

Luchtkwaliteit in de omgeving van Genk-Zuid in

Meetjaar 2023

Stuurgroep Genk-Zuid: 20 juni 2024

1 MEETPLAATSEN

De VMM meet de luchtkwaliteit in Genk-Zuid op verschillende meetplaatsen.

Tabel 1 geeft informatie over:

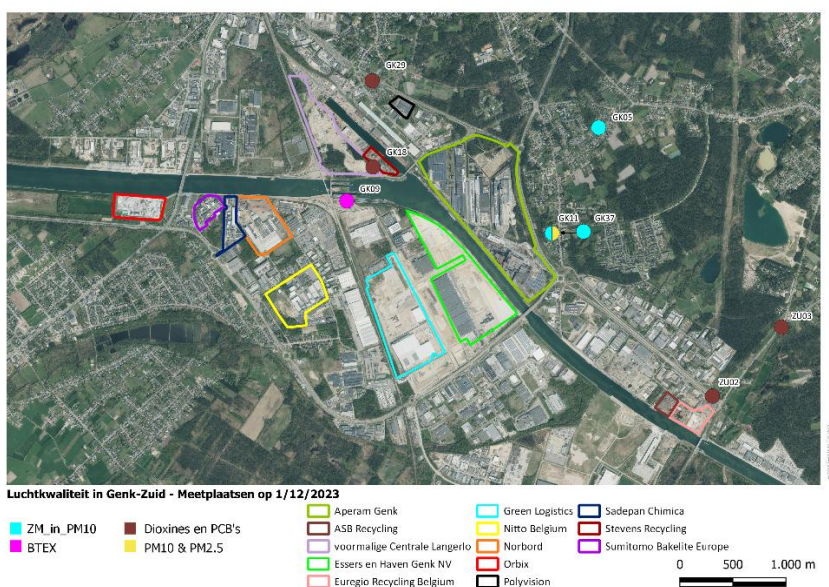
- de ligging van de meetplaatsen;
- datum van opstart en stopzetting;
- de gemeten parameters.

Tabel 1: Meetplaatsen in 2023 en 2024

Code	Adres	Start	Stop	Parameters
GK05	De Koor, Genk	28/03/2006		Zware metalen in PM ₁₀ -stof
GK09	Sluis Langerlo, Genk	01/03/2009		BTEX
GK11	E. Fabrylaan, Genk	01/09/2009	27/12/2023	Zware metalen in PM ₁₀ -stof
		09/10/2009	26/01/2023	Hg
		07/02/2019	11/01/2024	PM ₁₀ + PM _{2,5}
GK18	Swinnenweyerweg, Genk	05/05/2003		Dioxines en PCB's
		11/06/2024		PFAS in depositie
GK29	Loskaaistraat 9, Genk	14/04/2009	13/12/2023	Dioxines en PCB's
GK37	E. Fabrylaan, Genk	05/10/2023		Zware metalen in PM ₁₀ -stof
		16/01/2024		PM ₁₀ + PM _{2,5}
		20/02/2024	11/06/2024	PFAS in TSP
		20/02/2024	11/06/2024	PFAS in depositie
GK38	Hengelhofstraat, Genk	10/01/2024		Dioxines en PCB's
ZU02	Tiendenstraat, Zutendaal	03/06/2019	13/12/2023	Dioxines en PCB's
ZU03	Rotonde Molenblookstraat/Daalstraat	06/04/2022	13/12/2023	Dioxines en PCB's
ZU04	Hoek Bilzerweg-Watermolenweg, Zutendaal	10/01/2024		Dioxines en PCB's

De kaart (figuur 1) toont de verschillende meetplaatsen in de regio Genk-Zuid in december 2023.

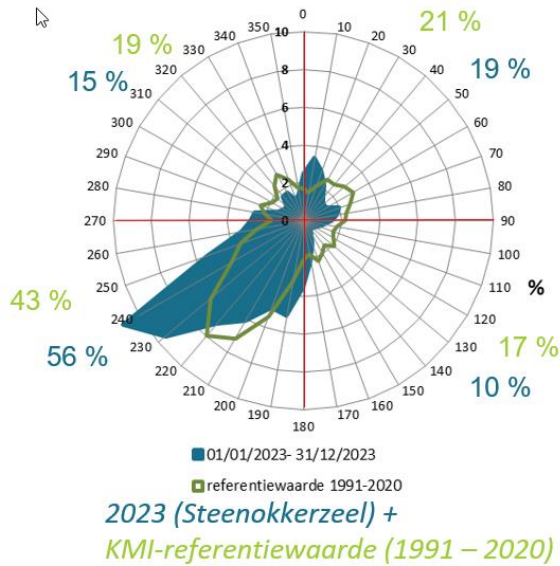
Figuur 1: Meetplaatsen in Genk-Zuid in december 2023



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-metpost in Steenokkerzeel.

Figuur 2: Windrozen van 2023 en de KMI-referentieperiode (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	Sector	Sector	Sector
		355 - 85 NO	85 - 175 ZO	175 - 265 ZW	265 - 355 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 (SZ01)	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 Resultaten 2023

Tabel 3 geeft de resultaten van zware metalen in fijn stof (PM₁₀) in 2023 met een toetsing aan de Europese grens- en streefwaarden, de VLAREM-grenswaarde en WGO-advieswaarden.

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

(ng/m ³) (01/01/2023-31/12/2023)	Lood (Pb)	Zink (Zn)	Koper (Cu)	Nikkel (Ni)	Arseen (As)	Mangaan (Mn)	Cadmium (Cd)	Chroom (Cr)
GK05: De Koor	5	37	5	4	0,4	14	0,1	14
GK11: E.Fabrylaan	13	116	11	14	0,5	50	0,2	45
GK37: E.Fabrylaan**	15	114	12	18	0,4	67	0,2	62
EU-grenswaarde	500							
EU-streefwaarde				20	6		5	
VLAREM- grenswaarde							30	
WGO-advieswaarde	500					150	5	
WGO-kankerrisico				2,5*	0,66*			

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

** opstart meetpost 5/10/2023 – enkel indicatieve toetsing is mogelijk omdat de meetperiode korter is dan 1 jaar

In 2023 voldeden in de regio Genk op de meetplaatsen GK05 en GK11 de gemeten concentraties van:

- lood aan de Europese grenswaarde en de WGO-advieswaarde van 500 ng/m³;
- arseen aan de Europese streefwaarde van 6 ng/m³ en aan het WGO-kankerrisico van 0,66 ng/m³;
- cadmium aan de Europese streefwaarde en de WGO-advieswaarde van 5 ng/m³ en de VLAREM grenswaarde van 30 ng/m³;
- nikkel aan de Europese streefwaarde van 20 ng/m³;
- mangaan aan de WGO-advieswaarde van 150 ng/m³.

De resultaten van de meetplaats GK37 worden niet getoetst omdat de meetperiode korter is dan 1 jaar.

Voor nikkel was er wel een overschrijding van het niveau voor een gezondheidskundig niet-verwaarloosbaar¹ extra kankerrisico bij levenslange blootstelling op alle meetplaatsen: voor nikkel is dit niveau 2,5 ng/m³. Dit kankerrisico werd gedefinieerd door de WGO.

3.2 Trend

Figuur 3 tot en met Figuur 7 toont de evolutie voor de nikkel-, chroom- en mangaanconcentraties in Genk. De staafdiagrammen tonen de jaargemiddelden; de lijndiagrammen geven het glijdend jaargemiddelde. Hierbij is elk punt in de grafiek het gemiddelde van de voorgaande 365 dagen.

