

Luchtkwaliteit in de omgeving van Umicore in Hoboken in 2025

Werkgroep Milieu & Gezondheid Hoboken: 2 december 2025

1 MEETPLAATSEN

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

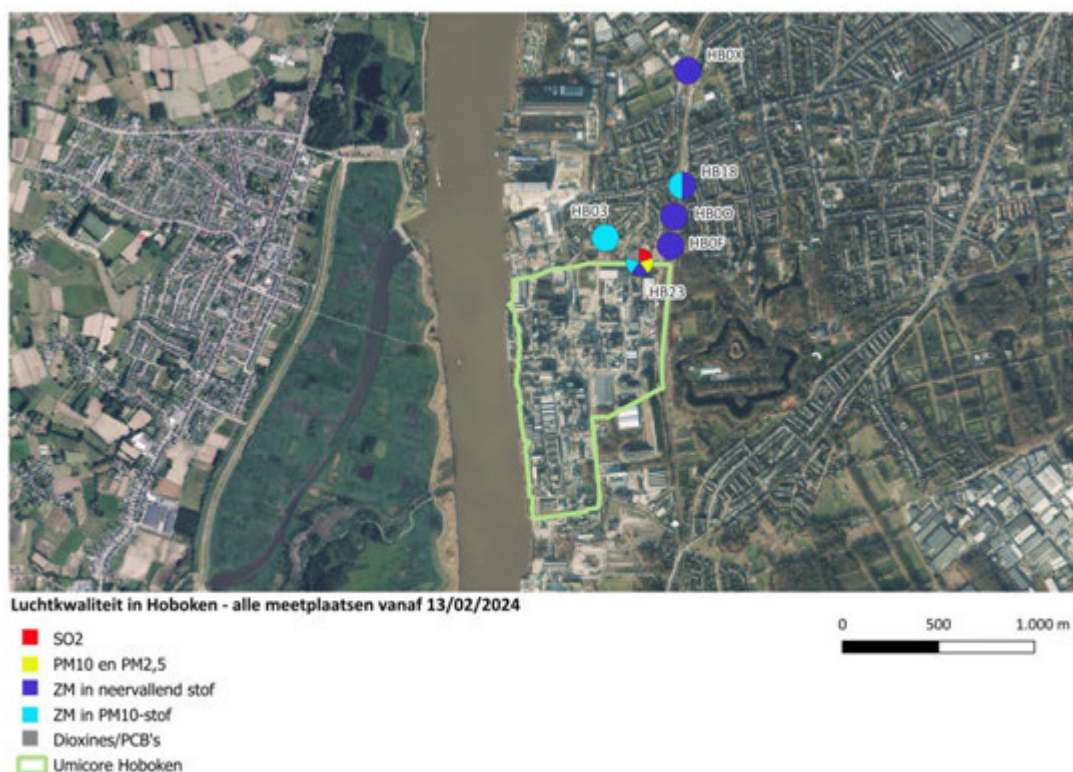
- de ligging van de meetplaatsen;
- datum van opstart en stopzetting;
- de gemeten parameters.

Tabel 1: Routine meetplaatsen in 2025

Code	Adres	Start	Stop	Parameters
HB03	Achturendagstraat, Hoboken	13/02/2024		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
HB0O	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 2025.

Figuur 1: Routinemeetplaatsen in Hoboken in 2025



Figuur 2 toont de windrozen van 2024 en van januari tot en met september 2025 op basis van de KMI meetpost in Sint-Katelijne Waver. Daarnaast wordt ook de 30-jarige KMI-referentie (1991 – 2020) van Ukkel weergegeven.

Left Chart: 2024 (Sint-Katelijne Waver) + KMI-referentiewaarde (1991 – 2020)

Direction (approx.)	2024 Frequency (%)	1991-2020 Reference (%)
0° (N)	16%	19%
45° (NE)	21%	17%
90° (E)	17%	16%
135° (SE)	17%	16%
180° (S)	51%	43%
225° (SW)	51%	43%
270° (W)	16%	19%
315° (NW)	16%	19%

Right Chart: 2025 (jan – september) (Sint-Katelijne Waver)

Direction (approx.)	2025 Frequency (%)
0° (N)	18%
45° (NE)	27%
90° (E)	15%
135° (SE)	15%
180° (S)	40%
225° (SW)	40%
270° (W)	18%
315° (NW)	18%

