

# ACTIES EN BELEIDSINITIATIEVEN NA UITVOERING VAN HET HUMANE BIOMONITORINGONDERZOEK

Uitgevoerd in de omgeving van Umicore (Hoboken, Kruibeke  
en Hemiksem) van 2022 tot 2024

## Gezamenlijk rapport vanuit de Vlaamse en lokale overheden

### Penhouders:

Liesbet Van Rooy, departement Zorg

Elke Adriaenssens en Natacha Claeys, Vlaamse Milieumaatschappij

Fadoua Achetib, dienst gezondheid Stad Antwerpen

Publicatie 2 maart 2026

# INHOUD

|          |                                                           |           |
|----------|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>                                          | <b>3</b>  |
| 1.1      | Doel van dit rapport                                      | 3         |
| 1.2      | Aanpak vervolgtraject                                     | 3         |
| 1.3      | Betrokken stakeholders                                    | 4         |
| <b>2</b> | <b>SAMENVATTING HBM OMGEVING HOBOKEN</b>                  | <b>4</b>  |
| 2.1      | Methodologie of strategie HBM onderzoek                   | 4         |
| 2.2      | Overzicht belangrijkste resultaten                        | 5         |
| <b>3</b> | <b>ACTIES EN BELEIDSINITIATIEVEN</b>                      | <b>7</b>  |
| 3.1      | Inleiding                                                 | 7         |
| 3.2      | Bronaanpak                                                | 7         |
| 3.2.1    | Lopende acties in Hoboken                                 | 7         |
| 3.2.2    | Nieuwe op te starten acties en onderzoek in Hoboken       | 8         |
| 3.3      | Blootstellingsbeperkende aanpak                           | 9         |
| 3.3.1    | Lopende acties in Hoboken                                 | 9         |
| 3.3.2    | Nieuwe op te starten acties en onderzoek op Vlaams niveau | 10        |
| 3.4      | Meetgegevens opvolgen en beoordelen                       | 11        |
| 3.4.1    | Lopende acties in Hoboken                                 | 11        |
| 3.4.2    | Nieuwe acties op Vlaams niveau                            | 12        |
| 3.5      | Communicatie aanpak                                       | 13        |
| 3.5.1    | Algemene communicatie                                     | 13        |
| 3.5.2    | Lopende acties rond brede publiekscommunicatie in Hoboken | 13        |
| 3.5.3    | Nieuw op te starten acties specifiek voor Hoboken         | 13        |
| <b>4</b> | <b>DOORVERTALING VAN DE ACTIES EN AANBEVELINGEN</b>       | <b>13</b> |
| 4.1      | Inleiding                                                 | 13        |
| 4.2      | Op lokaal niveau                                          | 14        |
| 4.2.1    | Specifieke verantwoordelijkheden                          | 14        |
| 4.2.2    | Coördinatie en samenwerking                               | 15        |
| 4.3      | Op Vlaams niveau                                          | 15        |
| 4.3.1    | Specifieke verantwoordelijkheden                          | 15        |
| 4.3.2    | Coördinatie en samenwerking tussen verschillende diensten | 16        |
| 4.3.3    | Beleidsaanpassingen en ondersteuning                      | 17        |
| <b>5</b> | <b>CONCLUSIES</b>                                         | <b>17</b> |
| 5.1      | Samenvatting van de acties en beleidsinitiatieven         | 17        |
| 5.2      | Toekomstige stappen en verwachtingen                      | 19        |
| <b>6</b> | <b>REFERENTIES EN BRONNEN</b>                             | <b>19</b> |

# 1 INLEIDING

## 1.1 DOEL VAN DIT RAPPORT

Vanuit de onderzoeksgroep van het Humane biomonitoringsonderzoek in omgeving Hoboken, Hemiksem en Kruibeke (HBM Hoboken) werd op basis van de wetenschappelijke resultaten van het HBM Hoboken een aantal conclusies en aanbevelingen geformuleerd in het [eindrapport HBM omgeving Hoboken](#). Een samenvatting van de belangrijkste conclusies en aanbevelingen staan hieronder in hoofdstuk 2 weergegeven. Bedoeling is om deze resultaten alsook de resultaten van [de risicobelevingsanalyse](#) verder te interpreteren en te vertalen naar beleidsinitiatieven of aanbevelingen tot bijvoorbeeld verder onderzoek.

Het is aan de Vlaamse en lokale overheden om te beoordelen of de wetenschappelijk aanbevelingen nuttig, redelijk, haalbaar en/of betaalbaar zijn, en kan beslist worden of enerzijds de aanbevelingen worden omgezet in concrete acties of maatregelen en anderzijds of verder onderzoek nodig is vooraleer ze tot concrete acties en maatregelen worden omgezet.

Voor de opvolging van het Milieugezondheidskundig Aandachtsgebied Hoboken zijn er al vele jaren verschillende overlegstructuren voorzien om enerzijds de gezondheidkundige aspecten op te volgen en anderzijds de milieutechnische aspecten. Sinds 2023 zijn alle overlegstructuren samengesmolten tot één Werkgroep Milieu & Gezondheid Hoboken (Werkgroep M&G Hoboken), voorgezeten door gouverneur Cathy Berx, om de expertise uitwisseling te verbeteren en de communicatie te stroomlijnen.

Hieruit zijn al veel beleidsinitiatieven en acties op het terrein ontstaan die nog steeds opgevolgd worden en sommigen zijn reeds afgerond. De lopende beleidsinitiatieven en acties door de verschillende overheidsdiensten worden nu onder de loop genomen en indien nodig bijgestuurd.

Met dit rapport wordt de eerste stap gezet van het vervolgtraject na uitvoering van het HBM Hoboken onderzoek. Er staan in dit rapport dus concrete acties/maatregelen van de Vlaamse en lokale overheden alsook aanbevelingen tot onderzoek om verder mee aan de slag te gaan.

## 1.2 AANPAK VERVOLGTRAJECT

Na andere uitgevoerde Humane biomonitoringsonderzoeken (HBM), zoals in Genk-Zuid en Menen, werd een vervolgtraject opgestart onder de naam 'Faseplan'. Ook bij de Vlaamse referentie-HBM-onderzoeken werd in de eerste 3 onderzoeken een Faseplan opgezet om de resultaten van de referentie-HBM te vertalen naar beleidsacties. Die aanpak wordt voor de beleidsvertaling van de resultaten van het HBM omgeving Hoboken, Hemiksem en Kruibeke niet volledig op dezelfde werkwijze toegepast. Er is geen opdracht gegund aan een externe onderzoeksgroep, maar de Vlaamse en lokale overheidsdiensten die vertegenwoordigd zijn in de Werkgroep M&G Hoboken zijn zelf aan de slag gegaan omdat ze zelf veel expertise in huis hebben en de nodige input kunnen geven bij het opstellen van concrete acties en bij beleidsaanbevelingen.

Er werd wel inspiratie gehaald uit de systematische en participatieve aanpak van het Faseplan<sup>1</sup>. 'Het Faseplan' werd ontwikkeld omdat een HBM-onderzoek een veelheid aan interessante gegevens oplevert over milieu en gezondheid. De doorwerking naar beleid is echter niet altijd eenduidig. Zowel wetenschappelijk als maatschappelijk bestaat er vaak heel wat onenigheid en/of onzekerheid over o.a. de (gezondheidskundige) ernst van de resultaten, de oorzaken achter verhoogde waarden, mogelijke oplossingen voor geïdentificeerde problemen en prioriteiten voor beleid. In een vervolgtraject op een HBM-onderzoek worden verschillende wetenschappelijke en maatschappelijke actoren betrokken en geconsulteerd. Het gaat dan zowel om experts (expertconsultatie) als relevante maatschappelijke actoren (stakeholder-consultatie) en burgers (klankbordgroep).

---

<sup>1</sup> [Microsoft Word - Rapport fase 2 - faseplan hormoonverstoring\\_v16juli2018\\_DEF.docx](#)

Er werden de voorbije jaren al een heel aantal acties afgerond. In deze nota bespreken we de belangrijkste lopende en nieuwe acties.

Welke consultatiemomenten werden voorzien:

- 3 dec 2024: leden van de WG M&G werden bevraagd over de brongerichte – en blootstellingsbeperkende acties en beleidsinitiatieven én over de opvolging van meetgegevens
- 12 feb 2025: leden van het kernteam zorgwekkende stoffen (ZS) gaven input bij de eerste draft van oplijsting van acties en beleidsinitiatieven
- 20 maart 2025: lokale betrokkenen, zoals de district- en stedelijke diensten alsook de gezondheidsmakers, gaven input bij de oplijsting van acties en beleidsinitiatieven
- 25 april 2025: leden van kernteam ZS geven feedback op het rapport
- 9 mei 2025: leden van de HBM-Klankbordgroep werden bevraagd over de communicatie- en sensibilisatie
- 20 mei-3 juni 2025: verzamelen van feedback van alle leden van de Werkgroep M&G Hoboken

### 1.3 BETROKKEN STAKEHOLDERS

In de Stuurgroep van het HBM Hoboken waren enkel de opdrachtgevers vertegenwoordigd, maar in de Werkgroep M&G Hoboken zijn alle (boven)lokale overheidsdiensten en lokale beleidsmakers, alsook lokale gezondheidswerkers en wetenschappelijke experts aanwezig. De input van al die diensten is zeer waardevol en nodig om tot gedragen en concrete aanbevelingen en acties vanuit de Vlaamse en lokale overheden te komen.

