verdeling windrichting tussen 2014 en 2023 op de meetplaats Antwerpen Luchtbal (2014 – 2020) en Steenokkerzeel (vanaf 2021)

Meetpost	Jaar	Sector 355 - 85	Sector 85 - 175	Sector 175 - 265	Sector 265 - 355
		NO	ZO	ZW	NW
Luchtbal (M802)	2014	18 %	22 %	44 %	16 %
	2015	19 %	15 %	46 %	20 %
	2016	20 %	17 %	45 %	18 %
	2017	15 %	16 %	49 %	21 %
	2018	26 %	20 %	34 %	20 %
	2019	18 %	20 %	43 %	20 %
	2020	20 %	16 %	48 %	16 %
Steenokkerzeel	2021	21 %	9 %	51 %	18 %
	2022	20 %	13 %	51 %	16 %
	2023	19 %	10 %	56 %	15 %
KMI Referentie	1991-2020	21 %	17 %	43 %	19 %

In 2023 was het aandeel van de zuidwestenwind 56 %, dit is 13 % meer dan in de referentieperiode, het aandeel van de noordoostenwind was 19 %, dit is vergelijkbaar met de referentieperiode.

3 ZWARE METALEN IN PM₁₀-STOF

De bemonstering en de analyse van zware metalen in PM₁₀-stof wordt vanaf de meetreeks 2017 volledig uitgevoerd volgens de Europese norm EN14902. De bemonstering wordt uitgevoerd met een Derenda (PNS 18T-DM) toestel. Voor de analyse worden de filters eerst opgelost via een microgolfontsluiting en nadien geanalyseerd met ICP-MS.

3.1 Meetresultaten 2023

3.1.1 Resultaten metingen

Tabel 3 geeft de jaargemiddelden van 2023 voor zware metalen in fijn stof (PM₁₀).

Tabel 3: Zware metalen in fijn stof: jaargemiddelde in 2023 (ng/m³)

(ng/m ³) (01/01/2023-31/12/2023)	Arseen (As)	Cadmium (Cd)	Chroom (Cr)	Koper (Cu)	Mangaan (Mn)	Nikkel (Ni)	Lood (Pb)	Antimoon (Sb)	Zink (Zn)
HB17: Edisonstraat	11	1,2	3	35	8	5	136	5	47
HB18: J.Leemanslaan	4	0,5	3	20	9	3	50	2	31
HB23: Plein Curiestraat	8	0,9	3	32	9	6	122	5	38
EU-grenswaarde							500		
EU-streefwaarde	6	5				20			
VLAREM- grenswaarde		30							
WGO-advieswaarde	0,66*	5			150	2,5*	500		

* Bij een levenslange blootstelling aan een concentratie hoger dan WGO-advieswaarde is het extra risico op kanker groter dan 1 op 1 miljoen.

In 2023 voldeden in de regio Hoboken op alle meetplaatsen de gemeten concentraties van:

- lood aan de Europese grenswaarde en de WGO-advieswaarde van 500 ng/m³;
- nikkel aan de Europese streefwaarde van 20 ng/m³;
- cadmium aan de Europese streefwaarde en de WGO-advieswaarde van 5 ng/m³ en aan de VLAREM grenswaarde van 30 ng/m³;
- mangaan aan de WGO-advieswaarde van 150 ng/m³.

Daarnaast was er een overschrijding van:

- de Europese streefwaarde voor arseen van 6 ng/m³ op 2 van de 3 meetplaatsen en het niveau (0,66 ng/m³) voor een gezondheidskundig niet-verwaarloosbaar¹ extra kankerrisico bij levenslange blootstelling op alle meetplaatsen;
- het niveau (2,5 ng/m³) voor een gezondheidskundig niet-verwaarloosbaar¹ extra kankerrisico bij levenslange blootstelling aan de huidige nikkelconcentraties op alle meetplaatsen.

3.1.2 Modelresultaten 2023

De VITO voerde, in opdracht van de VMM, voor de regio Hoboken modelberekeningen met het IFDM-EMIAD model uit voor de parameters As, Cd, Ni en Pb. Op deze manier is het mogelijk om de verspreiding van zware metalen in de lokale omgeving te berekenen. Dit model maakte voor deze berekeningen gebruik van onder meer volgende gegevens:

- de meetresultaten van zware metalen in PM₁₀-stof van de meetplaatsen in de regio van Hoboken in 2023;
- emissiegegevens van zware metalen in 2023;
- meteogegevens van de KMI-metplaats in Stabroek in 2023;
- de afmetingen van de relevante bedrijfsgebouwen.

¹ Gezondheidskundig niet-verwaarloosbaar betekent dat het extra risico op kanker groter is dan 1 op 1 miljoen.

Via het model is het mogelijk om een raming te maken van:

- de oppervlakte van de overschrijdingszone voor arseen, cadmium en lood. Dit is het gebied waar het jaargemiddelde hoger is dan de Europese streefwaarde.
- het aantal inwoners in deze zone.