Tabel 2: Verdeling windrichting tussen 2015 en september 2025 op de meetplaats Antwerpen Luchtbal (2014 – 2020), Steenokkerzeel (2021-2023) en Sint-Katelijne Waver (2024-2025)

Meetpost	Jaar	Sector 355 - 85 NO	Sector 85 - 175 ZO	Sector 175 - 265 ZW	Sector 265 - 355 NW
Luchtbal (M802)	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 %
Sint-Katelijne	2024	17 %	16 %	51 %	16 %
Waver	2025 (jan – sept)	27 %	15 %	40 %	18 %
KMI Referentie	1991-2020	21 %	17 %	43 %	19 %

In de periode januari – september 2025 was het aandeel van de zuidwestenwind 40 %, dit is 3 % minder dan in de referentieperiode, het aandeel van de noordoostenwind was 27 %, dit is 6 % meer dan in 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 2025¹

3.1.1 Resultaten metingen

Tabel 3 geeft de resultaten van zware metalen in fijn stof (PM₁₀) in 2025. Momenteel zijn de resultaten beschikbaar tot 30 september. 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 3: Zware metalen in fijn stof: glijdend gemiddelde in 2025 (ng/m³)

(ng/m ³) (01/10/2024-30/09/2025)	Arseen (As)	Cadmium (Cd)	Chroom (Cr)	Koper (Cu)	Mangaan (Mn)	Nikkel (Ni)	Lood (Pb)	Antimoon (Sb)	Zink (Zn)
HB03: Achturendagstraat	8	1,8	3	26	9	4	86	2	36
HB18: J.Leemanslaan	4	0,7	4	23	11	3	43	1,3	36
HB23: Plein Curiestraat	8	1,4	4	34	11	5	105	4	42
EU-grenswaarde							500		
EU-streefwaarde	6	5				20			
VLAREM- grenswaarde		30							
WGO-advieswaarde		5			150		500		
WGO-kankerrisico	0,66*					2,5*			

* 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 2 van de 3 meetplaatsen en het niveau (0,66 ng/m³) voor een gezondheidskundig niet-verwaarloosbaar² extra kankerrisico bij levenslange blootstelling op alle meetplaatsen;
- het niveau (2,5 ng/m³) voor een gezondheidskundig niet-verwaarloosbaar² extra kankerrisico bij levenslange blootstelling aan de huidige nikkelconcentraties op alle meetplaatsen.

¹ De meetgegevens van 2025 zijn nog niet eindgevalideerd. De eindvalidatie wordt uitgevoerd in het voorjaar 2026 als alle resultaten van 2025 beschikbaar zijn. Bij de eindvalidatie kunnen resultaten nog wijzigen.

² Gezondheidskundig niet-verwaarloosbaar betekent dat het extra risico op kanker groter is dan 1 op 1 miljoen.

3.2 Trend

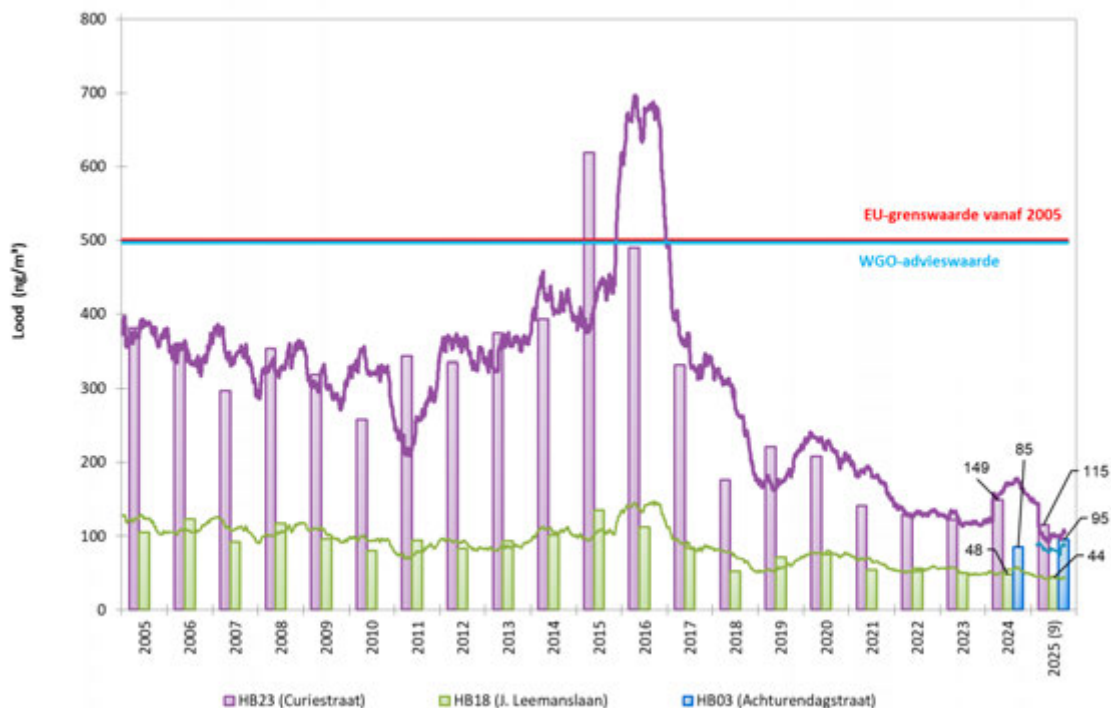
Figuur 3 tot en met Figuur 5 tonen de evolutie voor de lood-, arseen- en cadmiumconcentraties in Hoboken. Enerzijds wordt via een staafdiagram de jaargemiddelden getoond, voor 2025 is dit het gemiddelde van januari tot en met september. Anderzijds tonen de lijndiagrammen het glijdend jaargemiddelde. Hierbij is elk punt in de grafiek het gemiddelde van de voorgaande 365 dagen. De meetpost HB17 werd stopgezet op 12 februari 2024 en vervangen door de meetpost HB03. Het glijdend gemiddelde van HB17 wordt niet meer weergegeven in de grafieken, voor de meetpost HB03 wordt het glijdend gemiddelde getoond vanaf 2025.