In de Klankbordgroep waren vertegenwoordigers aanwezig van de 3 betrokkene gemeenten/ districten, alsook een huisarts en de medisch milieukundigen van de Gezondheidsmakers. Er werd vooral gefocust op de noden m.b.t. aangepaste gespecialiseerde communicatie naar verschillende doelgroepen en het extra inzetten op sensibilisatie.

| Vlaams Gezondheid | Vlaams milieu       | lokaal gezondheid                                  | lokaal milieu                                      | Wetenschappelijk experts |
|-------------------|---------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|
| Zorg              | VMM                 | PIH                                                | Stedelijke of districtsdiensten en - beleidsmakers | Uantwerpen               |
| CLB               | OVAM                | Gezondheidsmakers                                  | brandweer                                          | PIH                      |
| Opgroeien         | Afdeling Handhaving | Eerstelijnszone                                    |                                                    | VITO                     |
|                   | GOP en VPO          | Stedelijke of districtsdiensten en - beleidsmakers |                                                    |                          |

## 2 SAMENVATTING HBM OMGEVING HOBOKEN

### 2.1 METHODOLOGIE OF STRATEGIE HBM ONDERZOEK

**Humane biomonitoring (HBM) staat voor ‘meten in de mens’.** Aan de hand van metingen in o.a. bloed- en urinestalen kan de blootstelling van de mens aan chemische stoffen worden nagegaan en kan de relatie met gezondheidseffecten worden onderzocht. HBM meet vroegtijdige signalen (‘early warnings’), d.w.z. veranderingen in het lichaam nog voordat er sprake is van ziekte. Dit biedt ruimte voor preventief gezondheidsbeleid, zeker bij jonge doelgroepen. Daarnaast kan HBM ook een belangrijke rol spelen in de bewustwording rond blootstelling aan chemische stoffen in het dagelijkse leven, doordat er wordt gemeten in het lichaam en deelnemers op een persoonlijke manier worden betrokken bij het onderzoek. Op die manier is er sprake van: ‘pollution gets personal’. Door de integrale benadering kan de relatie worden onderzocht tussen de interne dosis van een chemische stof in het lichaam en factoren die de dosis bepalen, zowel

factoren uit de leefomgeving als persoonlijke leefgewoonten. Zo worden aangrijpingspunten gezocht om maatregelen te identificeren die toelaten om de blootstelling te verminderen en beleidsmaatregelen te formuleren.

**Onderzoeksgebied Hoboken, Hemiksem en Kruibeke:** Het HBM Onderzoek werd uitgevoerd door wetenschappers van het Provinciaal Instituut voor Hygiëne (PIH), de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO), de UAntwerpen en de UHasselt bij 200 jongeren.

Metalen (lood, cadmium en arseen) werden geselecteerd om de activiteiten van Umicore op te volgen, daarnaast werd roet geselecteerd om de verkeersgerelateerde luchtverontreiniging in het studiegebied in kaart te brengen. De interne blootstelling aan deze chemische stoffen werd in verband gebracht met levensstijl- en omgevingsfactoren om zodanig determinanten van blootstelling te identificeren. Door de koppeling van de interne blootstelling aan gehalten in o.m. lucht, depositiestof (binnen en buiten), voeding (groenten, eieren) en putwater, konden mogelijke blootstellingsroutes geïdentificeerd worden en lokale beleidsadviezen geformuleerd worden. Daarnaast werd de interne blootstelling bij jongeren in verband gebracht met relevante gezondheidseffecten via blootstelling-effectrelaties. Zowel voor blootstelling als voor gezondheid werd de situatie in het HBM Hoboken afgezet tegenover vergelijkbare referentiepopulaties en tegenover internationaal erkende gezondheidkundige toetsingswaarden. Op die manier kon een inschatting van de situatie worden uitgevoerd.

In het [Resultatenrapport](#) is alle informatie over het studiegebied, deelnemers, verzamelde gegevens, toxicologische en statistische analyses terug te vinden.

## 2.2 OVERZICHT BELANGRIJKSTE RESULTATEN

### Aanbevelingen van het HBM Hoboken onderzoek

De onderzoeksgroep van HBM omgeving Hoboken heeft op basis van de wetenschappelijke resultaten volgende algemene [beleidsaanbevelingen](#) geformuleerd vanuit hun wetenschappelijke expertise (letterlijk uit het HBM-eindrapport overgenomen):

- De uitstoot van metalen naar de omgeving is doorheen de jaren met succes verminderd; die **inspanningen moeten verdergezet worden**. Daarnaast is het belangrijk om te bekijken of en waar er **extra maatregelen** nodig zijn. De Vlaamse en lokale overheden, Umicore en de lokale gezondheidswerkers zullen binnen de Werkgroep Milieu en Gezondheid Hoboken nu verder evalueren of deze resultaten aanleiding geven om de huidige maatregelen en adviezen bij te sturen met bijvoorbeeld **blijvende aandacht voor de opvolging van metalen in de buitenlucht en het verderzetten van medisch milieukundige opvolging**. *NB.: Dit rapport omvat enkel de acties en aanbevelingen die vanuit de Vlaamse en lokale overheden worden getrokken.*  
Daarnaast toont dit onderzoek opnieuw aan dat zaken zoals handen wassen, stof opnemen (o.a. regelmatig schoonmaken met nat), ventileren en eetgewoontes de blootstelling kunnen verminderen. Het is belangrijk om de omwonenden hiervoor blijvend te sensibiliseren.
- In HBM Hoboken werd de blootstelling aan lood, cadmium en arseen onderzocht. De resultaten van lood in bloed gaven voor elk van de afzonderlijke onderzoeksvragen een duidelijk en consistent resultaat. De gemiddelde concentratie van lood in bloed was in het HBM Hoboken significant hoger (13%) dan in de Vlaamse referentiegroep. Lood in bloed vertoonde een sterk verband met milieubronnen (lucht en stof), met de afstand tot Umicore, met de windrichting en met levensstijlfactoren (hygiëne). Hogere waarden van lood in bloed werden in verband gebracht met biologische effecten op het lichaam, nl. een verstoring van het immuunsysteem, effecten op de neurologische functie, verstoring van het gedrag en een verminderd welzijn. In deze studie wordt bijgevolg de volledig keten van “bron – externe blootstelling – interne blootstelling – interne dosis – vroegtijdig biologisch effect – ziekte” in kaart gebracht. Lood in bloed is in die keten de centrale schakel, namelijk een maat voor de interne dosis. **De onderzoekers besluiten daarom dat lood in bloed een geschikte parameter is om de lokale situatie rond de site van Umicore op te volgen. Dit gebeurt momenteel al via het halfjaarlijks bevolkingsonderzoek bij peuters, kleuters en lagere schoolkinderen via de vingerprik.**

De HBM Hoboken bevestigt dat lood in bloed een goede proxy is voor cadmium en arseen voor wat betreft bronnen en gezondheidseffecten. De onderzoekers bevelen daarom aan om lood in bloed verder op te volgen via het halfjaarlijks bevolkingsonderzoek, zoals dit nu wordt uitgevoerd. Uit de resultaten van lood in bloed (humane biomonitoring) en uit de resultaten van lood in lucht, stof en eieren (milieumetingen) blijkt dat er een duidelijke geografische gradiënt is in het onderzoeksgebied: de blootstelling neemt af met toenemende afstand in de noordoostelijke richting (= overheersende windrichting) ten opzichte van Umicore. De hoogste blootstelling werd gemeten in zone 1 van de huidige studie. Dit zijn de statistische sectoren Moretusburg, Visputten, Kapelstraat en Vinkevelen. Deze zone komt overeen met het onderzoeksgebied dat momenteel geselecteerd is in het halfjaarlijks bevolkingsonderzoek bij peuters, kleuters en lagere schoolkinderen via de vingerprik. Deze studie bevestigt dat opvolging van dit gebied een goede indicator is voor de regio aanvullend bij de milieumetingen (monitoring van luchtkwaliteit). De onderzoekers bevelen daarom aan het onderzoeksgebied met de statistische sectoren Moretusburg, Visputten, Kapelstraat en Vinkevelen verder op te volgen via het halfjaarlijks bevolkingsonderzoek, zoals dit momenteel wordt uitgevoerd.

- In HBM Hoboken werden determinanten voor blootstelling aan lood, cadmium en arseen geïdentificeerd. Deze resultaten kunnen worden vertaald naar nuttige en haalbare manieren om de blootstelling bij de bewoners van de regio te beperken of te verminderen. Er werd vastgesteld dat blootstelling aan metalen kan worden verminderd door goede persoonlijke hygiëne, door het vermijden van contact met bodem en stof, door de woning goed te ventileren en te verluchten, en door te zorgen voor een adequate ijzerreserve in het lichaam via gezonde voeding of onder medische begeleiding. Deze resultaten komen deels overeen met eerdere studies in de regio, en bevestigen dus het belang van gekende maatregelen. Daarnaast werd nieuwe kennis opgebouwd. Zo werden voor het eerst metingen uitgevoerd in eieren van eigen kippen uit de regio, waar verhoogde gehalten van lood werden gemeten, en dit vooral in Hoboken. De onderzoekers besluiten dat de resultaten van deze studie **geschikte aanknopingspunten aanleveren voor het uitwerken van preventieve adviezen voor de bewoners in de regio rond de site Umicore.**
- In HBM Hoboken werd blootstelling aan metalen geassocieerd met ongunstige effecten op de gezondheid, nl. verstoring van het immuunsysteem, effecten op de neurologische functie, verstoring van het gedrag en een verminderd welzijn. **Deze gezondheidseindpunten zijn aandachtspunten voor het lokale gezondheidsbeleid.** Het is aan te bevelen om extra aandacht te besteden aan deze parameters in het regionale gezondheidsbeleid, o.m. via het informeren van intermediairs in de gezondheids- en welzijnssector; in het opleiden en ondersteunen van lokale gezondheidswerkers om problemen te detecteren en te behandelen; in het initiëren of versterken van preventieve acties in de regio.