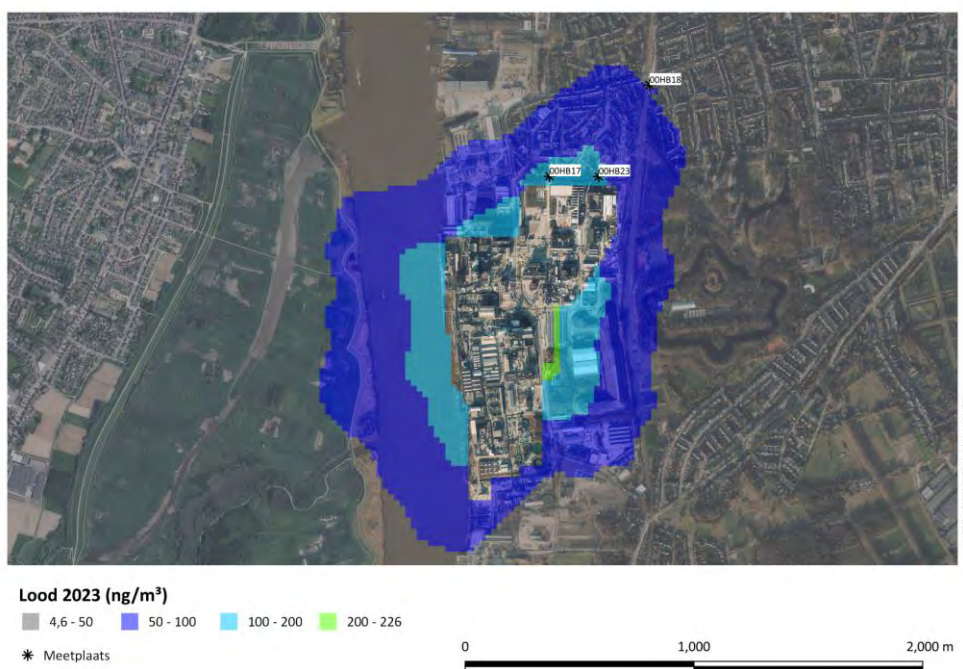
Tabel 4 toont de resultaten van deze modellering.

Tabel 4: Resultaten modellering 2023

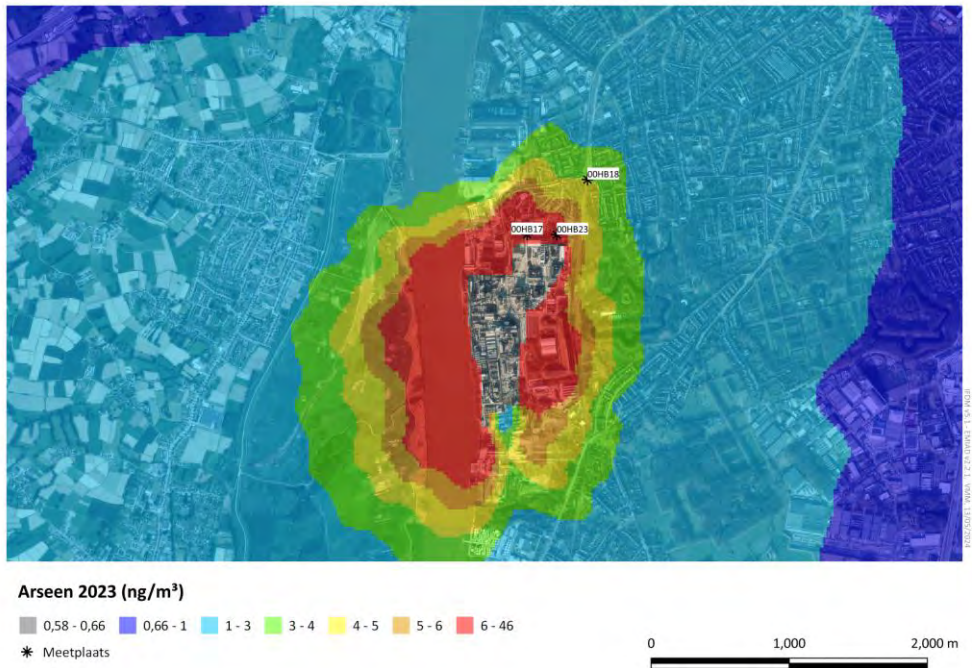
Polluent	Norm (ng/m ³)	Oppervlakte overschrijdingszone (km ²)	Aantal inwoners in deze zone (%)
Arseen (As)	6	1,32	1,2 %
Cadmium (Cd)	5	/	/
Lood (Pb)	500	/	/

Figuur 3 tot en met Figuur 5 tonen de modelkaarten van de regio Hoboken voor lood, arseen en cadmium.