De loodconcentraties blijven de laatste 5 jaar stabiel

Tussen 2005 en 2011 bleven de loodconcentraties op de verschillende meetplaatsen van dezelfde grootteorde en onder de Europese grenswaarde van $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($= 500 \text{ ng}/\text{m}^3$). 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. In 2016 evenaarde het jaargemiddelde op de meetpost in de Curiestraat de grenswaarde. Globaal gezien is er tussen 2015 en 2021 een dalende trend op alle meetplaatsen. Tussen 2021 en 2024 bleven de jaargemiddelden vergelijkbaar op alle meetplaatsen. Op de meetplaats in de Curiestraat was er wel een lichte stijging in 2024. Er werden hier eind februari/begin maart een aantal hoge dagwaarden gemeten. Deze werden veroorzaakt door straatwerken in de nabije omgeving. Deze verhoging werd enkel vastgesteld op de meetplaats HB23. In de eerste 9 maanden van 2025 daalt het gemiddelde op deze meetplaats opnieuw naar het niveau van 2023.

In vergelijking met de rest van Vlaanderen zijn de loodconcentraties in Hoboken hoger dan op stedelijke of achtergrondlocaties maar lager dan op de industriële locatie in Beerse.

Figuur 3: Evolutie Pb-concentraties in Hoboken

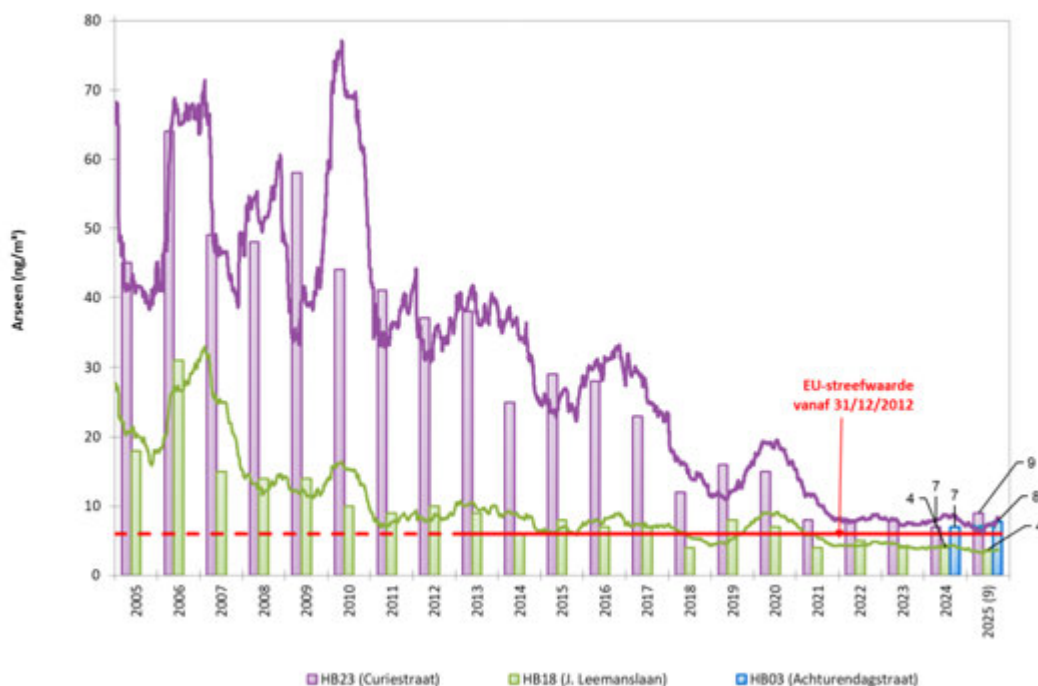


Ook de arseenconcentraties blijven de laatste 5 jaar stabiel, maar boven de Europese streefwaarde