### **Aanbevelingen van het sociaalwetenschappelijk onderzoek naar de risicobeleving**

De sociale wetenschappers van UAntwerpen hebben volgende aanbevelingen geformuleerd op basis van de diepte-interviews die werden afgenomen in de zomer van 2023:

1. Grijp de communicatie van de resultaten van het humane-biomonitoringsonderzoek aan om voldoende reflectie te organiseren over de huidige kennis, die dient als basis voor het toekomstige beleid: stellen de resultaten in staat om de vragen te beantwoorden die leven bij de omwonenden? Is er een consensus over de antwoorden of worden de antwoorden vanuit verschillende perspectieven anders ingevuld? Organiseer deze reflectie op een open, transparante en participatieve manier.
2. Streef naar een meer frequente en actieve communicatie, met aandacht voor een duidelijk verhaal, een goed beoordelingskader en toekomstperspectief. Investeer af en toe in een brede en toegankelijke communicatie aan alle omwonenden, bv. met een brochure per post. Aanvullend kunnen initiatieven worden opgezet voor omwonenden die graag meer gedetailleerde informatie ontvangen, bv. via een online nieuwsbrief, website en infoavonden. Streef naar een goed evenwicht tussen optimisme en het benoemen van de werkpunten. Maak ruimte voor inspraak en verschillende perspectieven op het onderwerp.
3. Ondersteun de handelingscapaciteit voor omwonenden die graag meer controle krijgen over de risico's: communiceer duidelijk over de adviezen om blootstelling te beperken en wees voldoende specifiek over de zones en/of de omstandigheden waar(in) deze adviezen gelden. Informeer omwonenden over de mogelijkheden om bv. bodem- en bloedstalen te laten analyseren op de aanwezigheid van zware metalen, en ondersteun indien nodig om problemen die daarbij aan het licht komen op te lossen.

## 3 ACTIES EN BELEIDSINITIATIEVEN

### 3.1 INLEIDING

De acties en beleidsinitiatieven kunnen opgedeeld worden volgens hun doel: brongerichte aanpak, blootstellingsbeperkende aanpak, het opvolgen van meetgegevens en (interne en externe) communicatie-acties. Sommige acties en aanbevelingen hebben meervoudige doeleinden. In het verleden is al aangetoond dat aanbevelingen na een wetenschappelijk onderzoek een meerwaarde bieden voor het beleid. Vaak zijn ze een opstap naar nieuwe beleidsmaatregelen.

Bronaanpak is de hoofdprioriteit, maar het is ook belangrijk om enerzijds te sensibiliseren en preventieve acties te ondernemen om blootstelling te beperken en anderzijds een correcte en open communicatie te organiseren.

Sommige acties hebben een duidelijk begin en einde, terwijl andere beleidsinitiatieven en opvolgingen eerder herhaaldelijk moeten worden uitgevoerd. Voor bepaalde onderzoeksaanbevelingen is nog verder wetenschappelijk onderzoek nodig of er moet een methodiek ontwikkeld worden. Uit die aanbevelingen kunnen dan concrete acties of beleidsinitiatieven voortvloeien, maar het is ook mogelijk dat er geen acties uit voortkomen.

Beleidsinitiatieven kunnen op verschillende niveaus worden opgestart en uitgevoerd, ook al is er meestal een belangrijke link tussen de verschillende doeleinden en de verschillende niveaus. Daarom is de Werkgroep M&G Hoboken een goed forum om overkoepelend een terugkoppeling te voorzien over de acties (inclusief nieuwe initiatieven) en aanbevelingen.

### 3.2 BRONAANPAK

#### 3.2.1 Lopende acties in Hoboken

##### 3.2.1.1 Opvolging Omgevingsvergunning

In de conclusies van HBM Hoboken staat dat het meten van metalen in de omgevingslucht (= in zwevend stof) en in deposities (= neervallend stof) én het opvolgen van de uitstoot van metalen noodzakelijk is om de lokale situatie rond de site van Umicore te beoordelen en de impact van brongerichte acties op te volgen.

In de omgevingsvergunning van Umicore zijn **meetverplichtingen en voorwaarden** opgenomen die Umicore verplichten om de uitstoot verder te reduceren zodat de lood-in-bloedwaarden dalen tot een aanvaardbaar niveau. Zoals opgenomen in de vergunning, wordt Umicore verplicht om te meten en jaarlijks een evaluatierapport op te maken zolang de milieukwaliteitsnormen<sup>2</sup> van luchtkwaliteit (metalen in PM<sub>10</sub>-stof en depositie) niet gehaald worden. In dit jaarlijkse evaluatierapport staan de meetresultaten van de emissie- en immissiemetingen van lucht en de brongerichte maatregelen van Umicore. Indien niet voldaan wordt dan dient Umicore aanvullend verdere acties te definiëren in het evaluatierapport.

Het evaluatierapport wordt geëvalueerd door de verschillende adviesinstanties en kan leiden tot een voorstel van bijstelling van de vergunningsvoorwaarden zodat er een blijvende impuls bestaat om verder te saneren. De bijstelling van de voorwaarden gebeurt in dialoog met het bedrijf en komt in de Werkgroep M&G Hoboken aan bod.

---

<sup>2</sup> Zie VLAREM Titel II, definities luchtverontreiniging: milieukwaliteitsnormen en beleidstaken, luchtkwaliteitsdoelstellingen: grenswaarden, streefwaarden en blootstellingsconcentratieverplichtingen voor de luchtkwaliteit.



De **opvolging en beoordeling van de luchtkwaliteit** gebeurt door de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) op enkele meetposten in het woongebied. Ook de door Umicore gerapporteerde meetresultaten van zowel naast als op het terrein gelegen meetposten worden door VMM opgevolgd.

Umicore is immers verplicht om in het integraal milieujaarverslag en het evaluatierapport Hoboken jaarlijks **de uitstoot** van de metalen op basis van emissiemetingen aan de schouwen te rapporteren.

#### **3.2.1.2 Geleide en diffuse bronnen in kaart brengen**

Alle VLAREM-plichtige bedrijven in Vlaanderen zijn verplicht om continu hun geleide en diffuse bronnen in kaart te brengen en te onderzoeken welke emissiebeperkende maatregelen mogelijk zijn. Umicore voert een zelfcontroleprogramma uit op alle geleide emissiepunten. De afdeling Handhaving toetst de resultaten van de monitoring van luchtemissies aan de vergunningsvoorwaarden. Ook worden er regelmatig luchtemissiemetingen in opdracht van de afdeling Handhaving zelf uitgevoerd. Als bij inspecties onregelmatigheden worden vastgesteld, worden er bijkomende maatregelen opgelegd.

Hiernaast blijft het inzetten op identificatie van diffuse bronnen een voornaam aandachtspunt om tot verbetering van de lokale luchtkwaliteit te komen. In samenspraak met Vlaamse overheidsdiensten moet Umicore al reeds een lange tijd verschillende maatregelen nemen die ondertussen standaard zijn geworden op hun site in Hoboken. Een maatregel die bijvoorbeeld onmiddellijk opvalt bij het betreden van de site, is het nat houden van wegen en opslagboxen waar materiaal gestockeerd wordt. Door oppervlakten nat te houden wordt verspreiding van stof tegengehouden en wordt opwaai van materiaal tegengegaan. Er worden ook mistkanonnen ingezet bij manipuleren van stuifgevoelig materiaal. De mist vormt samen met het ontstane stof zwaardere deeltjes die terug neerslaan waardoor verdere verspreiding wordt beperkt.

#### **3.2.1.3 Windbarometer**

Klimatologische weersomstandigheden kunnen zorgen voor tijdelijk sterk verhoogde concentraties van metalen in de omgevingslucht en/of deposities van metalen. Om de stofverspreiding van metalen bij hoge windsnelheden te verminderen werd een specifieke maatregel aan Umicore opgelegd. Sinds 2021 zijn de productie en logistieke activiteiten, o.a. het laden, lossen en transport van grondstoffen op de site van Umicore Hoboken, afhankelijk gemaakt van de voorspelde windsnelheden. Deze windbarometer werkt met kleurcodes:

- bij groen gelden de gebruikelijke stofbestrijdingsmaatregelen,
- bij oranje gaan de productieactiviteiten door, maar worden er extra stofbeperkende maatregelen voorzien ofwel worden bepaalde activiteiten uitgesteld,
- bij code rood, met verhoogde windsnelheden of storm, worden bepaalde logistieke en/of productiehandelingen stilgelegd.