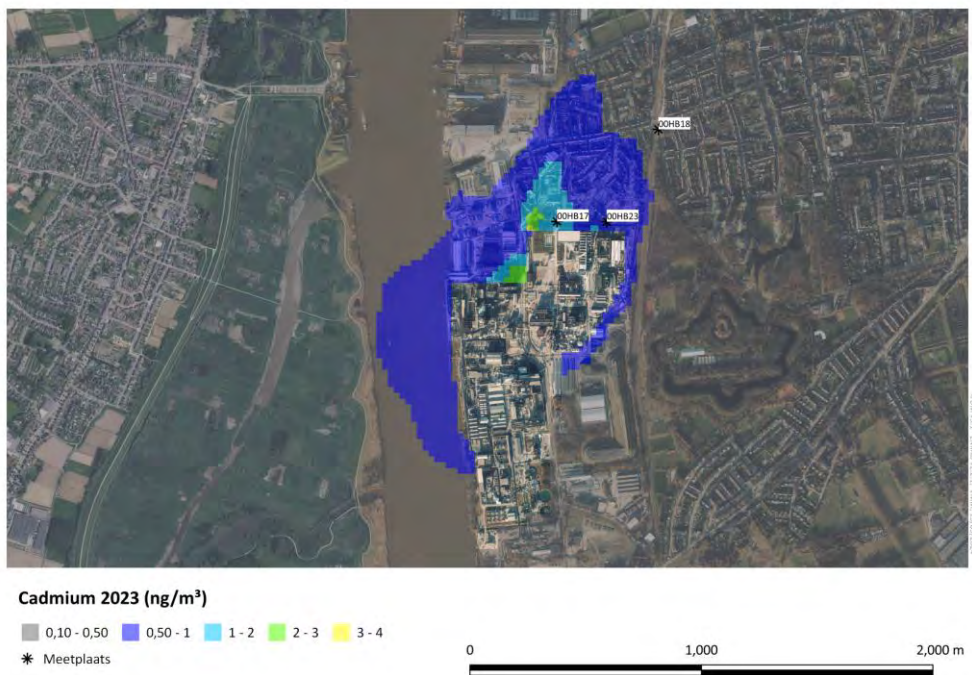
Figuur 3: Modellering lood in 2023



Figuur 4: Modelling arseen in 2023



Figuur 5: Modelling cadmium in 2023



Op basis van deze modellering berekende de VMM dat in de regio Hoboken er enkel een overschrijdingszone is voor arseen (1,32 km²). Het aantal inwoners in deze zone ongeveer 1,2 % van de bevolking in Hoboken.

3.2 Meetresultaten 2024²

Tabel 5 geeft de resultaten van zware metalen in fijn stof (PM₁₀) in 2024. Momenteel zijn de resultaten beschikbaar tot 31 maart. In onderstaande tabel wordt gewerkt met een glijdend jaargemiddelde, waarbij het gemiddelde getoond wordt van de 365 voorgaande dagen. Hierdoor kan er een indicatieve toetsing uitgevoerd worden aan de Europese grens- en streefwaarden. De definitieve toetsing aan grens- en streefwaarden en de rapportering van overschrijdingen gebeurt op het einde van een kalenderjaar.

Tabel 5: Zware metalen in fijn stof: glijdend gemiddelde in 2024 (ng/m³)

(ng/m ³) (01/04/2023-31/03/2024)	Arseen (As)	Cadmium (Cd)	Chroom (Cr)	Koper (Cu)	Mangaan (Mn)	Nikkel (Ni)	Lood (Pb)	Antimoon (Sb)	Zink (Zn)
HB03: Achturendagstraat	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HB18: J.Leemanslaan	4	0,6	3	19	9	3	47	1,7	32
HB23: Plein Curiestraat	8	0,9	3	30	10	6	149	4	50
EU-grenswaarde							500		
EU-streefwaarde	6	5				20			
VLAREM- grenswaarde		30							
WGO-advieswaarde	0,66*	5			150	2,5*	500		

* Bij een levenslange blootstelling aan een concentratie hoger dan WGO-advieswaarde is het extra risico op kanker groter dan 1 op 1 miljoen.

In de beschouwde periode voldeden in de regio Hoboken op alle meetplaatsen de gemeten concentraties van:

- lood aan de Europese grenswaarde en de WGO-advieswaarde van 500 ng/m³;
- nikkel aan de Europese streefwaarde van 20 ng/m³;
- cadmium aan de Europese streefwaarde en de WGO-advieswaarde van 5 ng/m³ en aan de VLAREM grenswaarde van 30 ng/m³;
- mangaan aan de WGO-advieswaarde van 150 ng/m³.

Daarnaast was er een overschrijding van:

- de Europese streefwaarde voor arseen van 6 ng/m³ op 1 van de 2 meetplaatsen en het niveau (0,66 ng/m³) voor een gezondheidskundig niet-verwaarloosbaar³ extra kankerrisico bij levenslange blootstelling op beide meetplaatsen;
- het niveau (2,5 ng/m³) voor een gezondheidskundig niet-verwaarloosbaar¹ extra kankerrisico bij levenslange blootstelling aan de huidige nikkelconcentraties op beide meetplaatsen.

3.3 Trend

Figuur 6 tot en met Figuur 8 tonen de evolutie voor de lood-, arseen- en cadmiumconcentraties in Hoboken. Enerzijds wordt via een staafdiagram het jaargemiddelde getoond, voor 2024 is dit het gemiddelde over de periode januari - maart. Anderzijds tonen de lijndiagrammen het glijdend jaargemiddelde. Hierbij is elk punt in de grafiek het gemiddelde van de voorgaande 365 dagen. De meetpost HB17 werd stopgezet op 12 februari 2024. Het glijdend gemiddelde voor deze meetpost wordt weergegeven tot 31 december 2023, voor 2024 zijn de gegevens van HB17 niet meer mee opgenomen.

Sterke stijging op meetplaats in de Curiestraat voor lood

Tussen 2004 en 2011 bleven de loodconcentraties op de verschillende meetplaatsen van dezelfde grootteorde. Op alle meetplaatsen lagen de loodconcentraties sinds de tweede helft van 2003 onder de toen toekomstige Europese grenswaarde van 500 ng/m³. Deze grenswaarde is van kracht sinds 1 januari 2005. Vanaf 2012 was er op alle meetplaatsen een stijgende trend. Door de sterke stijging in november en december 2015 was er op één meetplaats een overschrijding van de Europese grenswaarde. Ook in de eerste twee maanden van 2016 zette deze stijgende trend zich verder. Nadien bleven de loodconcentraties stabiel in 2016. Globaal gezien is er tussen