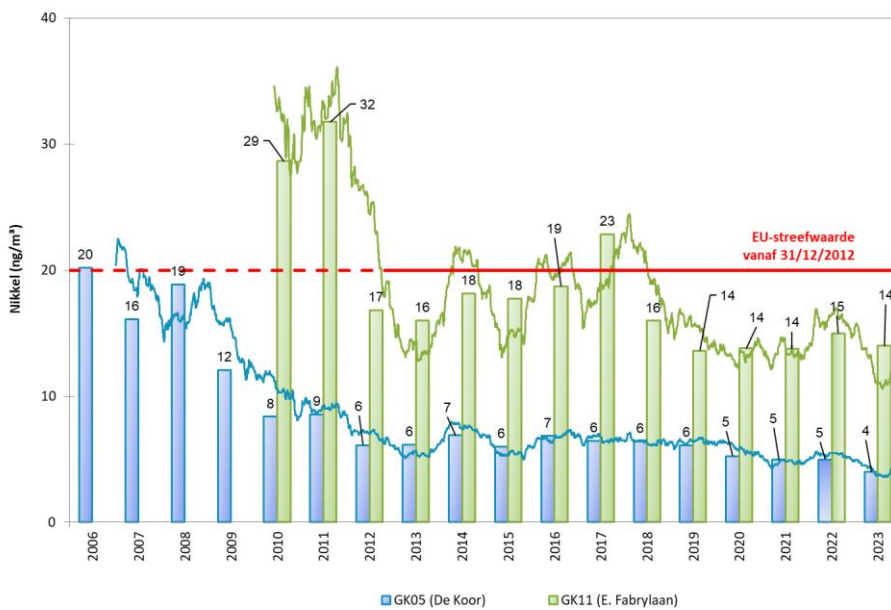
Nikkelconcentraties blijven stabiel

Tussen 2008 en 2012 daalden de nikkelconcentraties op de meetplaats GK05. Vanaf 2012 bleven op deze meetplaats de jaargemiddelden voor nikkel stabiel. Op de meetplaats GK11 was er tussen 2013 en 2016 een licht stijgende trend van de jaargemiddelden. In deze periode lag het jaargemiddelde voor nikkel wel onder de Europese streefwaarde, het glijdend jaargemiddelde steeg soms tot boven deze streefwaarde. In 2017

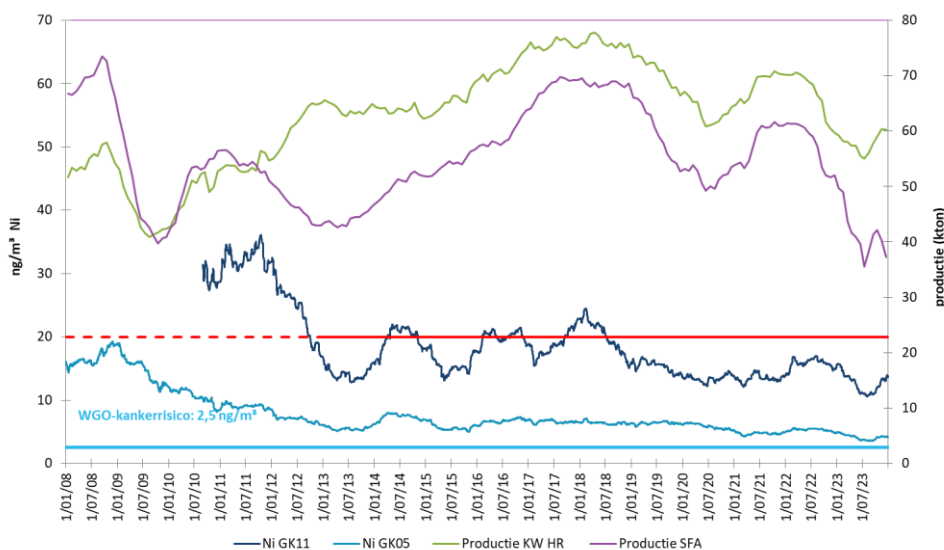
¹ Gezondheidskundig niet-verwaarloosbaar betekent dat het extra risico op kanker groter is dan 1 op 1 miljoen.

stegen beiden tot boven de Europese streefwaarde. In 2018 keerde de trend en daalde het glijdend gemiddelde en het jaargemiddelde opnieuw tot onder deze streefwaarde. Deels is deze daling een gevolg van de gunstige meteo-omstandigheden met veel wind uit noordoostelijke richting. Tussen 2019 en 2023 waren de nikkelconcentraties iets lager dan in 2018 en bleven ze stabiel. Sinds mei 2022 is er een daling van de productie. (Figuur 4) In mei bedroeg de totale productie nog 130 kton, in juli 2023 was dit nog maar 54 kton. Deze sterke daling in de productie geeft ook een daling van het glijdend jaargemiddelde, tussen juli 22 en juli 23 daalt dit gemiddelde van 16 naar 11 ng/m³. Figuur 5 toont de maandgemiddelden van 2023. De maandgemiddelden zijn het laagst voor de periode maart tot en met juli. Voor april tot en met juni, is het aandeel van de zuidwestenwind in deze maanden laag. Voor maart en juli is het maandgemiddelde laag maar het aandeel van de zuidwestenwind hoog. Het productieniveau was in deze maanden lager waarbij de staalfabriek niet in werking was. Periodes met hogere maandgemiddelden zijn steeds periodes met veel zuidwestenwind.

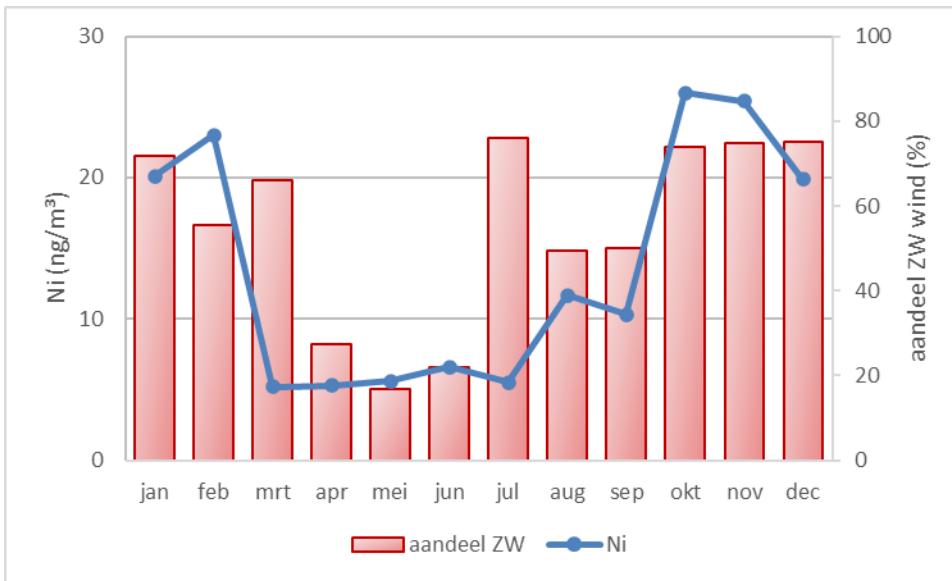
Figuur 3: Evolutie Ni-concentraties in Genk