#### **3.2.1.4 Bodem opvolging**

In het kader van het bodemsaneringsproject dat door Umicore uitgevoerd moet worden, ontvangt de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij (OVAM) regelmatig een verslag van een erkende bodemsaneringsdeskundige. Voor het beheersen van mogelijke blootstellingsrisico's moeten de verontreinigde gronden voorzien worden van een permanente afdek bestaande uit een verharding, afdek met kiezel of begroeiing. De efficiëntie van de isolatie wordt periodiek gecontroleerd door die erkende bodemsaneringsdeskundige.

### **3.2.2 Nieuwe op te starten acties en onderzoek in Hoboken**

#### **3.2.2.1 Inzetten op blijvend brononderzoek op het bedrijfsterrein**

Om de toekomstige grenswaarde van arseen van PM<sub>10</sub>-stof in omgevingslucht te behalen in 2030 zullen de adviesinstanties van de Vlaamse Overheid blijven adviseren dat Umicore via hun stofbestrijdingsplan en -aanpak verder moet inzetten op brononderzoek naar diffuse bronnen op hun bedrijfsterrein.



### **3.2.2.2 Inzetten op onderzoek en implementatie van innovatieve emissiereducerende maatregelen**

Het onderzoek naar potentiële bronnen is vaak een eerste stap om brongerichte maatregelen te nemen. Vervolgens kan op zoek gegaan worden naar emissiereducerende technieken om de verspreiding van de metalen te verminderen of te voorkomen. Gezien Umicore al de best beschikbare technieken toepast, dient op zoek gegaan te worden naar meer innovatieve technieken om de uitstoot te verminderen waarbij ook engineering aan te pas komt. Het is aan het bedrijf om te onderzoeken waar in hun bedrijfsprocessen het technisch en economisch haalbaar is om verdere emissiereducerende maatregelen te implementeren. In het kader van het behalen van de luchtkwaliteitsnormen wordt via het vergunningenbeleid door de Vlaamse adviesinstanties geadviseerd dat Umicore verplicht moet blijven inzetten op onderzoek en implementatie van innovatieve technieken om de uitstoot van metalen zowel via diffuse als geleide bronnen te verminderen.

## **3.3 BLOOTSTELLINGSBEPERKENDE AANPAK**

De blootstelling aan metalen wordt door meerdere factoren bepaald:

- Via inademing: verhoogde concentraties in de lucht worden enerzijds veroorzaakt t.g.v. uitstoot van Umicore en anderzijds door opwaaiend stof (vb. historische bodemverontreiniging, oud stof van daken, zolders,...) dat nog metalen uit het verleden bevat;
- Via stofinname: o.a. hand-mondcontact bij kinderen waardoor verontreinigd bodemstof of partikels van loodhoudende verven wordt 'opgegeten';
- Via drinkwater of voeding: t.g.v. loden drinkwaterleidingen of door gebruik van loodhoudende theepotten of aardewerk of kommen geverfd met loodhoudende verf. Wetenschappelijke studies hebben aangetoond dat ook in bepaalde voeding lood en arseen aanwezig zijn, o.a. in brood, pasta's, alsook in bepaalde dranken (sap en bier) en in groenten en aardappelen.

De resultaten van het HBM Hoboken bevestigen dat zaken zoals handen wassen, poetsen met nat, ventileren en eetgewoontes de blootstelling kunnen verminderen. Het is belangrijk om de omwonenden hiervoor blijvend te sensibiliseren.

### **3.3.1 Lopende acties in Hoboken**

#### **3.3.1.1 Stofbestrijding**

De periodieke reiniging van de omliggende straten en voetpaden met veegwagens zorgt voor minder verspreiding van stof. Zo werd aan Umicore opgelegd om de Adolf Greinerstraat en de Curiestraat dagelijks te reinigen en het Constantin Meunierplein en de bijhorende speeltoestellen worden maandelijks gereinigd en in de zomer tweewekelijks.

Daarnaast zijn er extra maatregelen afgesproken om stofblootstelling te beperken:

- bij langdurige droge perioden of na rode windbarometer worden de voetpaden standaard met nat gereinigd begin juli en begin augustus of bijkomend buiten de zomervakantie bij langdurige droge perioden. De eerstvolgende vrijdag na een rode dag (volgens de windbarometer) worden het Constantin Meunierplein en de bijhorende speeltoestellen ook bijkomend gereinigd;
- bij scholen, kinderdagverblijven, jeugdbeweging of sportorganisaties wordt financiële ondersteuning voorzien om bepaalde maatregelen te nemen zoals het leggen van aangepaste matten, het plaatsen van wastafels of -straten, het verschonen van zandbakzand, etc.;
- bij gezinnen in de dichtstbijzijnde wijken worden grondige binnenhuisstofreinigingen aangeboden o.a. na renovatiewerken of om oud stof van zolders, kelders of uit rolluikkasten te verwijderen.

De scholen, kinderdagverblijven, jeugdbeweging of sportorganisaties en gezinnen kunnen meer informatie over het aanbod verkrijgen via de preventiewerker of via de [website 'Acties tegen vervuiling'](#).

#### **3.3.1.2 Persoonlijk aanspreekpunt voor de burgers en lokale actoren**

Sinds 2020 is er in uitvoering van de Samenwerkingsovereenkomst tussen Umicore en het departement Zorg een preventiewerker werkzaam binnen de invloedssfeer Hoboken/ Antwerpen, dit ter ondersteuning van de medisch milieukundigen. Hiervoor wordt een subsidie toegewezen aan Gezondheidsmakers.

De [preventiewerker](#) is regelmatig aanwezig in de wijken en is een herkenbaar persoonlijk aanspreekpunt voor de omwonenden. De hoofdactiviteit van deze preventiewerker is informeren en sensibiliseren van de bewoners en actoren in scholen, kinderdagverblijven, jeugdwerking, ... binnen de invloedssfeer van Umicore Hoboken:

- over mogelijke risico's aangezien ze worden blootgesteld aan meer metalen dan de gemiddelde Vlaming;
- over blootstellingsbeperkende maatregelen zoals hygiënemaatregelen die de actoren of bewoners best zelf uitvoeren of stofpreventiemaatregelen bij verbouwingen;
- over onderzoeksprojecten zoals 'Humane Biomonitoringsonderzoek omgeving Hoboken';
- over de zorgondersteuning van gezinnen: ondersteuning bij de zorgondersteuningsprocedure zowel de chronische als de acute zorg;
- over de halfjaarlijkse vingerprikonderzoeken waar bij kinderen van 1-12j de loodwaarden in hun bloed wordt gemeten: praktische organisatie en groepsresultaten.

Daarnaast staat de preventiewerker ook in voor:

- een constructieve samenwerking met de relevante actoren en stimuleert zij de relevante actoren om te werken aan gezondheidsbevordering;
- de individuele opvolging van gezinnen met kinderen met verhoogde lood-in-bloedwaarden: huis- en brononderzoeken opstarten en aanbod voor grondige ontstoffingen van woningen (oud stof zolders, kelders verwijderen) kenbaar maken.

De halfjaarlijkse verslagen over de preventiewerking zijn beschikbaar: [MGAG Hoboken | Departement Zorg](#).

### **3.3.2 Nieuwe op te starten acties en onderzoek op Vlaams niveau**

De resultaten van het Humane Biomonitoringsonderzoek omgeving Hoboken en het onderzoek in Stationsbuurt Antwerpen-centraal verduidelijkten dat het ook nuttig is om op heel het Vlaamse gebied acties op te starten om blootstelling te beperken. Deze acties zullen ook gebruikt en ingezet worden in Hoboken.

#### **3.3.2.1 Informeren Vlaamse burgers over stofbeperkende adviezen algemeen**

Aangezien uit de resultaten van het HBM Hoboken gebleken is dat zowel lood, cadmium als arseen meer in het lichaam aanwezig was bij jongeren die vaak in contact komen met bodem of opwaaiend stof, is het informeren en sensibiliseren van heel de Vlaamse bevolking nuttig. Ook de inzichten verkregen door het in 2024 uitgevoerde onderzoek in de stationsbuurt Antwerpen-Centraal en binnen de Antwerpse Singel bevestigen de noodzaak aan meer sensibilisering. In de loop van 2025-2026 engageert het Departement Zorg zich om een voorstel van een Vlaanderen-brede aanpak uit te werken. Zo zal enerzijds uitgezocht worden of het nodig is om burgers alert te maken en anderzijds op welke manier de burgers best geïnformeerd worden over stofbeperkende adviezen tijdens bijvoorbeeld wegenwerken in hun straat, bij verbouwingen, bij het afschuren van trappen, ramen of vensterbanken die mogelijks nog loodhoudende verf bevatten of als er vuur gestookt wordt in de buurt of als ze een eigen tuin hebben met braakliggende bodems.

#### **3.3.2.2 Arseenonderzoek**

De gehalten van arseen in het lichaam worden beïnvloed door het algemene voedingspatroon, zoals de consumptie van rijst en vis. Dit zijn goed gekende bronnen van arseen in de algemene populatie, die ook bij de jongeren van het HBM Hoboken bevestigd worden. Voor de meest toxische arseencomponent "arseen (III)" worden bijkomende associaties waargenomen met lokale bronnen nl. met stof- of bodemgerelateerde activiteiten. Bij braakliggende grond in de tuin of huisdieren in de woning, waarbij contact met bodemdeeltjes mogelijk is, is er een hogere kans op waarneembare gehalten aan arseen (III) in de urine. Bij aanwezigheid van een nat te poetsen tegelvloer en bij manueel verluchten van de woonkamer en/of slaapkamer (verwijderen van stof uit de binnenlucht) van de deelnemer wordt een lagere kans op waarneembare gehalten aan arseen (III) in urine vastgesteld.