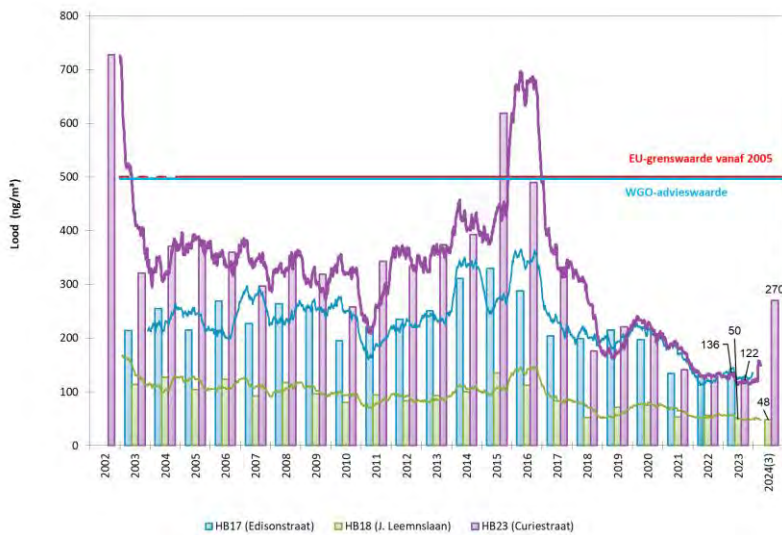
² De meetgegevens van 2024 zijn nog niet eindgevalideerd. De eindvalidatie wordt uitgevoerd in het voorjaar 2025 als alle resultaten van 2024 beschikbaar zijn. Bij de eindvalidatie kunnen resultaten nog wijzigen.

³ Gezondheidskundig niet-verwaarloosbaar betekent dat het extra risico op kanker groter is dan 1 op 1 miljoen.

2015 en 2021 een dalende trend op alle meetplaatsen. Tussen 2021 en 2023 bleven de jaargemiddelden vergelijkbaar. Op de meetplaats in de Curiestraat is er in de eerste 3 maanden van 2024 een sterke stijging. Dit is een gevolg van een aantal hoge dagwaarden die veroorzaakt werden door straatwerken in de nabije omgeving. Deze sterke verhoging werd enkel vastgesteld op de meetplaats HB23, op de 2 andere meetplaatsen werd dit niet gemeten.

In vergelijking met de rest van Vlaanderen zijn de loodconcentraties verhoogd in Hoboken.

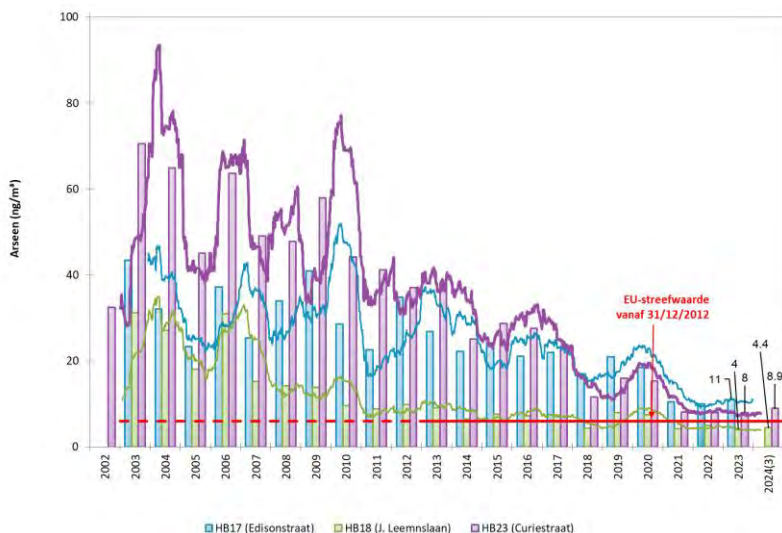
Figuur 6: Evolutie Pb-concentraties in Hoboken



De arseenconcentraties blijven stabiel

Over de jaren heen schommelen de arseenresultaten sterker dan bij de andere elementen. De plotse stijgingen in 2004, 2006, 2008 en 2010 waren steeds het gevolg van enkele hoge piekconcentraties. Tussen 2014 en 2017 bleef de gemiddelde arseenconcentratie van dezelfde grootteorde op de meetplaats in de Curiestraat. Vanaf midden 2017 was het glijdend gemiddelde op de meetplaats in de Edisonstraat van dezelfde grootteorde als in de Curiestraat. Ook de jaargemiddelden in 2017 zijn op beide meetplaatsen vergelijkbaar. In 2018 was het jaargemiddelde op beide meetplaatsen lager dan in 2017; op de meetplaats HB23 was de daling groter dan op de meetplaats HB17. Na een lichte stijging in 2019 daalden de gemiddelden voor arseen opnieuw in 2020 en 2021. Zowel op HB17 als op HB23 was het jaargemiddelde in 2021 50 % lager dan in 2020. Tussen 2021 en de eerste 3 maanden van 2024 bleven de gemiddelden vergelijkbaar. In vergelijking met de andere meetplaatsen Vlaanderen worden de hoogste jaargemiddelden gemeten in Hoboken.

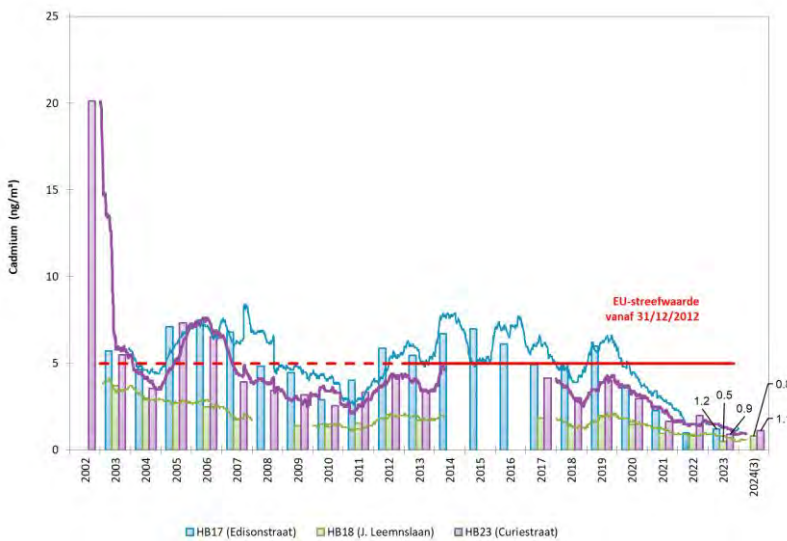
Figuur 7: Evolutie As-concentraties in Hoboken