Figuur 4: Nikkel in functie van de bedrijfsactiviteit



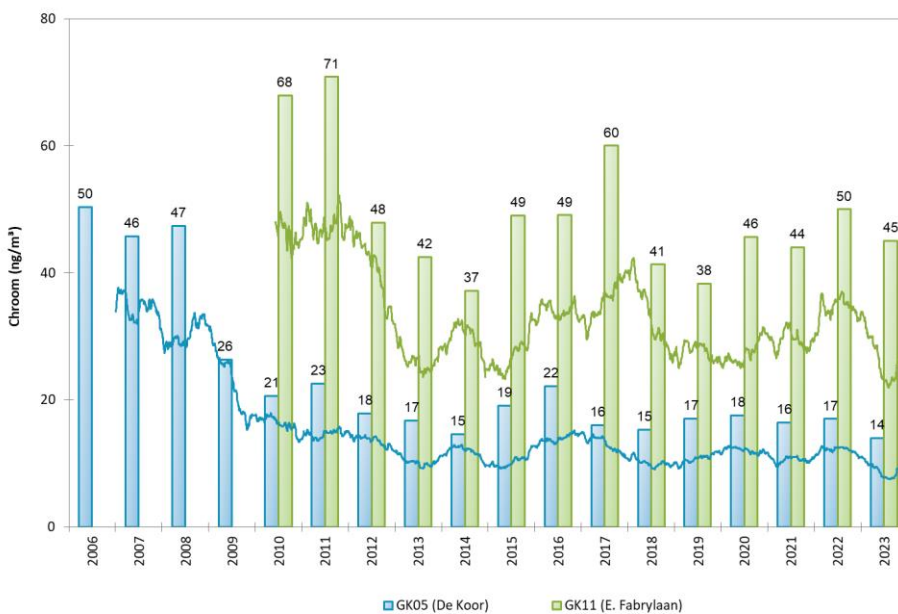
Figuur 5: Maandgemiddelden van nikkel en aandeel van ZW-wind



Chroomconcentraties verhoogd in de regio Genk

De jaargemiddelden van chroom fluctueren van jaar tot jaar, globaal gezien was er echter een dalende trend op beide meetplaatsen tot en met 2014, daarna mat de VMM opnieuw hogere concentraties. Op de meetplaats GK05 stopte deze stijgende trend eind 2016, sinds 2017 is het jaargemiddelde lager en blijft het stabiel. Op de meetplaats GK11 stopte de stijging pas in 2018. Sinds 2018 schommelt het jaargemiddelde tussen 38 en 50 ng/m³.

Figuur 6: Evolutie Cr-concentraties in Genk

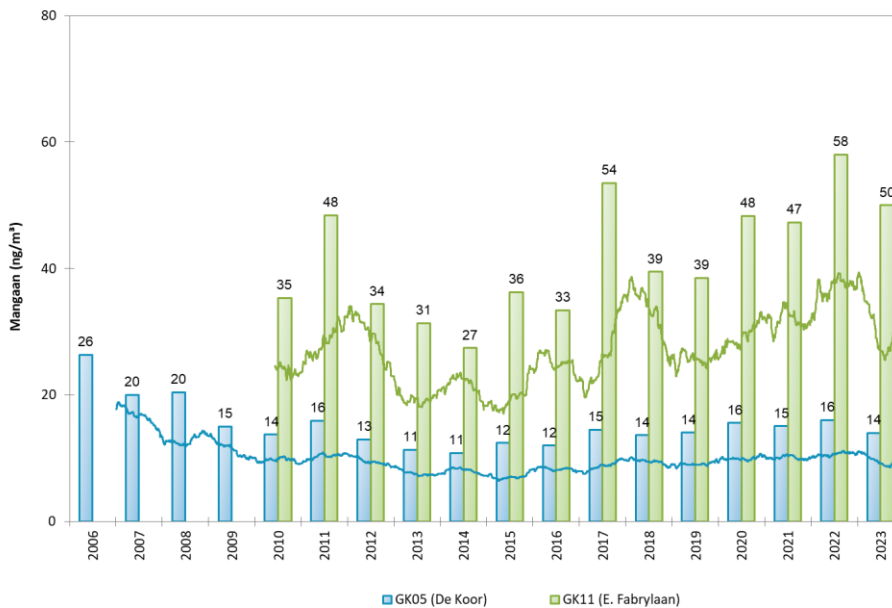


Ook de mangaanconcentraties zijn verhoogd in de regio Genk

Ook voor mangaan was er globaal gezien op de meetplaats GK05 een dalende trend tussen 2006 en 2014. Vanaf 2017 blijven de jaargemiddelden stabiel.

Op de meetplaats GK11 was er een sterke daling van de jaargemiddelden tussen 2011 en 2014. Vanaf 2015 mat de VMM opnieuw hogere mangaangemiddelden op deze meetplaats. In 2017 was er een sterke stijging van de mangaanconcentraties. Na lagere jaargemiddelden in 2018 en 2019, meet de VMM vanaf 2020 opnieuw hogere jaargemiddelden.

Figuur 7: Evolutie Mn-concentraties in Genk



3.3 Modelresultaten

De VITO voerde, in opdracht van de VMM, voor de regio Genk modelberekeningen met het IFDM-EMIAD model uit voor de parameters Ni, Cr en Mn. 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 Genk in 2023;
- emissiegegevens van zware metalen in 2023;
- meteogegevens van de KMI-meetplaats in Diepenbeek in 2023;
- de afmetingen van de relevante bedrijfsgebouwen.

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

- de oppervlakte van de overschrijdingszone voor Ni. Dit is het gebied waar het jaargemiddelde hoger is dan de Europese streefwaarde.
- het aantal inwoners in deze zone.

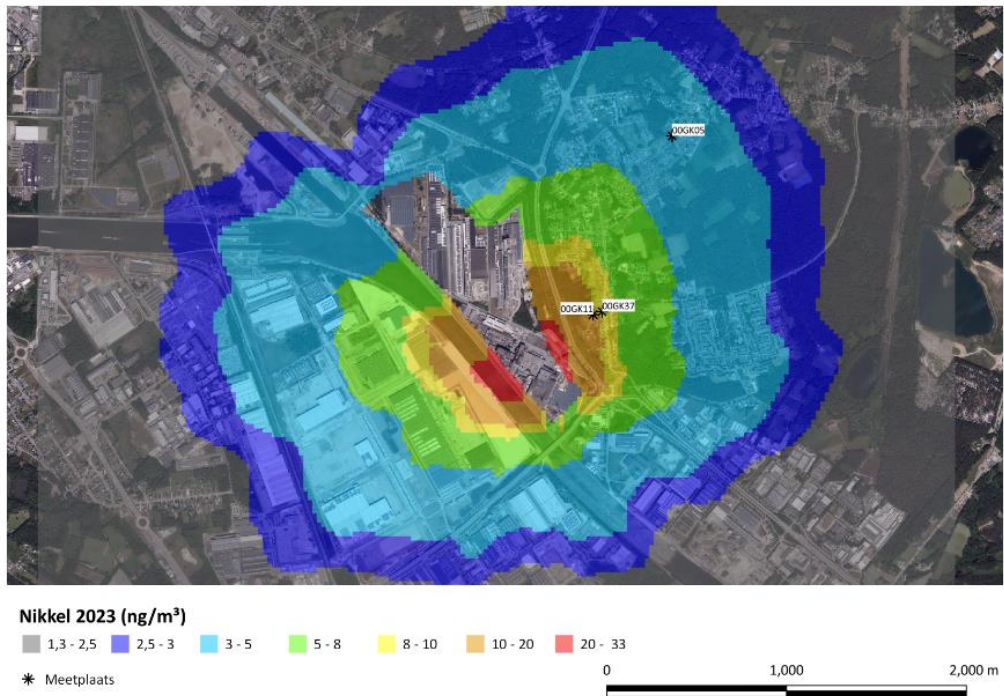
Tabel 4 toont de resultaten van deze modellering.