Over de jaren heen schommelen de arseenresultaten sterker dan bij de andere elementen. De plotse stijgingen in 2006, 2008 en 2010 waren steeds het gevolg van enkele hoge piekconcentraties. De hoogste jaargemiddelden worden gemeten in de Curiestraat. Globaal gezien is er een dalende trend sinds 2006.

Het jaargemiddelde in 2021 was 50 % lager dan in 2020. Tussen 2021 en september 2025 bleven de gemiddelden stabiel. In vergelijking met de andere meetplaatsen in Vlaanderen worden de hoogste jaargemiddelden gemeten in Hoboken. Op de 2 dichtstbijzijnde locaties wordt de Europese streefwaarde sinds het begin met de metingen overschreden. Op de locatie in de Jozef Leemanslaan wordt deze streefwaarde gehaald sinds 2021.

Figuur 4: Evolutie As-concentraties in Hoboken

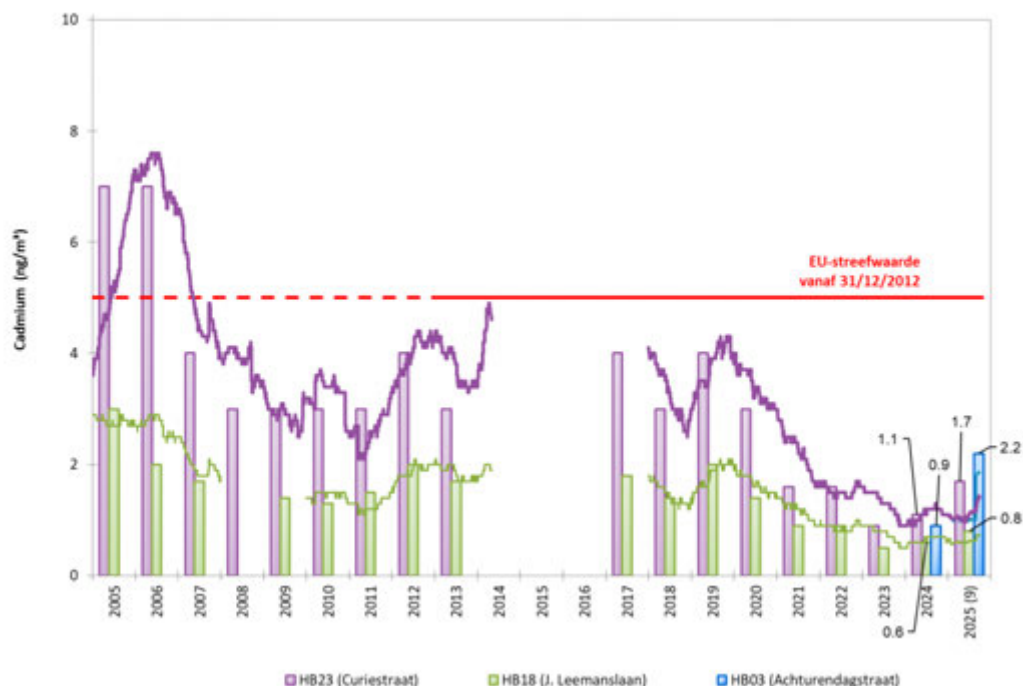


Cadmiumconcentraties ruim onder de Europese streefwaarde vanaf 2021

De cadmiumconcentraties blijven de laatste 5 jaar stabiel. In 2025 is er op alle meetplaatsen een lichte stijging, die het grootst is op de meetplaats HB03. Op 27 augustus 2025 werd een sterk verhoogde dagwaarde gemeten voor cadmium op de meetplaats HB03. Ook op de andere meetplaatsen was de dagconcentratie verhoogd, maar minder dan op HB03. Deze verhoogde dagwaarde heeft een grote invloed op het jaargemiddelde en het glijdend gemiddelde.