Cadmiumconcentraties ruim onder de Europese streefwaarde in 2023

Vanaf eind 2008 tot midden 2012 lagen de gemiddelde cadmiumconcentraties onder de streefwaarde van 5 ng/m³ op alle meetplaatsen. Deze streefwaarde is van kracht sinds 31 december 2012. Vanaf de tweede helft van 2012 lag de cadmiumconcentratie op de meetplaats in de Edisonstraat boven de Europese streefwaarde van 5 ng/m³. Tussen 2013 en 2016 traden er veel schommelingen op in de cadmiumconcentraties. Het jaargemiddelde voor cadmium in 2016 lag nog steeds boven de Europese streefwaarde. Vanaf november 2016 was er opnieuw een dalende trend van de cadmiumconcentraties. In 2017 en 2018 zette deze daling zich verder en werd de Europese streefwaarde geëvenaard. In 2019 was er een sterke stijging van de cadmiumconcentraties waardoor op de meetplaats HB17 de Europese streefwaarde opnieuw werd overschreden. Vanaf eind 2019 stopte de stijging op alle meetlocaties, vanaf dan zien we globaal gezien een daling van de gemiddelde cadmiumconcentraties. In vergelijking met de andere meetlocaties in Vlaanderen zijn de jaargemiddelden voor cadmium in Hoboken verhoogd.

Figuur 8: Evolutie Cd-concentraties in Hoboken



4 ZWARE METALEN IN TOTALE DEPOSITIE

Tot en met 2014 werden NILU kruiken gebruikt volgens de NBN-T94-101 norm; vanaf 2015 volgt de VMM voor de bemonstering en de analyse de EN15841 norm. Tussen 2015 en 2019 werd enkel een analyse van het monster uitgevoerd, vanaf 2020 wordt ook het aandeel van het spoelwater van de trechter mee in rekening gebracht.

In 2023 werd de VLAREM normering aangepast naar metingen volgens EN15841. Deze nieuwe grens- en richtwaarden treden in werking vanaf de meetreeks 2024. De resultaten vanaf 2015 worden in dit document al indicatief getoetst aan de nieuwe VLAREM normering.

Om te kunnen toetsen aan de VLAREM II grens- en richtwaarden, berekent de VMM voor Hoboken het gemiddelde over 4 neerslagkruiken geplaatst volgens de VLAREM II-metstrategie van het oriënterend onderzoek. Voor dit oriënterend meetnet wordt gebruik gemaakt van 4 kruiken geplaatst op circa 100, 250, 500 en 1.000 van Umicore.



4.1 Meetresultaten in 2023

Tabel 6 geeft de resultaten van zware metalen in totale depositie in de periode 27/12/2022 – 26/12/2023.

Tabel 6: Resultaten zware metalen in totale depositie ($\mu\text{g}/(\text{m}^2.\text{dag})$) in 2023

CODE	# stalen	As	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni	Pb	Zn
Oriënterend onderzoek										
HB0F	13/13	22	2,9	0,5	115	307	17	17	349	183
HB0O	13/13	23	2,5	0,6	135	406	18	16	358	126
HB18	13/13	18	2,2	0,6	111	303	18	14	263	154
HB0X	13/13	7,6	1,3	0,4	67	233	15	7,0	104	139
VLAREM II-gemiddelde		18	2,2	0,5	107	312	17	13	268	150
Hoboken										
HB23	13/13	47	5,9	0,7	258	417	23	37	820	212
VLAREM II-grenswaarde									2.100	
VLAREM II-richtwaarde			18						175	

In 2023 voldeed, op basis van de indicatieve toetsing, het VLAREM II-gemiddelde aan de VLAREM-grenswaarde voor lood en de VLAREM-richtwaarde voor cadmium. De VLAREM-richtwaarde voor lood werd overschreden.

De deposities zijn in 2023 voor alle parameters het hoogst op de meetpost HB23. Voor arseen, cadmium en lood nemen de deposities duidelijk af naarmate de afstand tot Umicore groter wordt.

De deposities van arseen, cadmium en lood in Hoboken zijn de hoogste in vergelijking met de andere Vlaamse meetplaatsen. De deposities van nikkel, koper, ijzer en zink zijn verhoogd in vergelijking met de achtergrondlocatie in Koksijde.

4.2 Meetresultaten in 2024⁴

Tabel 7 geeft de resultaten van zware metalen in totale depositie in de periode 26/12/2023 – 16/04/2024. De toetsing aan de VLAREM grens- en richtwaarden kan nu nog niet uitgevoerd worden, hiervoor moeten eerst alle resultaten van het meetjaar beschikbaar zijn.

Tabel 7: Resultaten zware metalen in totale depositie ($\mu\text{g}/(\text{m}^2.\text{dag})$) in de periode 26/12/2023 – 16/04/2024

CODE	# stalen	As	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni	Pb	Zn
Oriënterend onderzoek										
HB0F	4/4	19	2,7	0,2	104	143	11	17	253	112
HB0O	4/4	18	2,9	0,3	109	258	16	17	273	143
HB18	4/4	15	3,3	0,4	100	227	18	16	281	118
HB0X	4/4	5,6	1,4	0,4	66	231	15	5,9	81	118
VLAREM II-gemiddelde		14	2,6	0,3	95	215	15	14	222	122
Hoboken										
HB23	4/4	38	6,7	0,9	216	207	20	37	722	177
VLAREM II-grenswaarde									2.100	
VLAREM II-richtwaarde			18						175	

⁴ De meetgegevens van 2024 zijn nog niet eindgevalideerd. De eindvalidatie wordt uitgevoerd in het voorjaar 2025 als alle resultaten van 2024 beschikbaar zijn. Bij de eindvalidatie kunnen resultaten nog wijzigen.