Tabel 4: Resultaten modellering 2023

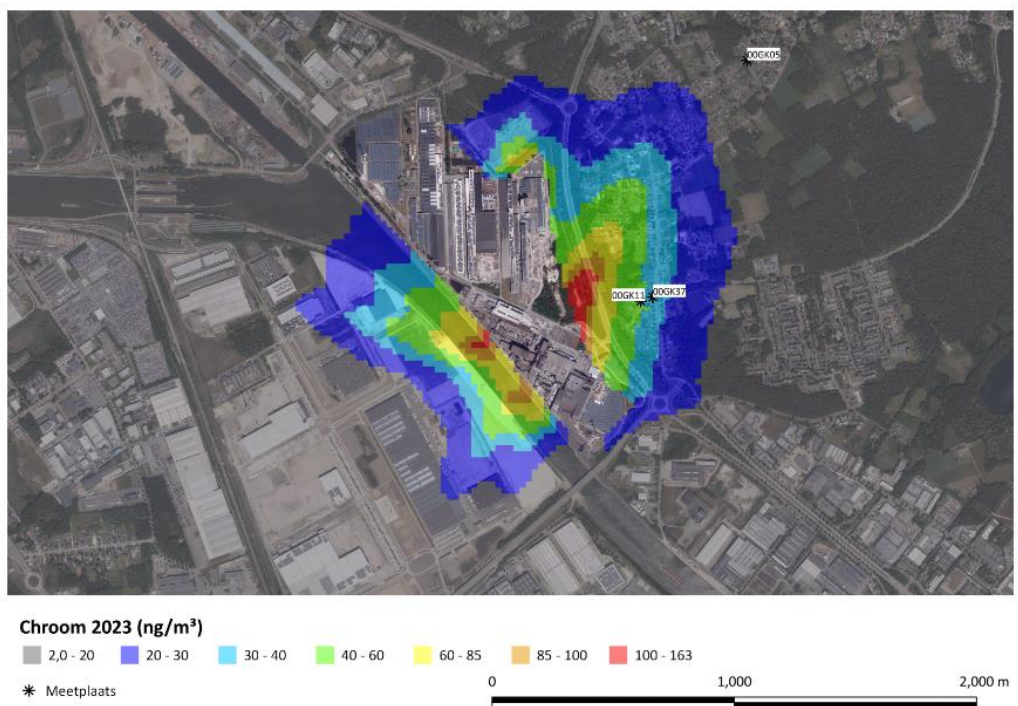
Polluent	Norm (ng/m ³)	Oppervlakte overschrijdingszone (km ²)	Aantal inwoners in deze zone (%)
Nikkel (Ni)	20	0,04	Geen bewoning

Figuur 8 toont de oppervlakte van de overschrijdingszone voor nikkel, Figuur 9 en Figuur 10 tonen de modelkaarten voor chroom en mangaan.

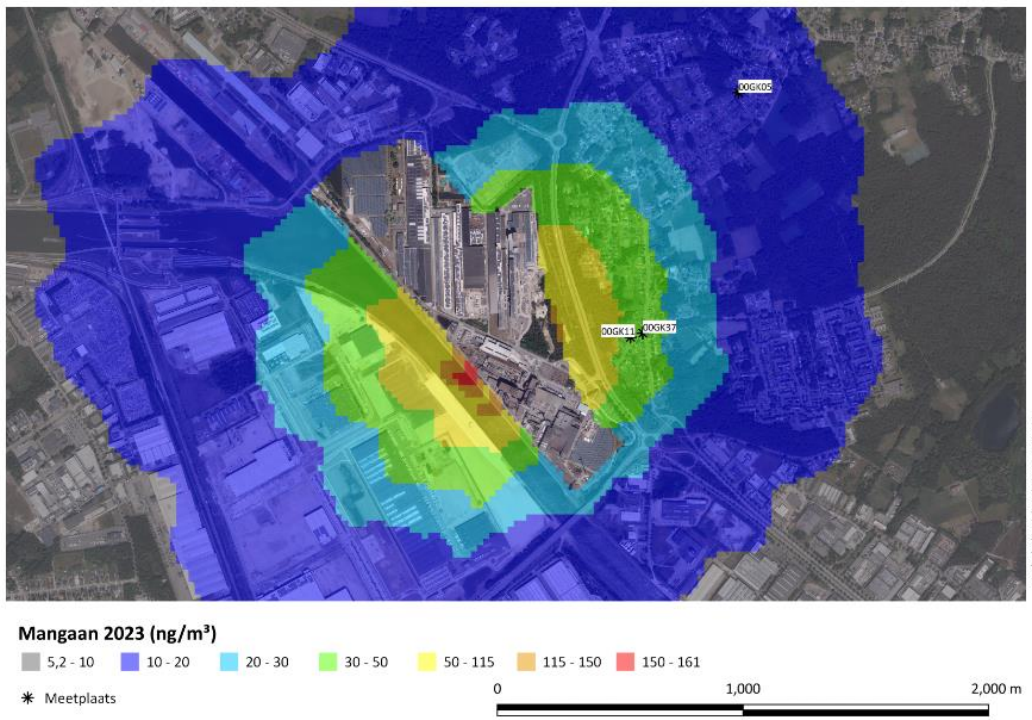
Figuur 8: Modelling nikkel in 2023



Figuur 9: Modelling chroom 2023



Figuur 10: Modelleringsmangaan 2023



Op basis van deze modellering berekende de VMM dat in de regio Genk er enkel een kleine overschrijdingszone is voor nikkel (0,04 km²) zonder bewoning.

4 FIJN STOF (PM₁₀ EN PM_{2,5} STOF)

De VMM voerde metingen van fijn stof uit op de meetplaats GK06 in de Zinniastraat in Diepenbeek. Op 20 oktober 2014 werd het PM₁₀-meettoestel vervangen door een FIDAS-meettoestel dat zowel PM₁₀ als PM_{2,5} meet. Begin februari 2019 werden die metingen verplaatst naar de meetplaats GK11 in de E. Fabrylaan en begin 2024 naar meetplaats GK37, ook in de E. Fabrylaan.

Tabel 5 toont de PM_{2,5}-resultaten en Tabel 6 toont de PM₁₀-resultaten tussen 2015 en 2023. In 2021 verstrengde de WGO haar advieswaarden voor fijn stof:

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)

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.

Tabel 5: Resultaten ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) van $\text{PM}_{2,5}$ in de periode 2015 –2023

$\text{PM}_{2,5}$	Jaargemiddelde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Aantal dagen > 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vanaf 2021)
EU	25	Geen grenswaarde voor dagwaarden
WGO	5	3
GK06		
2015	13	96
2016	14	114
2017	13	96
2018	14	118
GK11		
2019	13	61
2020	12	75
2021	13	100
2022	12	77
2023	11	71

Tabel 6: Resultaten ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) van PM_{10} in de periode 2015 - 2023

PM_{10}	Jaargemiddelde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Aantal dagen > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (EU) Aantal dagen > 45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (WGO vanaf 2021)
EU	40	35
WGO	15	3
GK06		
2015	21	11 / 16
2016	22	2 / 10
2017	21	8 / 14
2018	24	12 / 21
GK11		
2019	21	5 / 6
2020	23	5 / 12
2021	25	14 / 23
2022	24	11 / 18
2023	21	3 / 7

Tussen 2015 en 2023 waren er geen overschrijdingen van de Europese grenswaarden voor PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$. De WGO-advieswaarden voor $\text{PM}_{2,5}$ en PM_{10} (daggemiddelde en jaargemiddelde) werden in 2023 niet gehaald. Dit was de voorgaande jaren ook niet het geval. In 2021 was er een bouwwerf in de buurt van de meetplaats. Dit kan een verklaring zijn in het hoger aantal dagen met hoge fijnstofwaarden dat jaar.

Het PM_{10} -jaargemiddelde in Genk (21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) lag in 2023 hoger dan het virtueel stedelijk gemiddelde voor Vlaanderen (19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Dit Vlaams gemiddelde wordt berekend door het gemiddelde te berekenen van een set van stedelijke meetstations. Ook het $\text{PM}_{2,5}$ -jaargemiddelde was in Genk in 2023 iets hoger dan het Vlaamse stedelijk gemiddelde (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

De fijnstofconcentraties liggen in 2023 een stuk lager dan in 2022. Dit kan deels te maken hebben met de voor luchtkwaliteit gunstige meteo: 2023 was een nat jaar waardoor de vervuiling uitgewassen wordt én de windsnelheid was iets hoger waardoor de lokale vervuiling meer verspreid wordt.