Verder onderzoek naar a) de blootstelling aan arseen en b) de interpretatie van de in het lichaam gemeten waarden en daaraan gekoppelde gezondheidsrisico's is nodig om gericht beleidsacties te kunnen adviseren en alsook de Vlaamse bevolking correct te kunnen adviseren. In 2025 wordt in samenwerking met het Departement Omgeving en het Departement Zorg de aanpak en methodiek van dit bijkomende onderzoek uitgewerkt.

### **3.3.2.3 Referentie HBM: nieuwe inzichten verwerven**

Momenteel is ook de Vlaamse HBM-campagne om Vlaamse referentiewaarden voor blootstelling- en effectmerkers te bepalen lopende, waarbij ook metalen, o.a. lood, cadmium en arseen, zowel in humane stalen als milieustalen zullen geanalyseerd worden. Er wordt onderzocht welke determinanten invloed hebben op de interne humane blootstelling, tijdstrends worden nagegaan en de referentiewaarden worden afgetoetst aan de beschikbare gezondheidkundige toetsingswaarden en vergeleken met de waarden beschreven in de internationale literatuur onder andere van [het PARC-project](#) (Partnership for the Assessment of Risks from chemicals).

## **3.4 MEETGEGEVENS OPVOLGEN EN BEOORDELEN**

### **3.4.1 Lopende acties in Hoboken**

#### **3.4.1.1 Monitoring, beoordeling en handhaving metalen in omgevingslucht en deposities**

Naast metingen van metalen in omgevingslucht worden depositiemetingen van metalen in de omgeving van Hoboken uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Vlaamse milieuwetgeving (cfr. VLAREM-titel II). De opvolging, beoordeling en handhaving wordt door verschillende Vlaamse overheidsdiensten uitgevoerd. Bijkomend stelt de Richtlijn Industriële Emissies (Richtlijn 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad van 24 november 2010 inzake industriële emissies (geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging), RIE) dat als een installatie vervuilende stoffen uitstoot met een meetbaar effect op het milieu de concentratie van deze stoffen in het milieu gemonitord moet worden. De resultaten van deze monitoring moet voorgelegd worden aan de bevoegde autoriteit.

De Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) beoordeelt de lucht- en depositiemetingen van metalen in de omgeving van het industriegebied te Hoboken. Halfjaarlijks rapporteert VMM de recentste resultaten in de Werkgroep M&G Hoboken. Jaarlijks wordt ook een luchtkwaliteitskaart van jaargemiddelde concentraties van metalen (voor Pb, Cd, Ni en As) opgesteld aan de hand van de meetresultaten. Een minimale dataset van continue metingen op verschillende locaties van metalen in PM<sub>10</sub> is nodig om deze modelberekeningen te kunnen doen. De beoordeling van de luchtkwaliteit in Hoboken is terug te vinden op de website van VMM.

Via het handhavingsbeleid worden de door Umicore gerapporteerde resultaten van hun meetposten op en naast het bedrijfsterrein maandelijks opgevolgd door de bevoegde overheidsdienst. Via een vergunningsvoorwaarde werd een logboekstelsel opgelegd en deze continue opvolging zorgt dat verhoogde concentraties van metalen in de omgevingslucht en deposities nauwlettend worden opgevolgd en er op korte termijn naar een oorzakelijk verband gezocht wordt en, waar mogelijk, geredieerd wordt.

#### **3.4.1.2 Halfjaarlijkse vingerprikken**

Al meer dan 30 jaar wordt het lood-in-bloed opgevolgd bij de kinderen van 1 tot 12 jaar om de evolutie van de bloedconcentraties op te volgen. Departement Zorg geeft hiervoor de opdracht aan PIH die de halfjaarlijkse vingerprikonderzoeken organiseert. Lood in hun bloed wordt gemeten om de blootstelling ten gevolge van metalen op te volgen. Lood is daarbij een giftig stof in de zin van 'als de lood-in-bloedconcentraties dalen, komt dat omdat de blootstelling gedaald is en zal de blootstelling aan de andere metalen ook gedaald zijn'. De opvolging gebeurt bij kinderen omdat zij het gevoeligste zijn voor de effecten van lood en omdat ze meer opnemen via mond-handcontact. Als de blootstelling bij kinderen is gedaald, dan is de blootstelling bij alle inwoners gedaald.

Tot het najaar 2023 werden enkel de kinderen uitgenodigd die het dichtst bij de fabrieksmuren woonden (zones MO1 en MO2 benoemd); sinds het najaar van 2023 werd het onderzoeksgebied uitgebreid en de aanpak van de halfjaarlijkse vingerprikonderzoeken gewijzigd. Meer info over de gewijzigde aanpak: [Draaiboek halfjaarlijkse lood-in-bloedonderzoeken](#).

De halfjaarlijkse groepsresultaten worden op de Werkgroep M&G Hoboken besproken. De onderzoekers van HBM Hoboken bevelen aan om deze vingerprikken verder te zetten.

#### **3.4.1.3 Gezondheidkundige inschatting en correlatie met luchtmetingen**

Om de invloed op de gezondheid in te schatten wordt door het Departement Zorg periodiek een gezondheidkundige inschatting uitgevoerd. Hierbij worden de concentraties van metalen in PM<sub>10</sub>-stof in lucht ter hoogte van de woonzones (aangeleverd door VMM) getoetst aan gezondheidkundige advieswaarden (GAW) voor (inhalatoire) blootstelling op lange termijn. Het [laatste rapport](#) beoordeeld de luchresultaten van 2019-2022. Een volgend rapport zal worden opgemaakt in de loop van 2026.

De beoordeling van de blootstelling en de impact op de volksgezondheid kan enkel ingeschat worden als op representatieve meetlocaties luchtmetingen worden uitgevoerd en modelkaarten van de luchtkwaliteit beschikbaar zijn. Daarnaast is het belangrijk om het onderzoek naar de correlatie tussen de luchtkwaliteitsgegevens en de bloedwaarden verder op te volgen om signalen op te vangen vooraleer stijgende waarden worden waargenomen.

#### **3.4.2 Nieuwe acties op Vlaams niveau**

Deze Vlaamse acties zullen ook gebruikt en ingezet worden in Hoboken.

##### **3.4.2.1 Meet- en opvolgingsverplichting immissies**

De VMM engageert zich om een gefaseerde aanpak uit te rollen bij de metaalsector in Vlaanderen met als doel de Europese regelgeving te respecteren en de blootstelling van luchtverontreinigende stoffen voor de bevolking te minimaliseren. VMM gaat in gesprek met elk bedrijf uit de metaalsector om de immissiemetingen te financieren en de VMM beoordeelt de luchtkwaliteit en waakt over de onafhankelijkheid en de kwaliteit van de metingen en neemt initiatief naar specifieke maatregelen per bedrijf.

##### **3.4.2.2 Verplichtingen n.a.v. vernieuwde EU-richtlijn**

In overeenstemming met de vernieuwde Europese Richtlijn Luchtkwaliteit en Schonere Lucht (EU 2024/2881) zullen de huidige streefwaarden voor metalen in PM<sub>10</sub>-stof in 2030 worden omgezet in grenswaarden. Deze richtlijn stelt verplichtingen vast voor de beoordeling van de luchtkwaliteit, waarbij vaste metingen moeten worden gebruikt om de luchtkwaliteit te beoordelen. De huidige meetresultaten voor arseen in PM<sub>10</sub>-stof in Hoboken overschrijden de huidige Europese streefwaarde van 6 ng/m<sup>3</sup> voor arseen. Het is vanuit Europa verplicht om een meetprogramma voor metalen in de omgeving van Umicore Hoboken uit te voeren. Ook in andere aandachtsgebieden in Vlaanderen is dit het geval (in beleidsdocumenten benoemd als luchtverontreinigingshotspot).

Verder stelt deze richtlijn dat er vóór 2030 een routekaart over luchtkwaliteit moet worden opgesteld indien het risico bestaat dat de grenswaarden in 2030 niet zullen worden behaald. De routekaart moet beleidslijnen en maatregelen bevatten om tegen 2030 de beoogde luchtkwaliteit te behalen.

##### **3.4.2.3 Onderzoek naar depositie 'toetsingswaarden' voor metalen**

Het doel van het onderzoek is om nieuwe afgeleide toetsingswaarden voor metalen in deposities te ontwikkelen die rekening houden met de meest recente wetenschappelijke informatie; zowel gezondheidkundig, economisch als praktisch (labotechnisch) haalbaar zijn; toepasbaar zijn voor het toetsen van jaargemiddelde depositiemetingen in verschillende typegebieden (woon-, agrarisch en industriegebied) en kunnen opgenomen worden in de Vlaamse regelgeving. Op dit moment bestaat er geen standaardmethode voor het afleiden van toetsingswaarden voor depositie. De toegepaste afleidingsmethode voor depositiewaarden van andere zorgwekkende stoffen (dioxines, PFAS, ...) zal worden geëvalueerd tijdens het onderzoek.