De deposities zijn in de eerste 4 maanden van 2024 over het algemeen het hoogst op de meetpost HB23, behalve voor ijzer. De daling in functie van de afstand zien we niet in deze periode. Mogelijk is dit een gevolg van werken in de omgeving.

4.3 Trend

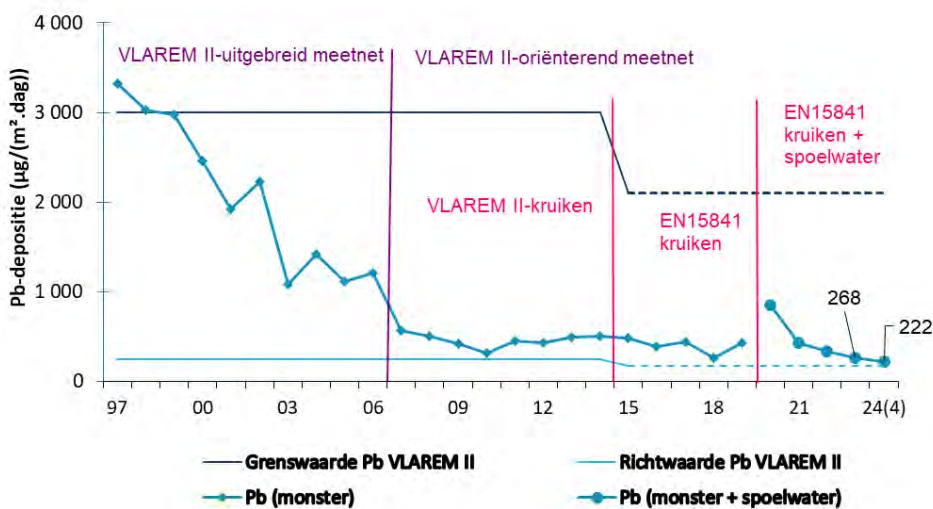
Figuur 9, Figuur 11 en Figuur 12 tonen de evolutie van de depositie in functie van de tijd en Figuur 10 toont de deposities per periode van 2023 en de eerste 4 maanden van 2024 voor lood. De grafieken tonen voor de periode 1997 – 2006 het gemiddelde van de 32 kruiken volgens het uitgebreid VLAREMII-meetnet en vanaf 2007 het gemiddelde van de 4 kruiken volgens de oriënterende strategie van VLAREM II. Arseen, koper en zink werd in de periode 1997 – 2007 niet op alle meetplaatsen gemeten. Tussen 1997 en 2014 werden NILU kruiken gebruikt volgens de NBN-T94-101 norm; vanaf 2015 volgt de VMM voor de bemonstering de EN15841 norm. Tussen 2015 en 2019 werd enkel een analyse van het monster uitgevoerd, vanaf 2020 wordt ook het aandeel van het spoelwater van de trechter mee in rekening gebracht.

Looddeposities vertonen licht stijgende trend tussen 2018 en 2020, vanaf dan dalen de deposities

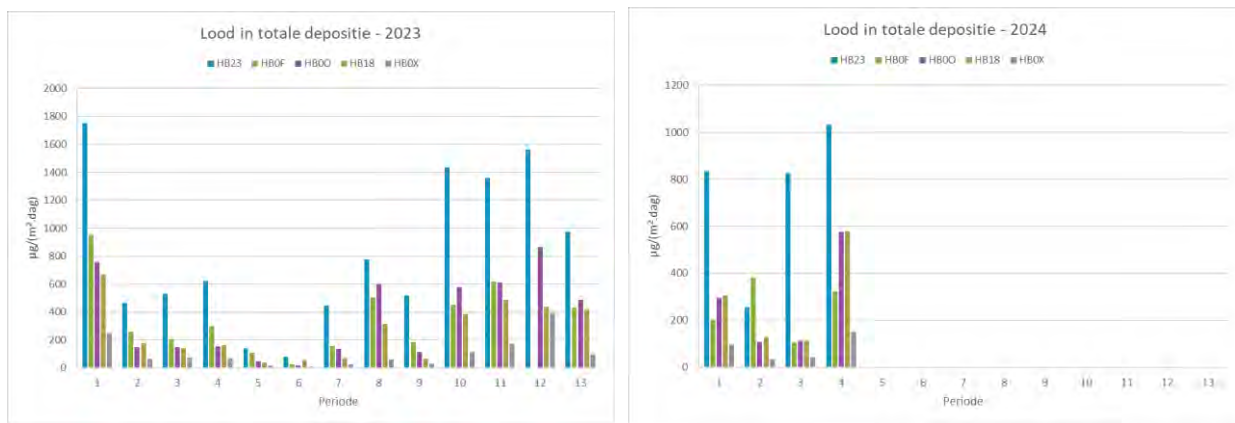
Tussen 1997 en 2010 was er voor lood een dalende trend. Tussen 2011 en 2017 bleef de looddepositie stabiel. In 2023 was het jaargemiddelde vergelijkbaar met 2018. Dit zijn de laagste jaargemiddeldes sinds de start van de metingen.

Sinds 1999 wordt de VLAREM II grenswaarde voor lood gehaald, de richtwaarde werd nog nooit gehaald.