5 ORGANISCHE STOFFEN

5.1 Depositie van dioxines en PCB's

Er zijn geen Europese of internationale normen voor dioxine- en PCB-depositie. Het Europees Wetenschappelijk Comité voor menselijke voeding heeft in 2001 een wetenschappelijk advies uitgebracht over de hoeveelheid dioxines en dioxineachtige PCB's die wekelijks maximaal mogen worden ingenomen. Deze bedraagt 14 pg TEQ_{WGO1998} per kg lichaamsgewicht per week².

De VMM heeft door VITO een studie laten uitvoeren om te berekenen welke depositie overeenstemt met dit Europese advies van 14 pg TEQ_{WGO1998}/(kg lg.week) en definieerde zo een maandgemiddelde en jaargemiddelde drempelwaarde. Tabel 7 toont de drempelwaarden:

Tabel 7: Drempelwaarden voor de deposities van dioxines en dioxineachtige PCB's

Opname (EU)	Luchtkwaliteit (VMM)		
	Drempelwaarden jaargemiddelde depositie	Drempelwaarden maandgemiddelde depositie	Waar
14 pg TEQ _{WGO1998} /(kg lg.week)	8,2 pg TEQ _{WGO1998} /(m ² .dag)	21 pg TEQ _{WGO1998} /(m ² .dag)	agrarische gebieden woonzones

Deze drempelwaarden gelden voor de som van 17 dioxines en 12 dioxineachtige PCB's. Ze zijn niet opgenomen in de wetgeving maar ze laten toe te beslissen welke regio's extra aandacht verdienen.

Dioxines en PCB's worden vooral via de voeding opgenomen. Vandaar dat deze drempelwaarden enkel van toepassing zijn op meetplaatsen met een mogelijke impact op de voedselketen. Dit zijn meetplaatsen in agrarisch gebied en in de buurt van een woonzone. De meetplaatsen GK29 en ZU03 liggen in een woonzone, deze resultaten kunnen getoetst worden aan de drempelwaarden. De meetplaatsen GK18 en ZU02 liggen in een industriezone. Hier voert de VMM een indicatieve toetsing uit omdat er toch mensen wonen in de nabije omgeving en dioxines en PCB's zich via de lucht kunnen verspreiden van industriegebied naar woon- of landbouwzone.

Tabel 8 toont de maand- en jaargemiddelde depositie van de som van dioxines en PCB's van 2023 voor de twee meetplaatsen in de regio Genk in de omgeving van Stevens Recycling en de twee meetplaatsen in Zutendaal in de omgeving van Euregio Recycling Belgium.

² In 2018 verlaagde het Europese Voedselagentschap de maximale wekelijkse inname naar 2 pg TEQ_{WGO2005}/(kg lichaamsgewicht.week). De VMM-drempelwaarden houden hier nog geen rekening mee, maar worden momenteel herzien in kader van het nieuwe [actieplan Dioxines/PCB's](#), goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 17/11/2023.

Tabel 8: Dioxine en PCB-depositie van 2023

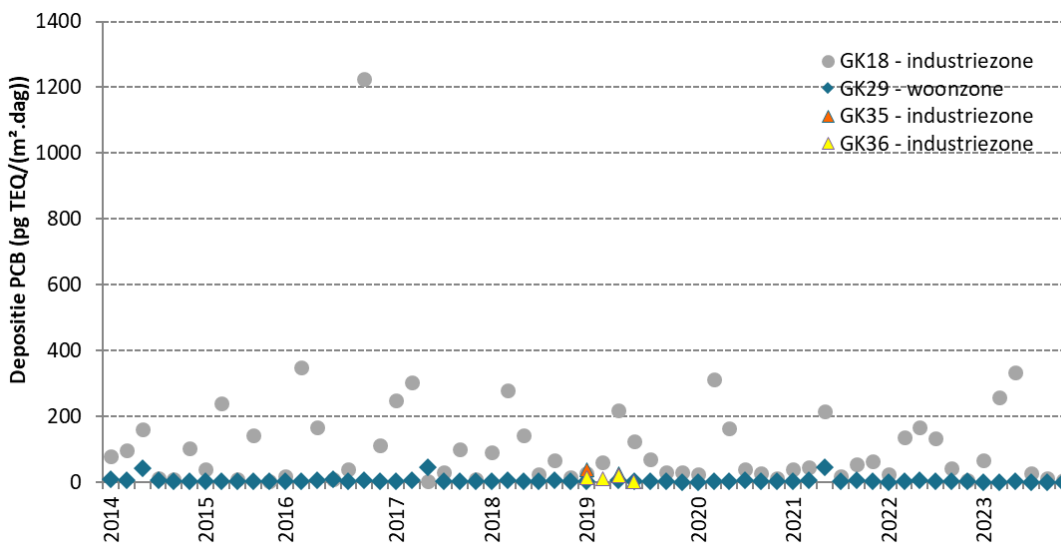
$pg\ TEQ_{WGO1998}/(m^2.dag)$	GK29 woonzone	ZU03 woonzone	GK18 industriegebied	ZU02 industriegebied
Drempelwaarde maanddepositie	21	21		
Drempelwaarde jaardepositie	8,2	8,2		
2023				
Februari – maart	6,5	-	83	169
April – mei	5,2	2,8	308	53
Mei- - juni	5,2	-	397	58
Juli – augustus	1,8	1,7	35	42
September – oktober	2,6	3,5	14	225
November – december	2,8	3,7	9	79
Gemiddelde	4,0	2,9	141	104

In 2023 lagen de resultaten van alle monsters van GK29 en ZU03 onder de maandgemiddelde drempelwaarde. Ook de jaargemiddelde drempelwaarde werd op beide plaatsen niet overschreden. De resultaten van de meetplaatsen GK18 en ZU02 lagen beduidend hoger. Als we deze resultaten indicatief toetsen aan de drempelwaarden, dan overschrijdt het jaargemiddelde van 2023 op beide locaties de jaargemiddelde drempelwaarde. Ook de maandgemiddelde drempelwaarde werd met uitzondering van 2 metingen op GK18 steeds overschreden.

Figuur 11 en 12 tonen de evolutie van de depositie van PCB's sinds 2014 en de evolutie van de dioxines sinds 2003 op de meetplaats GK18 in de industriezone en GK29 in de woonzone. De bemonsteringsduur voor dioxine- en PCB-depositie is 1 maand. Vanaf 2009 wordt de depositie van dioxines en PCB's in Genk over het algemeen zes maanden per jaar gemeten aan de hand van zes maandstalen. Deze zijn in principe uniform verdeeld over het jaar, dit betekent dat de ene maand wel bemonsterd wordt, de volgende maand niet.

