

## Memo

Aan Kopie aan Datum	13-05-2020
Van Telefoon E-mail	@tauw.com
Onderwerp:	Verspreidingsberekeningen Cr(VI) Harsco

Binnen de inrichting van Harsco Metals worden stoffen in de open lucht opgeslagen die voortkomen uit de processen van Tata Steel IJmuiden. Dit betreft onder andere converterslak, giethalslak, slobslak en andere stoffen. In deze producten is een gehalte chroom(VI) aangetroffen, een stof die is geclassificeerd als zeer zorgwekkende stof. De ODNZKG heeft verspreidingsberekeningen uitgevoerd om te onderzoeken in hoeverre het verwaaien van stoffen van het terrein van Harsco invloed heeft op de luchtkwaliteit in omliggende leefgebieden, in het bijzonder het dorp Wijk aan Zee.

### 1. Berekening uitstoot

In de berekening zijn de open bronnen beschouwd. Tabel 1.1 geeft een overzicht van deze opslagplaatsen en de berekening van de uitstoot van chroom(VI). Deze berekening is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Het gehalte chroom(VI) in het product op de betreffende opslagplaats is afkomstig uit het Sweco rapport 'Verificatie ZZS Harsco Metals Holland B.V.', referentienummer SWNL0259133.
- Het oppervlak van de bronnen is afgeleid van luchtfoto's en door Harsco verstrekte informatie.
- De hoeveelheid verwaaiend stof is berekend op basis van een kental en het oppervlak van de opslagen. Het gebruikte kental<sup>1</sup> is geschikt voor verwaaiende mineralen uit de bedrijfstak basismetaal. In het kental is verwerkt dat Harsco minimaal de wettelijk verplichte emissiebeperkende maatregelen neemt, zoals het nathouden van materialen, gebruik van korstvormers en/of bindmiddelen.

**Tabel 1** Error! No text of specified style in document..1: berekening uitstoot van chroom(VI) uit opslagen

Opslag	Concentratie chroom(VI) [mg/kg ds]	Oppervlak depot [m <sup>2</sup> ]	Emissiefactor PM10 [ton/ha/jaar]	Emissie PM10 [kg/jaar]	Emissie chroom(VI) [gram/jaar]
Converterslak KL2	12	555	0,82	45,5	0,55
Converterslak KL3	7,9	1.125	0,82	92,3	0,73
Giethalslak	2,6	1.250	0,82	102,5	0,27
Slobslak	5,9	200	0,82	16,4	0,10
DSP giethalslak	2,1	475	0,82	39,0	0,08
Converter magnesiet	1,8	175	0,82	14,4	0,03

### 2. Verspreidingsberekening

De berekeningen zijn uitgevoerd met de STACKS+ module voor luchtkwaliteitsberekeningen van

<sup>1</sup> Peutz, database fijn stof ten behoeve van e-mjv, 2007

het softwarepakket Geomilieu, versie 5.21. Geomilieu (en daarmee de STACKS+ module) is door het ministerie van I&W goedgekeurd voor berekeningen conform standaardrekenmethode 3 (punt- en oppervlaktebronnen) uit de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007). De STACKS+ module in Geomilieu is een fysisch / chemisch rekenmodel dat de verspreiding van rookgassen en uitlaatgassen (emissies) berekent op basis van onder andere de meteorologie. Het model berekent de immissies (de concentratieniveaus) in de omgeving op leefniveau; 1,5 meter boven maaiveld.

Geomilieu-STACKS+ is een zogenaamd 'uur voor uur model'. Het model rekent de verspreiding van rookgassen/emissies van uur tot uur door voor een periode van of één jaar (in het geval van een historisch jaar) of voor een periode van 10 jaar (voor een toekomstig jaar, met de meteorologie van 1995 t/m 2004 conform de Rbl 2007). Geomilieu-STACKS+ bevat een grote meteorologische database met uurlijkse meteorologische gegevens van diverse meteo-stations. Het rekenmodel houdt dus rekening met de meteorologische condities. Zo is bijvoorbeeld de jaargemiddelde bijdrage van bronnen aan de concentratieniveaus vanwege de in Nederland overheersende zuidwesten windrichting ten noordoosten van een bron altijd hoger dan ten zuidwesten van deze bron.