In vergelijking met de andere meetlocaties in Vlaanderen zijn de jaargemiddelden voor cadmium in Hoboken hoger dan op stedelijke of achtergrondlocaties maar lager dan op de industriële locaties in Beerse.

Figuur 5: 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-metestrategie van het oriënterend onderzoek. Voor dit oriënterend meetnet wordt gebruik gemaakt van 4 kruiken geplaatst op circa 100, 250, 500 en 1.000 meter van Umicore.

4.1 Meetresultaten 2025³

Tabel 4 geeft de resultaten van zware metalen in totale depositie in de periode 24/12/2024 – 30/09/2025. De toetsing aan de VLAREM grens- en richtwaarden kan nu nog niet uitgevoerd worden, hiervoor moeten eerst alle resultaten van het meetjaar beschikbaar zijn.

³ De meetgegevens van 2025 zijn nog niet eindgevalideerd. De eindvalidatie wordt uitgevoerd in het voorjaar 2026 als alle resultaten van 2025 beschikbaar zijn. Bij de eindvalidatie kunnen resultaten nog wijzigen.

Tabel 4: Resultaten zware metalen in totale depositie ($\mu\text{g}/(\text{m}^2.\text{dag})$) in de periode 24/12/2024 – 30/09/2025

CODE	# stalen	As	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni	Pb	Zn
Oriënterend onderzoek										
HB0F	8/10	20	3,5	0,6	115	495	21	14	374	154
HB0O	10/10	16	3,1	0,7	100	550	24	12	303	121
HB18	10/10	12	2,6	0,7	82	387	23	9,1	235	145
HB0X	10/10	4,8	1,1	0,6	48	355	15	4,2	95	113
VLAREM II-gemiddelde		13	2,6	0,7	86	447	21	10	252	133
Hoboken										
HB23	10/10	50	10	1,1	261	717	38	30	937	223
VLAREM II-grenswaarde									2.100	
VLAREM II-richtwaarde			18						175	

De deposities zijn in de eerste 9 maanden van 2025 het hoogst op de meetpost HB23. Er is een daling van de depositie in functie van de afstand tot het bedrijf.

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

4.2 Trend

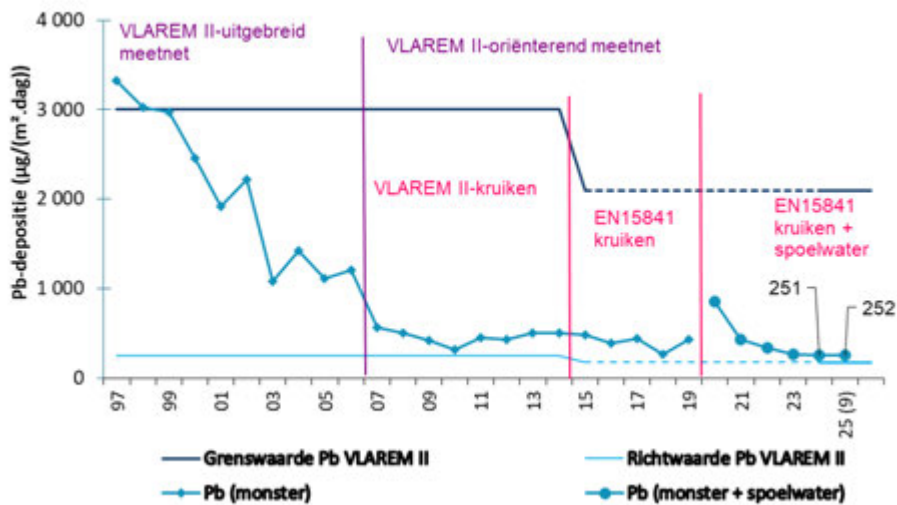
Figuur 6, Figuur 8 en Figuur 9 tonen de evolutie van de depositie in functie van de tijd en Figuur 7 toont de deposities per periode van 2025 voor lood. De grafieken tonen voor de periode 1997 – 2006 het gemiddelde van de 32 kruiken volgens het uitgebreid VLAREMII-meetnet en vanaf 2007 het gemiddelde 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 blijven sinds 2022 van dezelfde grootteorde