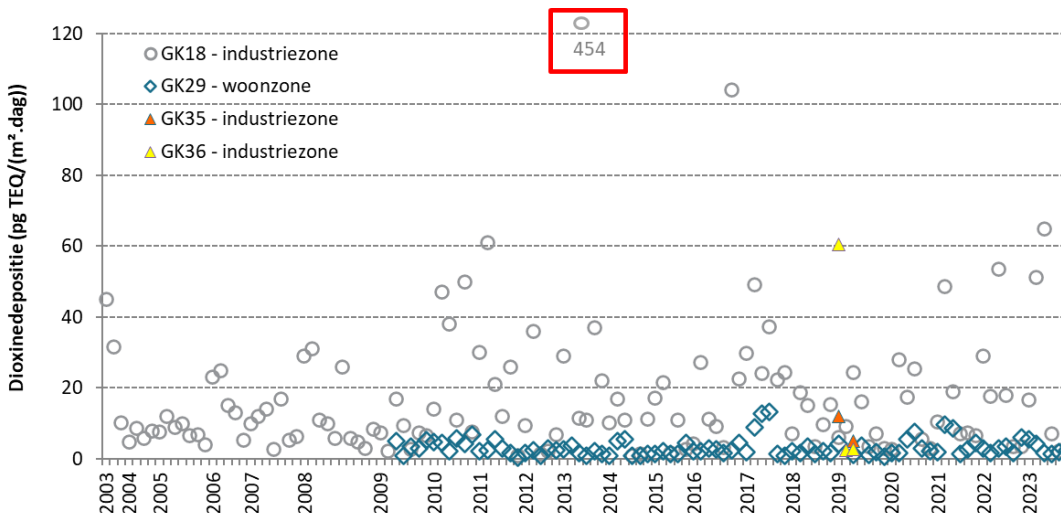
In de industriezone zien we geen dalende trend. In de woonzone zijn de PCB-waarden veel lager dan in de industriezone. Sporadisch komen er in de woonzone hogere PCB-waarden voor die ervoor kunnen zorgen dat de maandgemiddelde drempelwaarde overschreden wordt. De laatste keer dateert van mei-juni 2021. Bij de evolutie van de PCB-metingen valt de meting van september-oktober 2016 in GK18 (industriezone) op. Toen maten we 1224 $pg\ TEQ_{WGO1998}/(m^2.dag)$ aan PCB's. Het aandeel van PCB126 hierin bedroeg meer dan 50 %.

Figuur 11: Trend PCB-maanddepositie op de industriële meetplaats GK18 (grijs), de meetplaats in de woonzone GK29 (blauw) en de tijdelijke meetplaatsen GK35 (oranje) en GK36 (geel) tot 2023



De dioxinedeposities zijn over het algemeen veel lager dan de PCB-deposities. Uitzondering is het staal van maart-april 2013 met heel hoge deposities van dioxines: 454 pg TEQ_{WGO1998}/(m².dag). Ook de PCB126 depositie was in dit monster sterk verhoogd, namelijk 461 pg TEQ_{WGO1998}/(m².dag). In de woonzone zijn de dioxinewaarden veel lager dan in de industriezone en is er weinig variatie tussen de meetwaarden. Ook hier kunnen we niet echt spreken van een dalende trend.

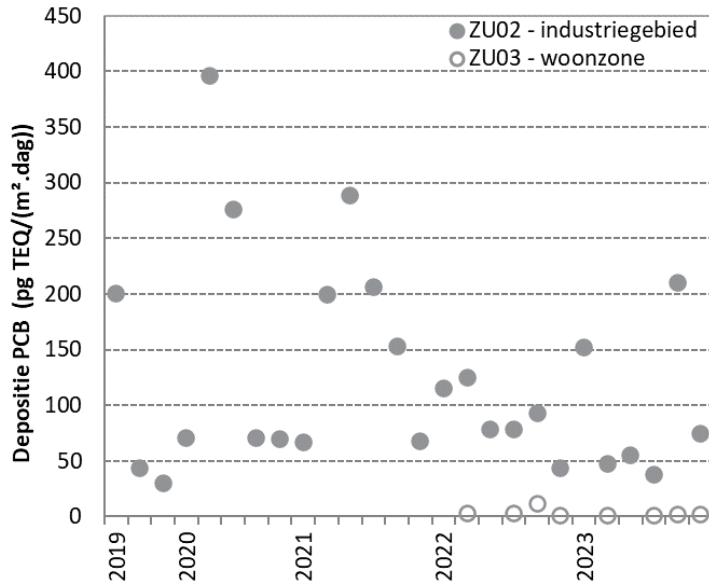
Figuur 12: Trend dioxine-maanddepositie op de industriële meetplaats GK18 (grijs), de meetplaats in de woonzone GK29 (blauw) en de tijdelijke meetplaatsen GK35 (oranje) en GK36 (geel) tot 2023



Op vraag van de Afdeling Handhaving startte de VMM in juni 2019 een nieuwe meetplaats ZU02 op in Zutendaal. De meetplaats staat in functie van een shredderbedrijf Euregio Recycling Belgium in de Tienenstraat en ligt in industriegebied. Vanaf 2021 is de meetfrequentie 1 staal om de 2 maanden, dus 6 stalen per jaar. Wegens de continu verhoogde depositiewaarden op ZU02, besloten de VMM en Afdeling Handhaving om vanaf april 2022 een extra meetpost in Zutendaal op te richten. Deze meetplaats, ZU03, ligt in woonzone en in het verlengde van meetplaats ZU02, op ongeveer een kilometer afstand van Euregio Recycling Belgium. In 2023 analyseerde de VMM op ZU03 4 maandstalen.

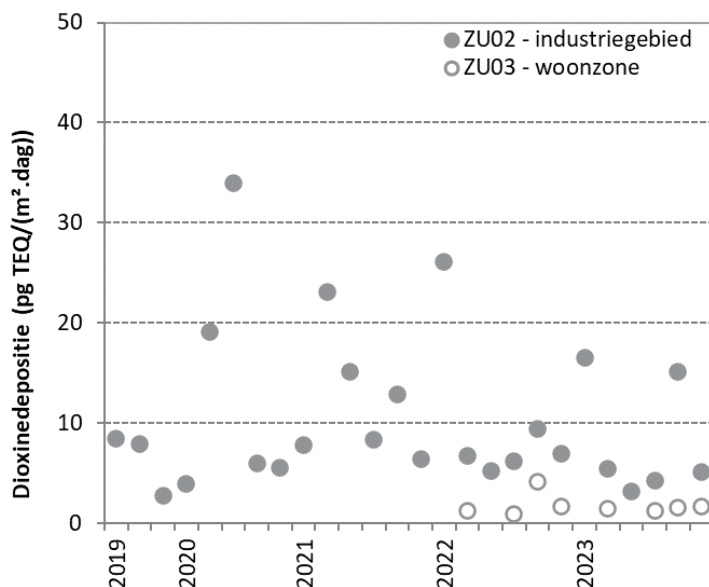
Uit Figuur 13 volgt dat de PCB-waarden in de industriële zone in Zutendaal hoog zijn. Op de meetplaats ZU03 in woonzone liggen de waarden beduidend lager. Dit is vergelijkbaar met de meetplaatsen in Genk. Het hoogste maandgemiddelde werd gemeten in juni-juli 2020: 396 pg TEQ_{WGO1998}/(m².dag). Toen bedroeg het aandeel van PCB126 meer dan 70 % van de somconcentratie.

Figuur 13: Trend PCB-maanddepositie op de industriële meetplaats ZU02 (grijs) en de meetplaats in de woonzone ZU03 (wit) tot 2023