De input voor het rekenmodel zijn de gegevens over de emissiebronnen met hun bijbehorende kenmerken zoals emissiesterkte, uitstoothoogte en warmte-inhoud. Op basis van de in het model ingevoerde bronnen en de omgevingsfactoren berekent en rapporteert het model ten behoeve van deze studie de jaargemiddelde concentraties (immissies) op geselecteerde toets-/rekenpunten op leefniveau voor PM10 plus het aantal PM10 overschrijdingsdagen. De uitstoot van chroom(VI) is gemodelleerd als fijnstof, deeltjesgrootte PM10. Het chroom(VI) zal zich ook verspreiden in de vorm van kleine deeltjes, dus dit is de beste benadering binnen de kaders van de voorschriften uit de Rbl2007.

Invoer in Geomilieu geschiedt in kilogrammen per seconde, met maximaal 8 decimalen. De uitstoot van Harsco is te laag om daarmee gemodelleerd te kunnen worden, omdat afgerond de uitstoot van chroom(VI) uitkomt op 0,00000000 kg/s voor alle bronnen. Daarom is de uitstoot vermenigvuldigd met een factor miljoen, en de resultaten weer gedeeld door een factor miljoen. De verspreidingsberekening voor PM10 schaalt lineair met verschillen in uitstoot, dus deze rekenwijze heeft geen invloed op de kwaliteit van de resultaten.

Bijlage 1 geeft een kaart van de gemodelleerde opslagen en de toetspunten, bijlage 2 geeft de modelinput, bijlage 3 de resultaten.

### 3. Resultaten

De Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied heeft een schatting gemaakt van wat de uitstoot is van chroom(VI) uit de open opslagen binnen de inrichting van Harsco. Ook is berekend wat de invloed van deze stof is op de luchtkwaliteit in de omgeving van Harsco. De totale uitstoot van chroom(VI) wordt geschat op 1,7 gram per jaar. De bijdrage van Harsco aan de jaargemiddelde concentratie chroom(VI) op diverse toetspunten in de omgeving is gegeven in tabel 3.1.

**Tabel 3.1: resultaten**

Locatie	Bijdrage concentratie chroom(VI) [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	MTR [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	VR [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Voldoet?
Meetstation Reyndersweg 100	0,00000012	0,0025	0,000025	Ja, aan VR
Meetstation Banjaert parkeerterrein	0,00000004	0,0025	0,000025	Ja, aan VR
Wijk aan Zee – Bosweg – van Ogtropweg	0,00000017	0,0025	0,000025	Ja, aan VR
Wijk aan Zee – Zeecroft – Julianaweg	0,00000010	0,0025	0,000025	Ja, aan VR
Wijk aan Zee – Boothuisplein – Verlengde Voorstraat	0,00000007	0,0025	0,000025	Ja, aan VR
Wijk aan Zee – Voorstraat – Dorpsduinen	0,00000009	0,0025	0,000025	Ja, aan VR
Julianaplein	0,00000012	0,0025	0,000025	Ja, aan VR
Strandhotel Het Hoge Duin	0,00000010	0,0025	0,000025	Ja, aan VR

Het maximaal toelaatbaar risico (de MTR-waarde<sup>2</sup>) voor chroom(VI) is  $0,0025 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , het verwaarloosbaar risico voor chroom(VI) (de VR-waarde) is 1% van de MTR waarde en bedraagt  $0,000025 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Op alle toetspunten ligt de bijdrage van de open bronnen binnen de inrichting van Harsco aan de jaargemiddelde concentratie chroom(VI) ruim beneden de MTR waarde en de VR waarde.

<sup>2</sup> RIVM, stofgegevens chroom(VI). Geraadpleegd op 13-05-2020