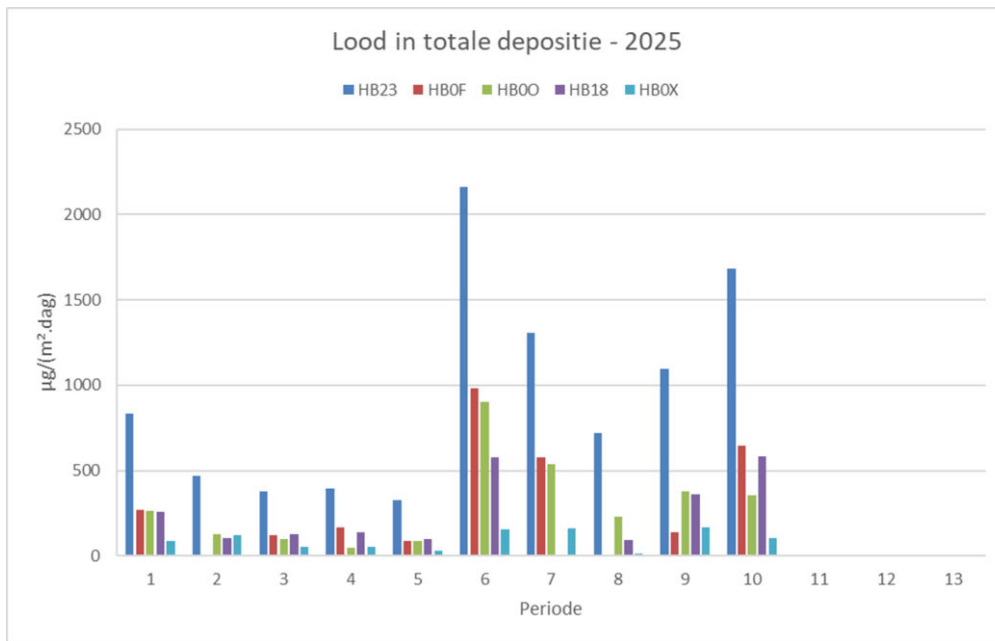
Tussen 1997 en 2010 was er voor lood een dalende trend. Tussen 2011 en 2017 bleef de looddepositie stabiel. In 2024 was het jaargemiddelde vergelijkbaar met 2018. Dit zijn de laagste jaargemiddeldes sinds de start van de metingen.

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

Figuur 6: Evolutie looddeposities in Hoboken



Figuur 7: Looddeposities per periode in 2025

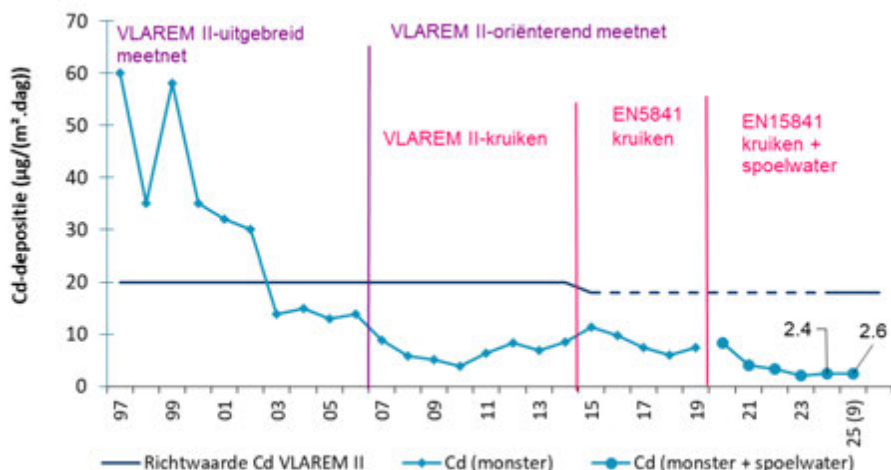


De hoogste deposities werden in de eerste 9 maanden van 2025 gemeten in periode 6, 7 en 9 en 10. In deze periodes is het aandeel van de zuidwestenwind het grootst. De laagste deposities werden gemeten in periode 2 tem 5 (21/01 tem 13/05), in deze periode is het aandeel van de noordoostenwind het grootst. De hoogste deposities worden gemeten op de meetpost HB23 het dichtst bij Umicore.

Cadmiumdeposities blijven stabiel sinds 2021.