Figuur 9: Evolutie looddeposities in Hoboken



Figuur 10: Looddeposities per periode in 2023 en 2024

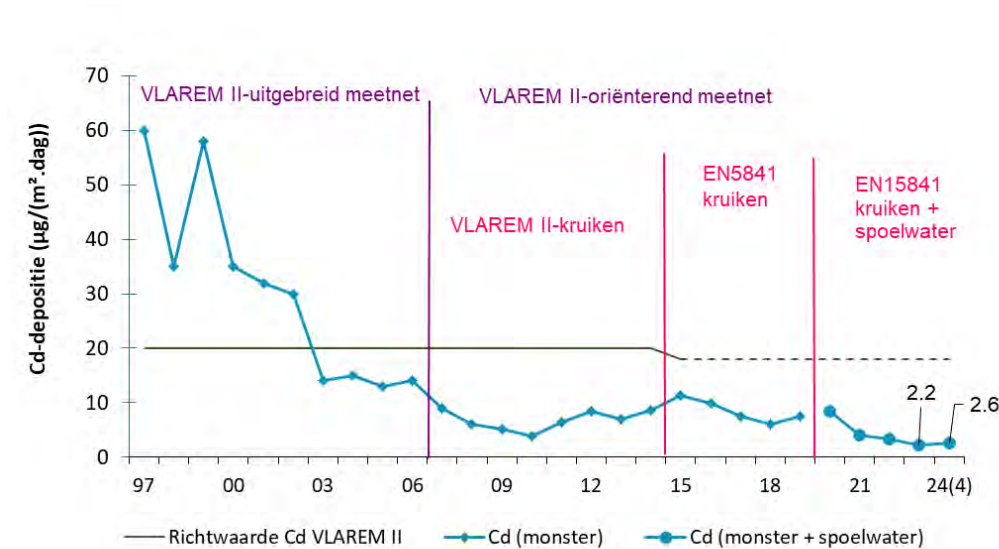


De hoogste deposities werden in 2023 gemeten in januari (periode 1) en tussen september en november (periode 10, 11 en 12). De laagste deposities tussen half april en half juni (periode 5 en 6). In 2024 is de depositie in periode 2 (februari) significant lager dan in de andere periodes op de meetplaat HB23 (Curiestraat). In 2024 worden de looddeposities niet altijd lager naarmate de afstand tot Umicore groter wordt, mogelijks is dit deels te verklaren door de vele werken in de omgeving.

Cadmiumdeposities blijven stabiel in 2023.

Voor Cd was er tussen 1999 en 2010 een dalende trend, vanaf 2003 ligt de cadmiumdepositie onder de VLAREM-richtwaarde. Vanaf 2010 is er opnieuw een licht stijgende trend. In 2016 keerde dit opnieuw om naar een dalende trend. 2018 is weer een kantelpunt, in 2019 en in 2020 mat de VMM hogere cadmiumdeposities. Voor cadmium was deze stijging minder groot dan voor lood. Sinds 2020 is er opnieuw een daling van de cadmiumdeposities.

Figuur 11: Evolutie cadmiumdeposities in Hoboken



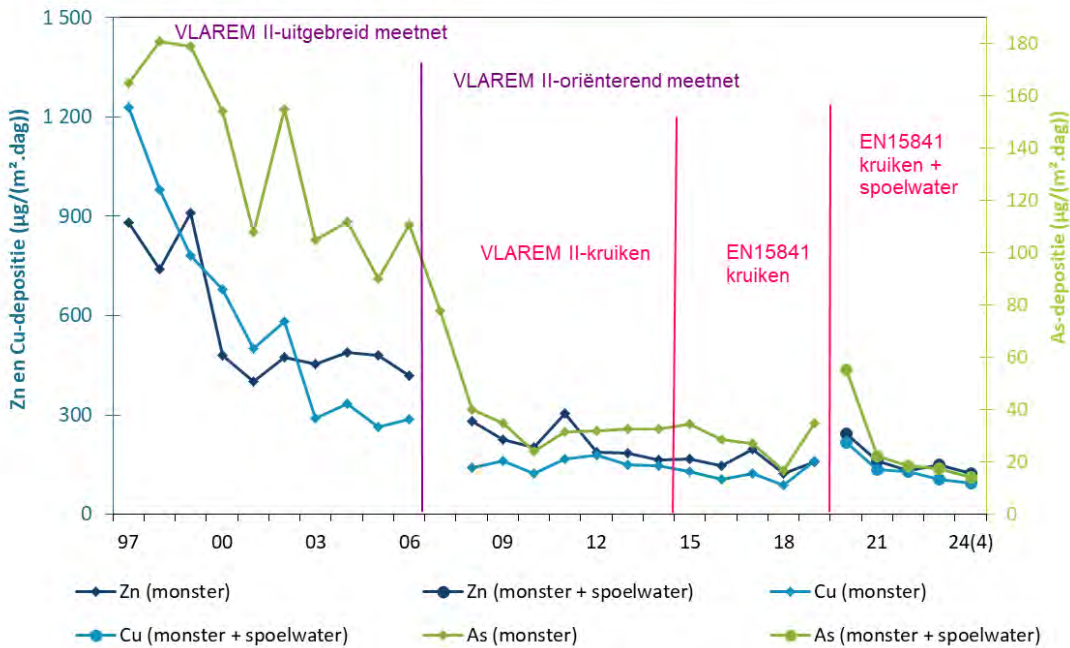
Deposities van koper, zink en arseen stijgen in 2019 en 2020, daarna is er opnieuw een daling.

Voor arseen was er globaal gezien een daling tussen 1998 en 2010, vanaf 2011 bleven de arseendeposities van dezelfde grootteorde.

Voor zink was er globaal gezien een dalende trend sinds de start van de metingen. Deze daling was het grootst in de periode 1997 - 2001.