Naast actualisatie van de depositienormen van lood en cadmium in Vlaamse regelgeving (VLAREM) zal nagegaan worden of voor andere relevante metalen (o.a. voor arseen en nikkel in depositie) Vlaamse depositietoetsingswaarden afgeleid kunnen worden, rekening houdend met de nieuwste wetenschappelijke inzichten. De toetsingswaarden dienen om het vergunnings- en handhavingsbeleid te ondersteunen aangezien de bijdrage van metalen naar blootstelling niet enkel afkomstig is vanuit de fijne stofdeeltjes maar mede afkomstig is van metalen uit de grovere stoffractie ten gevolge van depositie.

## 3.5 COMMUNICATIE AANPAK

### 3.5.1 Algemene communicatie

Om efficiënt hun taken en acties voor de burgers te kunnen uitvoeren is het noodzakelijk om onderling te communiceren tussen de diensten van de Vlaamse overheid, het lokaal bestuur, lokale stakeholders, etc. Tegelijkertijd is het ook belangrijk om te zorgen voor een goede informatiedoorstroming naar verschillende actoren in de samenleving, zoals scholen, huisartsen, kinderopvanglocaties, jeugd- en sportverenigingen, huizen van het kind, etc.

De interactie tussen de verschillende diensten en organisatie verlopen via al bestaande overlegfora en er zijn ook onderling contacten bij gezamenlijk acties en onderzoeken.

### 3.5.2 Lopende acties rond brede publiekscommunicatie in Hoboken

De burger heeft steeds recht op juiste en geactualiseerde/actuele informatie via verschillende kanalen. Hiertoe worden verschillende acties gedaan en verdergezet. Toch is er extra inspanning nodig om alle burgers te bereiken.

#### 3.5.2.1 Publiekscommunicatie op vaste momenten (nl 2x per jaar persbericht)

Halfjaarlijks wordt de Werkgroep M&G Hoboken (vroeger medische werkgroep en technische werkgroep) georganiseerd om informatie met betrekking tot milieu en gezond te delen met alle betrokken instanties of organisaties. Op basis van die informatie wordt een gezamenlijk persbericht gelanceerd.

De Stad Antwerpen organiseert halfjaarlijks, na de Werkgroep M&G Hoboken, ook een infosessie om geïnteresseerde burgers online en/of fysiek te informeren en om vragen te beantwoorden.

#### 3.5.2.2 Informeren via website en folder

Regelmatig wordt de [website Metalen in Hoboken](#) aangepast met nieuwe relevante informatie:

- na elke Werkgroep Milieu & Gezondheid Hoboken,
- bij het afronden of opstarten van onderzoeken,
- bij het aanpassen van acties of beleidsmaatregelen,
- bij call for action: deelname halfjaarlijkse prikken, deelname andere onderzoeken, ...

### 3.5.3 Nieuw op te starten acties specifiek voor Hoboken

#### 3.5.3.1 Uitwerken 'Wie wat doet als er zich een crisis voordoet'.

Stad Antwerpen engageert zich om tegen eind 2025 afspraken uit te schrijven wie wat doet als zich een crisis voordoet en afspraken over die crisiscommunicatie (die meestal snel moet gevoerd worden), alsook om te verduidelijken wat de afspraken zijn van de reguliere externe communicatie.

#### 3.5.3.2 Bereiken van specifieke doelgroepen

Uit het onderzoek is gebleken dat niet alle relevante informatie terecht komt bij de burgers. Daarom is verdere inspanning nodig om alle burgers te bereiken, met specifiek aandacht voor bepaalde doelgroepen zoals gezinnen, jongeren, sport- en jeugdverenigingen, anderstaligen, toekomstige en nieuwe bewoners, ...

## 4 DOORVERTALING VAN DE ACTIES EN AANBEVELINGEN

### 4.1 INLEIDING

Voor sommige acties en aanbevelingen is een geïntegreerde aanpak noodzakelijk. Bepaalde acties of combinatie van acties kunnen enkel concreet aangepakt worden of verder uitgewerkt worden als er regelmatig afstemming is tussen verschillende betrokken instanties en organisaties. Die onderlinge

wisselwerking is momenteel al op verschillende overlegfora voorzien, zoals het Kernteam ZS of een Stuurgroep Zorgondersteuning. Op de halfjaarlijkse Werkgroep M&G Hoboken is vertegenwoordiging voorzien van alle betrokken instanties en organisaties. Dit is dus een ideaal forum om informatie uit te wisselen maar het effectief uitwerken van bepaalde acties en aanbevelingen zal echter apart door de overheidsdienst met trekkersrol georganiseerd worden.

Zowel op lokaal niveau als op Vlaams niveau is er een grote bevoegdheidsverdeling waardoor het delen van nuttige informatie belangrijk is. Afstemming van alle betrokkenen, binnen hun eigen bevoegdheid, maakt de puzzel compleet of geeft weer waar er hiaten zijn. Zonder die insteek van alle actoren lukt het niet om de acties en aanbevelingen uit te werken en te realiseren.

Het welslagen van bepaalde acties en aanbevelingen is naast het delen van expertise en een goede samenwerking soms ook afhankelijk van financiële middelen of beschikbare wetenschappelijke kennis.

Na meerdere crisissen in de jaren 70 tot 90, werd het 'Vlaams medisch milieukundig netwerk' opgericht. Dit netwerk zorgt voor een betere samenwerking tussen verschillende beleidsniveaus, overheidsdiensten, de wetenschap, en tussen lokale organisaties/burgers en wetenschap/beleid. Zo wordt samengewerkt aan onderzoeken, beleidsaanbevelingen en worden oplossingen besproken voor gezondheidsproblemen die met het milieu te maken hebben.

In januari 2023 werd bovendien de Hub Zorgwekkende Stoffen opgericht. Deze Hub ZS fungeert als een centraal coördinatiepunt voor het signaleren, beoordelen en beheersen van zorgwekkende stoffen in Vlaanderen, zodat de afstemming en effectiviteit van beleid en maatregelen gewaarborgd blijven. De hub brengt overheden, kennisinstellingen, bedrijven en maatschappelijke organisaties samen om informatie te delen, risico's te analyseren en gezamenlijke strategieën te ontwikkelen. Door een integrale aanpak worden signalen uit verschillende sectoren gebundeld en vertaald naar beleidsmaatregelen, innovaties en preventieve acties. Daarnaast monitort de hub de naleving van wet- en regelgeving, stimuleert de ontwikkeling van veilige alternatieven en zorgt voor transparante communicatie naar het publiek en betrokken partijen. Hiermee draagt de hub bij aan een effectieve en duurzame aanpak van zorgwekkende stoffen, met als doel een veilige leefomgeving voor mens en milieu.

## 4.2 OP LOKAAL NIVEAU

### 4.2.1 Specifieke verantwoordelijkheden

Op het lokale niveau zijn er verschillende overheidsdiensten en lokale organisaties betrokken bij het opvolgen en uitvoeren van acties en beleidsinitiatieven, bij het informeren van de bevolking en bij het doorgeven van ervaringen en informatie aan de Vlaamse diensten.

#### **Stedelijke en districtsdiensten**

De stad is verantwoordelijk voor het algemeen communicatiekader en voor de opmaak en verspreiding van online- en offline communicatieboodschappen. De stad houdt ook de informatie op de website antwerpen.be up-to-date.

Het district faciliteert deze communicatie. Het district zal de boodschap van de andere overheden (stad, Vlaamse overheid,...) communiceren aan de bewoners. Dat gebeurt o.a. door de organisatie op zich te nemen van infomomenten waar de andere actoren hun toelichting geven, of bestaande nieuwsberichten mee te verspreiden op de kanalen van het district.

Daarnaast geeft de stad advies over vergunningen (o.a. omgevings-, stedenbouwkundige, openbare werken), verzorgt de besluitvorming rond vergunningen en controleert de naleving van de milieuvergunningvoorwaarden voor bedrijven van klasse 2 en 3 (bedrijven met een eerder beperkt risico, lokale bouwwerven,...). In geval van calamiteiten met betrekking tot milieu neemt de stad ook het crisismanagement op zich, onder andere door de communicatie met de hulpdiensten in goede banen te leiden.



## Gezondheidsmakers

Sinds 2020 is er een (wijk)preventiewerker actief in Hoboken die de burgers informeert over de uitstoot van metalen, de effecten op gezondheid, welke ondersteuningsmaatregelen er zijn, welke tips ze kunnen volgen, enz.

Deze preventiewerker werkt onafhankelijk en slaat bruggen tussen de burgers en de verschillende betrokken diensten. Zo worden de bezorgdheden en bekommernissen van de omwonenden doorgegeven aan de juiste diensten en worden de geplande of al uitgevoerde acties doorgegeven aan de omwonenden. Naast sensibiliseren is het laagdrempelig informeren van burgers een belangrijke rol.

### 4.2.2 Coördinatie en samenwerking

Tussen de stedelijk diensten en de verschillende diensten van het Vlaamse niveau is er samenwerking o.a. bij het uitwisselen van informatie bij vergunningen en bij incidenten, van informatie over gezondheidsrisico's en van informatie over bodem- en luchtkwaliteit, en bij het voorbereiden van publieksinformatie voor de burger.

De dienst gezondheid is verantwoordelijk voor de verdere verspreiding van de informatie naar andere diensten van de stad, zoals milieu, resilience, stadsontwikkeling, vergunningen, handhaving, communicatie, vrije tijd, etc.