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. Sinds 2021 blijven de cadmiumdeposities stabiel.

Figuur 8: Evolutie cadmiumdeposities in Hoboken

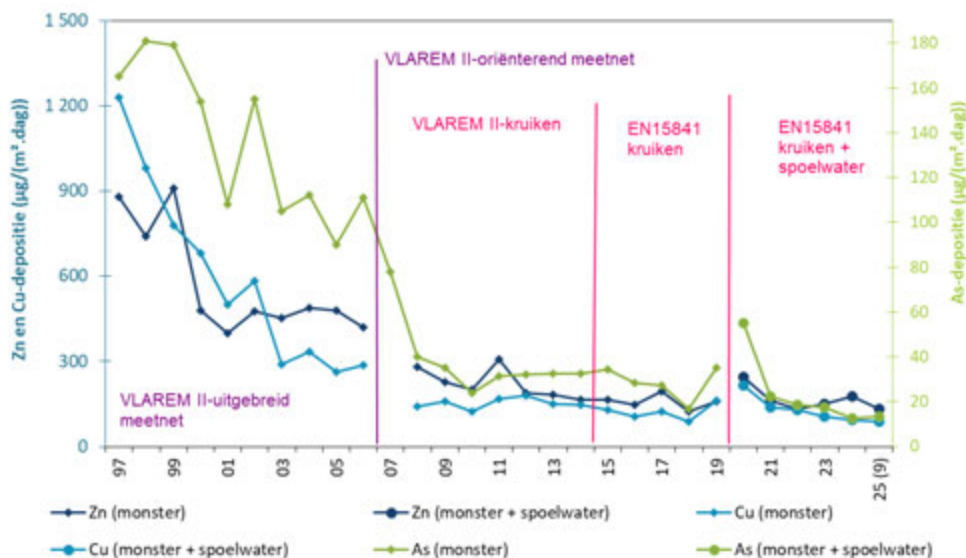


Deposities van zink, koper en arseen stabiel sinds 2021

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

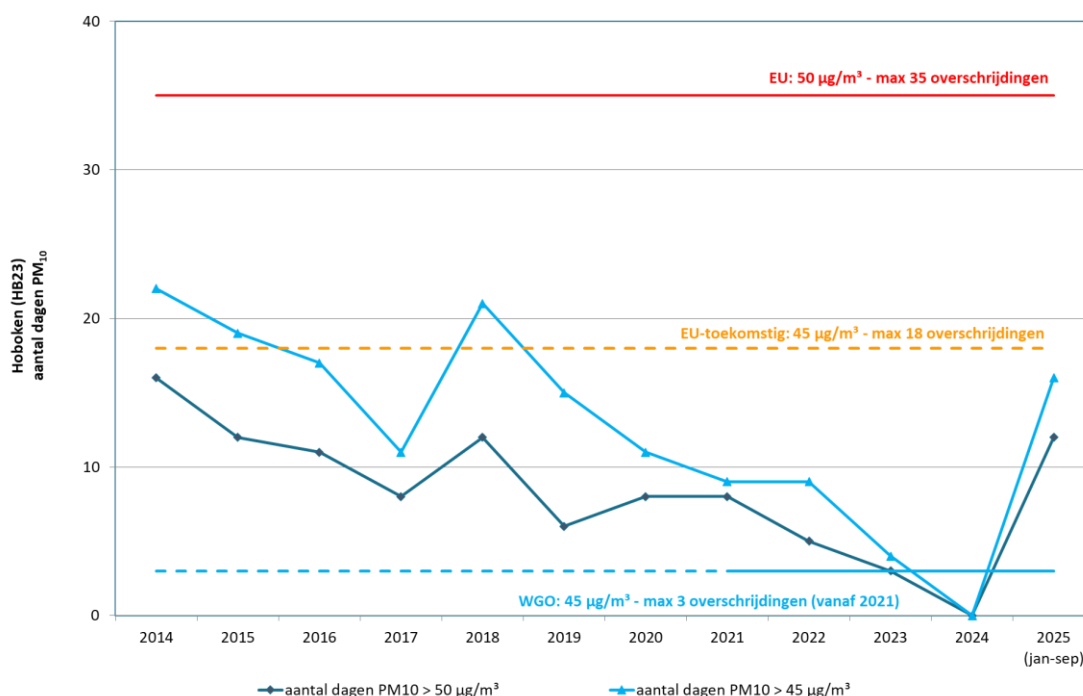
Vanaf 2012 bleven de deposities van dezelfde grootteorde. Na de hogere deposities in 2019 en 2020 daalden de deposities opnieuw, de laatste 5 jaar blijven de deposities stabiel.