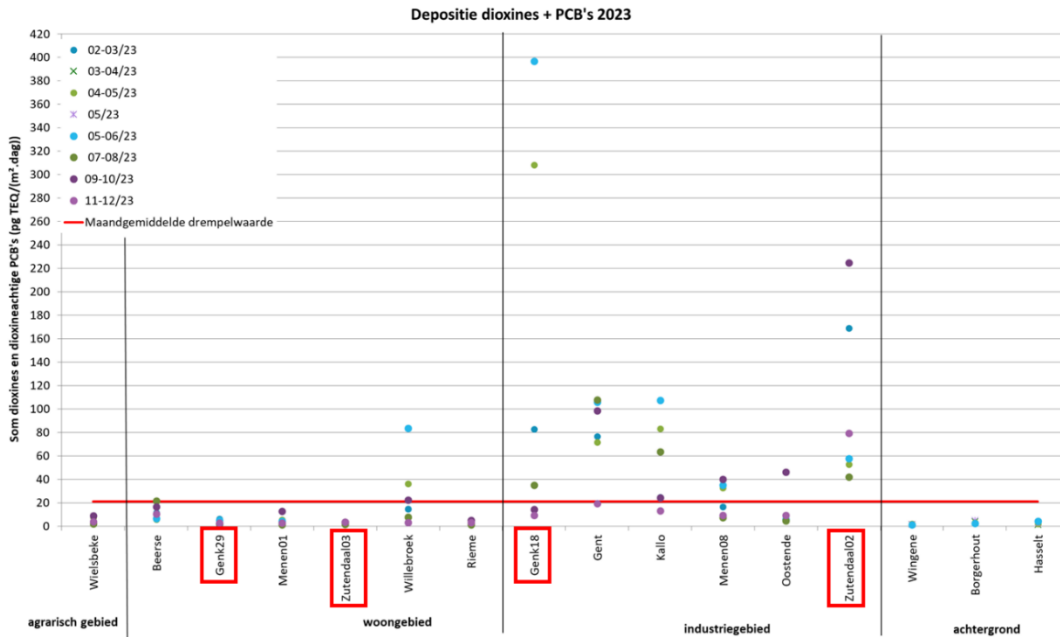
De dioxine-maanddeposities op de industriële locatie ZU02 liggen beduidend lager dan de PCB-deposities (Figuur 14). Toch zien we hier ook regelmatig verhoogde waarden voorkomen, bijvoorbeeld in de stalen van juli-augustus 2020, maart-april 2021 en februari-maart 2022. Net als bij de PCB-deposities zijn de dioxinewaarden in de woonzone (ZU03) lager dan in het industriegebied (ZU02).

Figuur 14: Trend dioxine-maanddepositie op de industriële meetplaats ZU02 (grijs) en de meetplaats in de woonzone ZU03 (wit) tot 2023

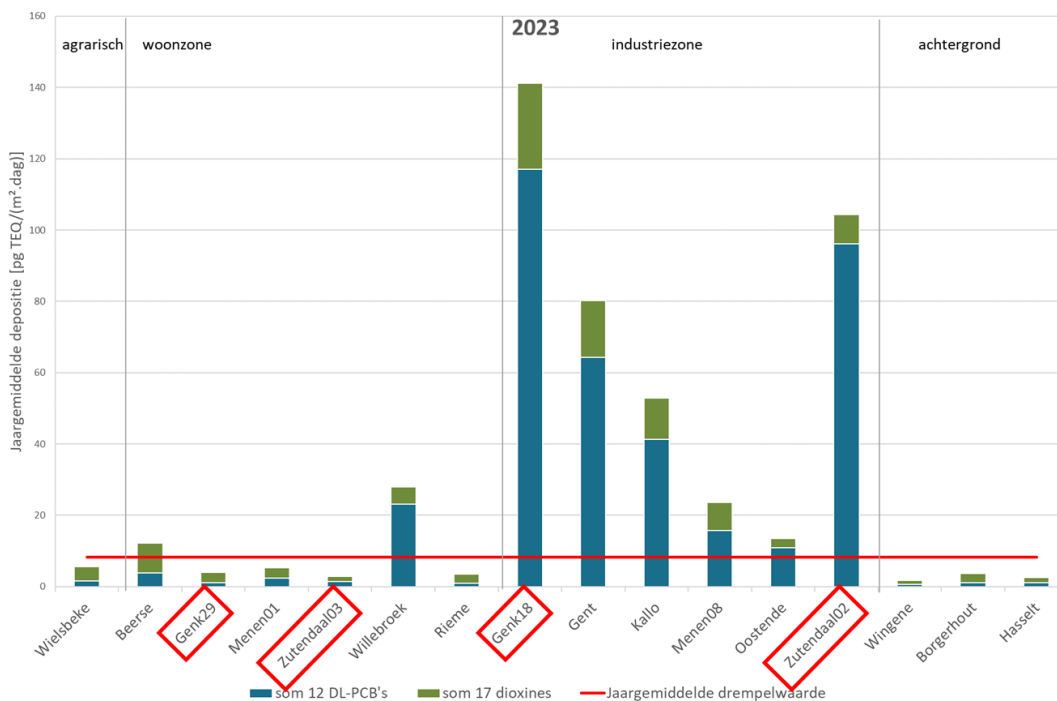


In Figuur 15 en Figuur 16 vergelijken we respectievelijk de maand- en -jaargemiddelde depositiewaarden van 2023 in Genk en Zutendaal met de metingen op andere locaties in Vlaanderen. De metingen in het industriegebied van Zutendaal en Genk behoren tot de hoogste van het volledige meetnet. De woonzone van Genk is vergelijkbaar met andere woongebieden. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat deze locatie in noordelijke richting, op een afstand van 800 m van het industriegebied ligt. Hierdoor stellen we hier zelden hoge meetwaarden vast. De metingen in de woonzone van Zutendaal, op 1000 m ten noordoosten van het industriegebied, zijn ook vergelijkbaar met de meeste andere locaties in woon- en agrarisch gebied.

Figuur 15: Vergelijking maandgemiddelden dioxine- en PCB-depositie van 2023



Figuur 16: Vergelijking jaargemiddelden dioxine- en PCB-depositie van 2023



5.2 Benzeen – Tolueen

Tabel 9 toont de resultaten van benzeen en tolueen van de meetplaats aan de sluis Langerlo (GK09) in de periode 2015 –2023 en de grens- en advieswaarden.

Tabel 9: Normering en concentraties benzeen en tolueen tussen 2015 en 2023

($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Benzeen gemiddelde op basis van uurwaarden	Benzeen P98 op basis van dagwaarden	Tolueen gemiddelde op basis van uurwaarden	Tolueen Maximale halfuurwaarde	Tolueen Maximaal Weekgemiddelde
EU-grenswaarde	5	-	-	-	-
VLAREM-grenswaarde	-	50	-	-	-
WGO	-	-	-	1000	260
2015	0,5	1,4	3,5	128	8,9
2016	0,4	2,0	3,8	186	10,8
2017	0,3	1,2	4,4	1.375	21,7
2018	0,4	1,3	4,1	738	11,9
2019	0,3	0,9	3,9	406	13,5
2020	0,4	1,5	3,9	237	16,1
2021	0,5	1,5	3,7	253	10,9
2022	0,4	1,5	3,3	307	10,7
2023	0,3	0,8	4,2	144	17,2

Voor benzeen voldeden de metingen aan:

- de Europese grenswaarde van $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde;
- de VLAREM-grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de 98ste percentiel waarde (P98).

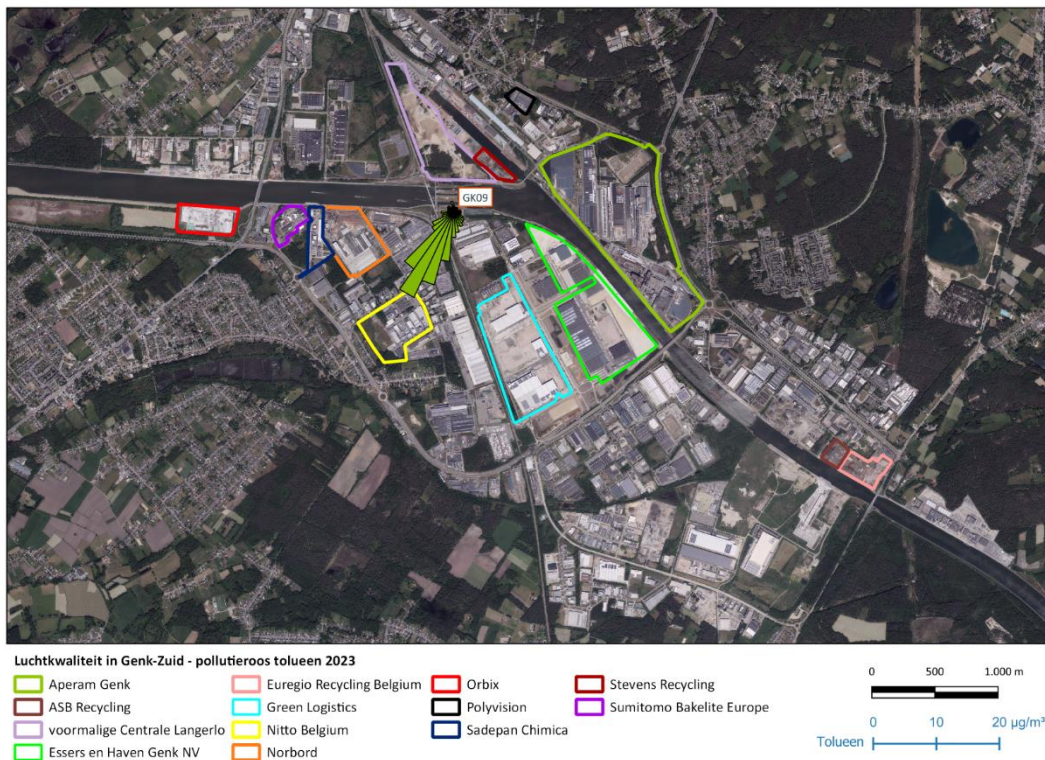
Voor benzeen bleef het gemiddelde en het 98ste percentiel (P98) in functie van de tijd van dezelfde grootteorde. Het jaargemiddelde voor benzeen in Genk was laag en ligt in 2023 ($0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) lager dan het virtueel gemiddelde voor Vlaanderen ($0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