Verder is de stad verantwoordelijk voor het secretariaat van de Werkgroep M&G Hoboken. De stad organiseert de vergadering, onderhoudt de contacten met alle stakeholders en het kabinet van de Gouverneur en is verantwoordelijk voor de agenda, de uitnodigingen en het verslag. Zie verder punt 4.3.2.

## 4.3 OP VLAAMS NIVEAU

### 4.3.1 Specifieke verantwoordelijkheden

Binnen de Vlaamse overheid zijn er verschillende diensten betrokken bij de opvolging van geplande onderzoeken, meetgegevens, acties en aanbevelingen.

#### Beleidsdomein Omgeving

Het **Departement Omgeving** van de Vlaamse overheid ondersteunt en voert het beleid rond milieu, ruimtelijke ordening en omgeving uit. Het departement staat onder meer in voor de **handhaving** van het milieu-, stedenbouw- en onroerend erfgoedrecht via inspecties, het nemen van maatregelen, bestuurlijke sanctionering, toepassing van het Milieuschadedecreet en milieucrisismanagement. Daarnaast verzorgt het de **vergunningverlening** door advies te geven over omgevingsvergunningsaanvragen, waarbij stedenbouwkundige en milieuaspecten worden getoetst en de impact op mens en omgeving wordt beoordeeld, en door de evaluatie en goedkeuring van milieueffecten- en omgevingsveiligheidsrapporten. Verder coördineert het departement **onderzoek en monitoring**, onder meer via het Vlaamse humane biomonitoring programma.

De **VMM** heeft als opdracht om voor de huidige en toekomstige generaties proper, aantrekkelijk en voldoende water te waarborgen, gezonde lucht te bewerkstelligen, de klimaatadaptatie mee te sturen. De VMM staat in voor een gezonde leefomgeving door de luchtverontreiniging te voorkomen en te verminderen en door de luchtkwaliteit te verbeteren. De VMM beoordeelt de luchtkwaliteit en stelt daarvoor plannen op die doelstellingen vastleggen en concrete maatregelen bevatten om deze doelstellingen te bereiken.

**OVAM** geeft vorm aan het afvalstoffen-, bodem- en materialenbeleid. OVAM zorgt voor het beleidskader dat de Vlaamse bedrijven en de Vlaming stimuleert om materiaal- en bodembewust te produceren en consumeren. Door verontreinigde bodems te saneren, beschermen we het milieu en de gezondheid van mensen en kan de bodemkwaliteit gegarandeerd worden. Via bodemzorg zetten we, naast een curatieve aanpak, ook in op het duurzaam gebruik en beheer van bodem, sediment en grondwater.



## **Beleidsdomein Welzijn, Volksgezondheid en Gezin**

Milieugezondheidskundige aandachtsgebieden in Vlaanderen waar bewoners meer in contact komen met schadelijke stoffen of waar bewoners zich meer zorgen maken door de nabijheid van industrie of door geluids-, geur- en lichthinder worden actief opgevolgd door **het Departement Zorg**, team Milieugezondheidszorg. Als milieumetingen of gezondheidsgegevens een nadelige invloed van milieufactoren op de volksgezondheid aantonen, dan is het belangrijk om preventieve maatregelen om de blootstelling te beperken te adviseren en op te leggen. De bronnen die verantwoordelijk zijn voor de uitstoot en verspreiding moeten aangepakt worden én burgers en lokale overheden moeten duidelijk geïnformeerd worden over eventuele gezondheidsrisico's en preventietips.

### **4.3.2 Coördinatie en samenwerking tussen verschillende diensten**

Het Vlaams medisch milieukundig netwerk draagt bij aan een gezondere leefomgeving door beleidsniveaus, wetenschap en burgers te verbinden en gezamenlijk oplossingen te zoeken voor de milieugezondheidskundige uitdagingen.

Zo worden volgende maandelijks of (half)jaarlijks overleg- en uitwisselingsmomenten ingepland.

#### **Werkgroep Milieu & Gezondheid Hoboken**

Voor de opvolging van het Milieugezondheidskundig Aandachtsgebied Hoboken komt de Werkgroep Milieu & Gezondheid Hoboken halfjaarlijks samen om de resultaten van de verschillende onderzoeken (o.a. vingerprik en luchtkwaliteitsopvolging) samen te brengen, te interpreteren, de beleidsvertaling te doen en te communiceren naar professionals en burgers, met als centrale doel het verminderen van de omgevingsblootstelling aan metalen en beschermen van de gezondheid van de omwonenden.

Leden zijn vertegenwoordigers van de stad Antwerpen, PIH, Vlaamse overheidsdiensten (Departement Zorg, VMM, OVAM, Departement Omgeving, Opgroeien), Umicore, scholen en centra voor leerlingenbegeleiding, huisartsen van Hoboken, district Hoboken, Gezondheidsmakers Antwerpen en Waasland.

#### **Hub ZS**

De Hub ZS fungeert als een centraal coördinatiepunt voor het signaleren, beoordelen en beheersen van zorgwekkende stoffen in Vlaanderen, zodat de afstemming en effectiviteit van beleid en maatregelen gewaarborgd blijven.

Centraal in de Hub ZS staat het Kernteam ZS. Dit vaste overlegforum brengt Vlaamse beleidsmakers van het Departement Omgeving, het Departement Zorg, de VMM en OVAM samen. Deze partijen stemmen af over het ZS-beleid in brede zin, met thema's als onderzoek en monitoring, beleidsuitvoering, met o.a. handhaving en gebiedsgerichte werking, communicatie, internationale samenwerking, data- en kennisbeheer en beleidsontwikkeling.

#### **Stuurgroep Zorgondersteuning**

Sinds 2020 werd in Hoboken een zorgondersteuningssysteem uitgerold voor kinderen en jongeren die extra zorg nodig hebben. In uitvoering van de Samenwerkingsovereenkomst tussen Umicore en het departement Zorg kunnen alle medische hulpverleners (huisarts, pediater, neus-keel-oorarts, verpleegkundige, kinesist, psycholoog, logopedist,...) die betrokken zijn bij de zorg voor een kind een aanvraag indienen zodat de ouders de persoonlijke kosten van therapeutische sessies terugbetaald krijgen. Kinderen en jongeren tussen 1 tot 17 jaar, die wonen binnen de invloedssfeer, met een gekend of te diagnosticeren ontwikkelingsprobleem (motorische problemen, leerstoornissen, gedragsproblemen,...) en met een bepaalde zorgnood (kinesitherapie, logopedie, thuisbegeleiding bij gedragsproblemen, diagnostiek, ...) die nog niet of onvoldoende ingelost wordt via reguliere zorgsystemen, komen in aanmerking.

Halfjaarlijks komt de Stuurgroep Zorgondersteuning, bestaande uit artsen en preventiewerkers, samen om de procedures en stand van zaken van het aantal aanvragen, aantal geholpen kinderen, speciale noden,... te bespreken. Zo is er uitwisseling tussen artsen van lokale organisaties (PIH, CLBs en Gezondheidsmakers), Vlaamse organisaties (Departement Zorg en Opgroeien) en bedrijfsartsen (Umicore).

### **Onderwerpsgroep MGAG- WG metalen**

Minstens jaarlijks wisselen alle betrokken Medisch Milieukundigen van Gezondheidsmakers en collega's van team Milieugezondheidszorg samen met wetenschappers van PO MGZ (VITO, PIH en gezond leven) informatie uit over de nieuwe informatie m.b.t. metalen en wordt bekeken of er nieuwe materialen of sensibilisatie-acties nodig zijn.

### **Jaarlijks overleg n.a.v. evaluatie bijzondere voorwaarden**

In navolging van [het draaiboek](#) 'Halfjaarlijkse lood-in-bloedonderzoeken en aftoetsing bijzondere voorwaarde', wordt jaarlijks de nodige informatie uitgewisseld tussen de onderzoekers van PIH, gezondheidsmakers, Departement Zorg en Afdeling Handhaving van departement Omgeving.

### **Werkgroep Metaalsector**

De Werkgroep Metaalsector werd opgestart door VMM om een voorstel uit te werken om de metaalsector in Vlaanderen te benaderen m.b.t. meet- en opvolgverplichting van luchtkwaliteit en depositiemetingen van metalen in de omgeving van deze bedrijven. Naast monitoring in de omgeving zal VMM in samenwerking met Departement Omgeving en Departement Zorg bij bedrijven die (mogelijks) Europese grenswaarden overschrijden in dialoog gaan en in de omgevingsvergunning emissiereducerende maatregelen verankeren zodat de immissies verder dalen, met het behalen van de van toepassing zijnde EU-normen voor immissie van arseen, cadmium en nikkel als doelstelling.

#### **4.3.3 Beleidsaanpassingen en ondersteuning**

Om de verspreiding en de blootstelling aan metalen zoveel mogelijk te vermijden, blijft het belangrijk dat het huidige Vlaamse beleid met nodige en nuttige integratie en afstemming binnen de eigen bevoegdheden van de verschillende betrokken diensten wordt verdergezet. Hiervoor moet blijvend geïnvesteerd worden in de nodige middelen zowel financiële middelen als personeelsmiddelen om de acties uit te voeren en onderzoeken op te starten en op te volgen.