Voor de koperdepositie was er een dalende trend tussen 1997 en 2006. Vanaf 2008 blijven de koperdeposities stabiel.

Figuur 12: Evolutie deposities arseen, koper en zink in Hoboken



5 SO₂, PM₁₀ EN PM_{2,5}

Tabel 8 tot en met Tabel 10 geven de resultaten van SO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} voor de periode 2018 tot en met 2023. De gemiddelden worden berekend op basis van de uurwaarden. De WGO paste in 2021 haar advieswaarden aan, voor PM werden de advieswaarden voor jaargemiddelde en daggemiddelde strenger:

voor PM_{2,5}:

- jaargemiddelden van 10 naar 5 µg/m³
- daggemiddelden van 25 naar 15 µg/m³ (max 3 overschrijdingen per jaar)

voor PM₁₀:

- jaargemiddelden van 20 naar 15 µg/m³
- daggemiddelden van 50 naar 45 µg/m³ (max 3 overschrijdingen per jaar)

Enkel voor zwaveldioxide werd de dagadvieswaarde minder streng. Ze verhoogde van 20 naar 40 µg/m³.

In de tabellen toetsen we alle resultaten aan de WGO-advieswaarden die in 2021 werden bijgesteld. Zo kunnen we de evolutie over de jaren heen beter opvolgen.

In 2023 werd het SO₂-meetnet verder uitgebreid. Er gebeuren enkel nog industrieel gerichte metingen. Een vergelijking met een stedelijk gemiddelde is dus niet meer mogelijk.

Tabel 8: Resultaten SO₂ tussen 2018 en 2023

SO ₂	Jaargemiddelde (µg/m ³)	Aantal uren > 350 µg/m ³	Aantal dagen > 125 µg/m ³ (EU) Aantal dagen > 40 µg/m ³ (WGO vanaf 2021)
EU		24	3
WGO			3
2018	7	2	0 / 4
2019	7	3	0 / 12
2020	8	1	0 / 9
2021	7	1	0 / 5
2022	5	0	0 / 1
2023	5	0	0 / 1

Tabel 9: Resultaten PM₁₀ tussen 2018 en 2023

PM ₁₀	Jaargemiddelde (µg/m ³)	Aantal dagen > 50 µg/m ³ (EU) / Aantal dagen > 45 µg/m ³ (WGO vanaf 2021)
EU	40	35
WGO	15	3
2018	24	12 / 21
2019	23	6 / 15
2020	21	8 / 11
2021	21	8 / 9
2022	21	5 / 9
2023	19	3 / 4
VL stedelijk (2023)	19	

Tabel 10: Resultaten PM_{2,5} tussen 2018 en 2023

PM _{2,5}	Jaargemiddelde (µg/m ³)	Aantal dagen > 15 µg/m ³ (WGO vanaf 2021)
EU	25	
WGO	5	3
2018	14	108
2019	13	98
2020	11	73
2021	12	80
2022	11	67
2023	10	48
VL stedelijk (2023)	10	

In 2023:

- Liggen de jaargemiddelden voor PM₁₀ en PM_{2,5} onder de Europese grenswaarde maar boven de WGO-advieswaarden;
- Voldoen de dagwaarden aan de Europese grenswaarden voor SO₂ en PM₁₀;
- Voldoen de uurwaarden aan de Europese grenswaarde en alarmdrempel voor SO₂;
- Worden de dagadvieswaarden van de WGO niet gehaald voor PM₁₀ en PM_{2,5}.

Figuur 13 toont de evolutie van het aantal overschrijdingen van de Europese daggrenswaarde voor PM₁₀-stof. Hierop staat ook de advieswaarde bepaald door de Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) aangeduid (max. 3 overschrijdingsdagen). Sinds 2012 wordt de Europese daggrenswaarde gehaald, de dagadvieswaarde van de WGO werd nog nooit gehaald.

Figuur 13: Overschrijdingen daggrenswaarde PM₁₀ tussen 2010 en 2023



Tabel 11: Toetsing van de VMM-metresultaten aan Europese en Vlaamse grens- en streefwaarden en WGO-advieswaarden

2023		Europa	Vlaanderen	WGO
Zware metalen in PM₁₀-stof	Pb	😊		😊
	As	😞		😞
	Cd	😊	😊	😊
	Ni	😊		😞
Zware metalen in totale depositie	Pb		😊 (grenswaarde) 😞 (richtwaarde)	
	Cd		😊	
Automatische metingen	SO ₂	😊		😊
	PM ₁₀	😊		😞
	PM _{2,5}	😊		😞

😊: grens-, streef- of advieswaarde gehaald

😞: grens-, streef- of advieswaarde niet gehaald

⚠️: extra kankerrisico groter dan 1 op 1 miljoen bij een levenslange blootstelling aan deze concentratie.

8 MEER INFO?

- Metingen regio Hoboken: <https://www.vmm.be/lucht/lokaal/hoboken/hoboken>
- Metingen luchtkwaliteit: <https://www.vmm.be/lucht>
- Meest recente jaarresultaten VMM-metingen: <https://www.vmm.be/data/evaluatie-luchtkwaliteit>
- Zware metalen in fijn stof: <https://www.vmm.be/lucht/zware-metalen/concentratie-zware-metalen>
- Zware metalen in totale depositie: <https://www.vmm.be/lucht/zware-metalen/zware-metalen-in-depositie>
- Emissies zware metalen: <https://www.vmm.be/lucht/zware-metalen/uitstoot-zware-metalen>
- Wetgeving: <https://www.vmm.be/lucht/wetgeving>
- Invloed op de gezondheid: <https://www.zorg-en-gezondheid.be/aandachtsgebied-hoboken>