In 2023 ligt de maximale halfuurconcentratie voor tolueen ruim onder de WGO-geurdrempel. In Genk kwamen hoge piekwaarden voor sinds de start van de metingen in 2009. Het maximaal gemeten weekgemiddelde lag veel lager dan de WGO-advieswaarde van $260 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor tolueen was er sinds de start van de metingen in 2009 over het algemeen een daling in functie van de tijd. In 2023 ligt de maximale halfuurwaarde lager dan in 2022, de maximale weekwaarde is hoger dan vorig jaar.

Het jaargemiddelde van tolueen in Genk ($4,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) is iets hoger dan de voorgaande jaren. Ook in 2023 is het sterk verhoogd ten opzichte van het jaargemiddelde op de andere industriële meetplaatsen in Vlaanderen: gemiddeld $2,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, met spreiding tussen $0,78$ en $4,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In Genk meten we het tweede hoogste jaargemiddelde voor tolueen, enkel op meetplaats R822 in de Antwerpse haven nemen we een hoger jaargemiddelde waar.

De pollutieroos van tolueen wijst ook in 2023 naar het zuidwesten, zie Figuur 17. Hier ligt Nitto Belgium, een producent van hoogwaardige kleefbanden.

Figuur 17: Kaart met pollutieroos voor toluleen in 2023



6 MEETPROGRAMMA 2024

De meetpost GK11 waar enerzijds zware metalen en anderzijds fijn stof werd gemeten, werd stopgezet eind 2023 en verplaatst naar GK37 (kruispunt E. Fabrylaan en Sledderloo). De metingen van zware metalen op GK37 werden opgestart op 5/10/23, deze van fijn stof werden opgestart op 16/1/24.

In de regio Genk-Zuid liggen 3 schrootbedrijven met een GPBV-installatie: Stevens Recycling en Stassen Recycling te Genk en Euregio Recycling Belgium te Zutendaal. In de omgevingsvergunning van deze bedrijven zal een monitoringsplicht opgenomen worden voor het meten van dioxines en DL-PCB's in totale depositie. Voor Stassen Recycling en Euregio Recycling Belgium is dit reeds in orde. Zij hebben in januari 2024 elk een dioxinemeetplaats in respectievelijk woonzone en landbouwgebied opgestart. Voor Stevens Recycling is de hernieuwing van de omgevingsvergunning nog lopende en heeft het bedrijf nog geen actie ondernomen. De VMM heeft in samenspraak met de Afdeling Handhaving eind 2023 de dioxinemeetplaatsen GK29, ZU02 en ZU03 stopgezet. Op GK18 (in industriegebied in functie van Stevens Recycling) blijft de VMM in 2024 meten.

De VMM heeft een samenwerkingsovereenkomst afgesloten met Stassen Recycling en Euregio Recycling Belgium voor het uitvoeren van de depositiemetingen nabij hun bedrijf. De VMM blijft de resultaten opvolgen en zal deze op de volgende stuurgroep bespreken.

Eén van de acties van het [PFAS-actieplan](#) richt zich op het monitoren van de luchtkwaliteit in de omgeving van hotspots en generiek in Vlaanderen. Sinds midden 2021 meet de VMM, in samenwerking met VITO, de PFAS-luchtverontreiniging in de buurt van 3M Zwijndrecht en de Oosterweelwerken op Linkeroever. In 2022 en 2023 werden PFAS-immissiemetingen uitgevoerd op verschillende achtergrondlocaties in Vlaanderen (bv. de kust en de Haven van Antwerpen). Dit jaar ligt de focus meer op het meten van PFAS nabij hot spots opgenomen in [de BBT-studie rond PFAS in lucht](#) waaronder de textielnijverheid en metaal(afval)verwerkende bedrijven. In Genk zal deze laatste sector gescreend worden, daar de VMM er

meetlocaties heeft liggen nabij twee types metaalbedrijven: een producent en een afvalverwerker. Op de locatie GK37 zal zowel PFAS in totaal stof als PFAS in depositie gemeten worden. Op GK18 zal PFAS in depositie gemeten worden.

7 BESLUIT

Zware metalen in PM₁₀-stof

In Genk mat de VMM in 2023 verhoogde nikkel-, chroom- en mangaanconcentraties en deze waren vergelijkbaar of lager dan in 2022. Het jaargemiddelde voor lood, cadmium, arseen en nikkel lag onder de Europese grens- of streefwaarden.

Fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5})

In 2023 werden de Europese grenswaarden gehaald, maar de WGO-advieswaarden niet. De PM₁₀-fractie is in Genk iets hoger dan het stedelijk gemiddelde in Vlaanderen.

Organische stoffen

Dioxines en PCB's

In 2023 lagen de maand- en jaargemiddelde deposities in de woonzones van Genk en Zutendaal onder de drempelwaarden. De hoogste waarden van dioxines en PCB's worden evenwel gemeten op de meetplaatsen in de industriezones van Genk en Zutendaal. Dit verschil kan tot meer dan het 35-voudige bedragen.

Benzeen en toluen

In 2023 was de gemiddelde benzeenconcentratie op de meetpost GK09 laag. Voor toluen werd de WGO-geurdrempel voor halfuurwaarden en de WGO-advieswaarde voor weekgemiddelden niet overschreden. In vergelijking met andere meetplaatsen in Vlaanderen blijkt dat voor benzeen de concentratie in Genk bij de laagste meetwaarden in Vlaanderen hoort en de toluenconcentratie bij de hoogste in Vlaanderen.

Tabel 10 geeft de toetsing van de VMM-metresultaten in 2023 aan de Europese en Vlaamse grens- en streefwaarden en de WGO-advieswaarden.

Tabel 10: 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	😊		😞
Dioxines en PCB's			😊 (woonzone) 😞 (industriezone)	
Automatische metingen	PM ₁₀	😊		😞
	PM _{2,5}	😊		😞
	Benzeen	😊	😊	
	Toluene			😊

😊: grens-, streef- of advieswaarde gehaald

😞: grens-, streef- of advieswaarde niet gehaald (indicatieve toetsing in industriezones voor dioxines en PCB's)

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

8 MEER INFO?

- Metingen luchtkwaliteit in Genk: <https://www.vmm.be/lucht/lokaal/genk-zuid/genk-zuid>
- 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>
- Dioxines en PCB's: <https://www.vmm.be/lucht/meer-polluenten/dioxines-en-pcbs-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-genk-zuid>