Figuur 9: Evolutie deposities arseen, koper en zink in Hoboken



5 SO₂, PM₁₀ EN PM_{2,5}

Figuur 10: Overschrijdingen daggrenswaarde PM₁₀ tussen 2014 en september 2025



6 MEETPROGRAMMA 2026

- De meetplaats HB23 zal in het voorjaar van 2026 verplaatst worden naar de zuidoostelijke rand van het Constantin Meunierplein (HB81). Door de verplaatsing ligt de dichtstbijzijnde meetpost nu op 100 m van de bedrijfsgrens. Hierdoor kan kruik HB0F stopgezet worden en vervangen worden door HB81.

7 CONCLUSIES

Zware metalen in PM₁₀-stof

In de 1^e 9 maanden van 2025 ligt het gemiddelde onder de Europese grenswaarde voor lood en de Europese streefwaarden voor cadmium en nikkel maar boven de Europese streefwaarde van arseen op 2 van de 3 meetplaatsen. Deze toetsing is indicatief omdat de regelgeving van toepassing is op jaargemiddelden.

Zware metalen in depositie

In de 1^e 9 maanden van 2025 waren de deposities van lood, cadmium en arseen hoger dan in 2024. Uit een indicatieve toetsing van het 9-maandelijks gemiddelde blijkt dat de VLAREM grenswaarde voor lood en de VLAREM richtwaarde voor cadmium worden gehaald, de VLAREM richtwaarde voor lood wordt overschreden. De hoogste arseen-, cadmium- en looddeposities meet de VMM op de meetplaats HB23, het dichtst tegen Umicore.

SO₂, PM₁₀ en PM_{2,5}

De regelgeving geldt op jaarbasis. De data van de eerste 9 maand van 2025 kunnen we dus enkel indicatief toetsen.

Tijdens de eerste 9 maand van 2025 ligt het gemiddelde van SO₂ iets hoger dan in 2024. De dag- en uurwaarden respecteren de Europese grenswaarden en de WGO-advieswaarde voor SO₂.

Het gemiddelde van PM₁₀ en PM_{2,5} van de eerste 9 maand 2025 ligt hoger dan het jaargemiddelde van 2024. Dit zien we ook in het aantal dagen met concentraties hoger dan de (toekomstige) Europese grenswaarden. In de eerste 9 maand tellen we er meer dan in heel 2024. Dit zien we ook op andere meetplaatsen in Vlaanderen.

Tabel 8 geeft een indicatieve toetsing van de VMM-metresultaten in de eerste 9 maanden van 2025 aan de huidige Europese en Vlaamse grens- en streefwaarden en de WGO-advieswaarden. Een definitieve toetsing kan pas uitgevoerd worden als alle resultaten van 2025 beschikbaar zijn.

Tabel 8: Toetsing van de VMM-metresultaten aan Europese en Vlaamse grens- en streefwaarden en WGO-advieswaarden

2025 (indicatieve toetsing)		Europa	Vlaanderen	WGO
Zware metalen in PM ₁₀ -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://vmm.vlaanderen.be/feiten-cijfers/lucht/luchtkwaliteit-in-jouw-buurt/hoboken>
- Metingen luchtkwaliteit:
<https://vmm.vlaanderen.be/feiten-cijfers/lucht>
- Meest recente jaarresultaten VMM-metingen:
<https://vmm.vlaanderen.be/feiten-cijfers/lucht/overzicht-per-vervuilende-stof/datasets-luchtkwaliteit>
- Zware metalen in fijn stof:
<https://vmm.vlaanderen.be/feiten-cijfers/lucht/overzicht-per-vervuilende-stof/zware-metalen/indicator-concentratie-zware-metalen>
- Zware metalen in totale depositie:
<https://vmm.vlaanderen.be/feiten-cijfers/lucht/overzicht-per-vervuilende-stof/zware-metalen/indicator-zware-metalen-in-depositie>
- Emissies zware metalen:
<https://vmm.vlaanderen.be/feiten-cijfers/lucht/overzicht-per-vervuilende-stof/zware-metalen/indicator-uitstoot-zware-metalen>
- Wetgeving:
<https://vmm.vlaanderen.be/beleid/luchtbeleid>
- Invloed op de gezondheid:
<https://www.departementzorg.be/nl/mgag-hoboken>