Daarnaast mag de wetenschappelijke context niet vergeten worden. Ondersteuning vanuit de wetenschappelijke en internationale organisaties blijft noodzakelijk om gerichte acties uit te werken en onderzoek op te zetten. De verderzetting van afspraken binnen het Vlaams medisch milieukundig netwerk, zoals de uitwisseling met het wetenschappelijk werkveld blijft nodig.

## **5 CONCLUSIES**

### **5.1 SAMENVATTING VAN DE ACTIES EN BELEIDSINITIATIEVEN**

De Vlaamse en lokale overheidsdiensten die vertegenwoordigd zijn in de Werkgroep Milieu & Gezondheid Hoboken hebben de resultaten en de wetenschappelijke aanbevelingen van de onderzoekers van HBM Hoboken goed bestudeerd en zijn het voorbije halfjaar elks binnen hun eigen bevoegdheden aan de slag gegaan om die wetenschappelijke aanbevelingen om te zetten tot acties of initiatief tot verder onderzoek.

De acties worden opgedeeld volgens hun doel: brongerichte aanpak, blootstellingsbeperkende aanpak, het opvolgen van meetgegevens en (interne en externe) communicatie-acties. Aangezien er al veel acties lopende zijn, werd per actie bekeken of aanpassing en bijsturing nodig is. Over die aanpassingen en bijsturingen wordt in dit rapport niet uitgebreid ingegaan.

#### **Brongerichte aanpak**

Volgende acties worden verder gezet:

- waarborgen van de naleving van milieuvergunningsvoorwaarden door systematisch toezicht en handhavingssacties;

- periodieke evaluatie en beoordeling van de toepassing en effectiviteit van milieuvergunningvoorwaarden;
- uitvoeren van metingen van metalen in zwevend stof (PM) en in neervallend stof om de luchtkwaliteit te monitoren en modelleren;
- controleren en evalueren van emissies afkomstig van geleid puntbronnen en verspreide diffuse bronnen;
- periodieke opvolging van bodemkwaliteit om risico's voor mens en milieu te beperken;
- opvolging van het stofbestrijdingsplan en toepassing van windbarometer en logboekstelsysteem.

Deze nieuwe acties zullen in kader van vernieuwde EU-Richtlijn Luchtkwaliteit en Schonere Lucht door de Vlaamse overheid onderzocht worden:

- het verder inzetten op brononderzoek bij non-ferrobedrijven;
- het stimuleren van onderzoek naar innovatieve technieken die emissies verder kunnen verminderen bij non-ferrobedrijven.

### **Blootstellingsbeperkende aanpak**

Volgende lopende acties binnen de invloedssfeer van Umicore Hoboken worden verder gezet:

- opvolgen periodieke reiniging van de omliggende straten en voetpaden met veegwagens;
- opvolgen van de grondige ontstopping van woningen na renovaties of om oud stof van zolders, kelders en rolluikkasten te verwijderen;
- adviseren bij het voorzien van aangepaste matten of wastafels bij scholen, kinderdagverblijven, jeugd- en sportverenigingen;
- tewerkstelling van een preventiewerker om burgers en actoren (huisartsen, therapeuten, scholen, kinderdagverblijven, immokantoren, ...) correct te informeren en te sensibiliseren over risico's metalenblootstelling en preventietips;
- blijven sensibiliseren rond de verplichting op terreinen waar werken met grondverzet, afbraakwerken van gebouwen en tijdelijke grondopslag worden uitgevoerd;
- maatregelen opleggen om stofvorming te voorkomen tijdens graafwerken;
- opvolging van het stofbestrijdingsplan;
- opvolgen/remediëren van individuele gezinnen met verhoogde lood-in-bloedwaarden (via huisbezoeken en brononderzoeken in woningen);
- informeren van toekomstige en huidige bewoners of de woning zich bevindt in een milieugezondheidskundig aandachtgebied, via de Woningpas en DOV-verkenner;
- organiseren vrijetijdsaanbod tijdens schoolvakanties.

Deze nieuwe acties zullen door de Vlaamse en lokale overheden onderzocht worden:

- onderzoeken wat nodig is om alle Vlaamse burgers te informeren en sensibiliseren over stofbeperkende adviezen, o.a. tijdens renovaties binnenshuis, wegenwerken, ...;
- verder onderzoek naar a) de blootstelling aan arseen en b) de interpretatie van de in het lichaam gemeten waarden en daaraan gekoppelde gezondheidsrisico's,
- nieuwe inzichten verwerven op basis van de Vlaamse referentie HBM

### **Meetgegevens opvolgen**

Volgende lopende acties binnen de invloedssfeer van Umicore Hoboken worden verder gezet:

- metingen uitvoeren van metalen in omgevingslucht;
- depositiemetingen uitvoeren van metalen;
- halfjaarlijkse vingerprikonderzoeken bij kinderen om de lood-in-bloedwaarde evolutie op te volgen;
- periodieke gezondheidskundige inschatting op basis van de concentraties van metalen in PM<sub>10</sub>-stof in lucht ter hoogte van de woonzones;
- de correlatie tussen de luchtmetingen en de bloedwaarden regelmatig onderzoeken.

Deze nieuwe acties zullen door de Vlaamse overheid onderzocht worden:

- onderzoek opstarten om nieuwe afgeleide toetsingswaarden voor metalen in deposities te bepalen;

- gefaseerde aanpak uitvoeren bij de metaalsector in Vlaanderen om de vernieuwde EU-richtlijn te respecteren en de blootstelling van metalen in kaart te brengen en te beperken;
- afspraken maken over aftoetsing aan de verschillende toetsingswaarden (in lucht/deposities, in mens, in bodem) en de gevolgen van die aftoetsing voor bedrijven en bevolking: concreet gaat het over verduidelijking van de richt-, grens-, streef- en gezondheidkundige advieswaarden;
- inschatten van de blootstellingsimpact op basis van gemodelleerde luchtkwaliteitscontouren. De vernieuwde EU-Richtlijn Luchtkwaliteit en Schonere Lucht voorziet de opmaak van een routekaart als het risico bestaat dat de grenswaarde van arseen in PM10-stof in 2030 niet zullen worden behaald.

### **Communicatie acties (interne afstemming en publiekscommunicatie)**

Volgende lopende acties worden verder gezet:

- publiekscommunicatie voorzien op vaste momenten, namelijk 2x per jaar via persbericht en via een publiek infomoment;
- regelmatig de [website](#) aanpassen en aanvullen met relevante info;
- jaarlijkse update van een interne FAQ om burgers of lokale actoren correct beschikbare informatie te geven bij vragen of sensibilisatie;
- verderzetting van uitwisseling van informatie en samenwerking tussen verschillende beleidsniveaus, overheidsdiensten, de wetenschap, en tussen lokale organisaties/burgers en wetenschap/beleid

Deze nieuwe acties zullen door de Vlaamse en lokale overheden onderzocht worden:

- afspraken uitschrijven over wie wat doet als zich een crisis voordoet en afspraken over de crisiscommunicatie;
- onderzoeken hoe alle burgers de juiste informatie kunnen vinden.

## **5.2 TOEKOMSTIGE STAPPEN EN VERWACHTINGEN**

Binnen de invloedssfeer van Umicore Hoboken zijn al vele acties lopende zowel op initiatief van de Vlaamse en lokale overheidsdiensten als op initiatief van Umicore zelf. Vanuit de Vlaamse en lokale overheden zullen de acties die hun nut bewezen hebben en die nodig zijn voor verdere opvolging van de verspreiding en blootstelling van metalen, worden verdergezet. Voor de nieuwe acties wordt er nauwgezet samengewerkt binnen verschillende overlegfora en is terugkoppeling voorzien zijn naar de leden van de Hub ZS.

Ook op de halfjaarlijkse Werkgroep M&G Hoboken is een terugkoppeling voorzien over de uitvoering van de lopende of afgeronde acties, beleidsinitiatieven of onderzoeken. Zo zal de opvolging van de acties en beleidsinitiatieven als een agendapunt meegenomen en via de verslagen kenbaar gemaakt worden.

## **6 REFERENTIES EN BRONNEN**

- Gebundelde informatie via website Stad Antwerpen: [Metalen in Hoboken | Antwerpen](#)
- [luchtmeetposten van Vlaamse Milieumaatschappij](#) om de luchtkwaliteit van zowel metalen als van dioxines en PCB's op te volgen.
- [vingerprikonderzoeken](#): Elk halfjaar uitgevoerd bij kinderen om de situatie op te volgen en hun ouders gericht te adviseren.
- Informatie op website Gezondheidsmakers: [adviezen](#) die burgers helpen om minder metalen in hun lichaam te krijgen.
- preventiewerking: De [preventiewerker](#) is persoonlijk aanspreekpunt voor de omwonenden. Rapportage over de werking: [Rapport 2020-2022](#) en [halfjaarlijkse rapporten](#)
- [Zorgondersteuning](#): voor kinderen die extra zorg nodig hebben, kan een aanvraag ingediend worden om persoonlijke kosten van een logopedist, psycholoog of een kinesist terug te krijgen.

- [Resultaten Humane Biomonitoring 2022-2024](#)
- Informatie op website OVAM: [Umicore Hoboken](#)
- Gebundelde informatie op website Departement Zorg: [MGAG Hoboken | Departement Zorg](#)
- Gebundelde informatie op website VMM: <https://vmm.vlaanderen.be/feiten-cijfers/lucht/luchtkwaliteit-in-jouw-buurt/hoboken>