



Rijkswaterstaat  
Ministry of Infrastructure  
and Water Management



Rembrandt in de steigers:  
zie jij de wereld zoals wij die zien?  
<https://www.youtube.com/watch?v=xJ87XZ62jU8>

# From an unknown problem to policy

What to do with hexavalent  
chromium in the paint

Ir S.B. Wander, senior adviseur |  
arbeidshygiënist  
May 20, 2022



# Hexavalent chromium in paints

DEFENSIE

**Chroomverf ook in 2010 nog onveilig gebruikt**

door onze verslaggever

DEN HAAG - Bij Defensie werd nog in 2010 niet overal veilig gewerkt met kankerverwekkende chroom6-verf. De Milieu- en Gezondheidsraad heeft in 2010 al gewaarschuwd dat de gebruikte verf kan leiden tot kanker.

ONDERZOEK GGD Zuid-Limburg

## Nieuwe metingen POMS-sites

Bram v/d Heijden en Serge Sekhuis

BRUNSSUM - Minister Jeanine Hennis-Plasschaert van Defensie heeft ingestemd met een advies van de GGD Zuid Limburg om aanvullend onderzoek te laten doen naar de huidige gezondheidssituatie op de POMS-sites

we in te vullen met aanvullend onderzoek", aldus milieugezondkundige Cindy Gielkens. Ze denkt niet dat Defensie achtergehoeden. Wel zou ze dat de omgevingsluchtonderzoek nooit goed. De GGD was afgelopen tijd bezig om locatie, GGD-rij

POMS RIVM werkt nog aan opzet onderzoek

## 341 meldingen van werkers met chroom6

Bram v/d Heijden en Serge Sekhuis

DEN HAAG - Sinds begin maart de coulanceregeling voor (oud)-medewerkers van defensie die hebben gewerkt met chroom6-verf van kracht werd, hebben zich er 341

De (oud)-personeelsleden moeten zichzelf aanmelden voor de regeling die door het ABP wordt uitgevoerd. De 341 aanvragers krijgen de komende weken te horen of ze voor een voorschot in aanmerking komen en zo ja voor welk bedrag.

## Twee derde ziek van giftige verf Defensie

Enquête onder (oud-)personeel over gezondheidsklachten

Niels Rigter

Het merendeel van het Defensiepersoneel van de Nederlandse NAVO-bases waar met giftige verf is gewerkt, heeft gezondheidsklachten.

In een enquête onder ruim tweehonderd (oud-)medewerkers van de onderhoudsdepots voor Amerikaanse NAVO-bases zijn 200 gezondheidsklachten gemeld, waarvan 130 tot kanker.

ingen zorgloket naar

## ort person als getuig

s verbaal van de verhoren v basis van de claim die ik m-elf mijn cliënten ga indienen", daux uit. Hij hoopt dat de ve zo veel onweerlegbaar bewij en veren over nalatigheid van D m-ots. dat minister Hennis nog v het RIVM-onderzoek klaar is stag gaat. Bij de verhoren is na dat Defensie ook de landsadvoca den

2018

- Internal/external safety concerns in the workprojects of Rijkswaterstaat
- Summer 2018: Safety Alert at governmental level (the shipping company)
- November 23, 2018: the Minister of Infratructure and Water Management had concerns about the Waalbrug

Gezondheidsraad / Staatscourant : inhalable dust with hexavalent chromium leads to cancer





# How to deal with hexavalent chromium

- Now and in the future
- What has been done in the past







## Rijkswaterstaat, ProRail, government real estate company (Rijksvastgoedbedrijf) | provide expertise

The asbestos management protocol is excessive. It is very likely possible to work safely with less precautions. The behaviour of hexavalent chromium differs from asbestos. But... perform measurements.

(My advise to our management and the Minister)

The term 'management regime hexavalent chromium' was born.





# Management regime hexavalent chromium

*The assignment: get rid of the paint and describe how to do it in two pages*

- Coordination by a dedicated team – director and the members: only Rijkswaterstaat
- To be performed by specialists > PreventPartner
- Full disclosure – a multidisciplinary coordination – professional organisation (NVvA)
  - May 28, 2019 version 1.0 Management regime, based on lines of reasoning
  - February 24, 2020 version 1.1, (May 27 in English). Update, still based on lines of reasoning
  - Summer 2022 version 2.0 will be published, based on measurements (check Arboportaal: [Beheersregime chroom-6 | Publicatie | Arboportaal](#))

Occupational hygiene measures to be applied when working on paints and coatings containing hexavalent chromium

# RWS, RVB and ProRail hexavalent chromium management regime

Version 1.1



## Measures matrix: processing of a structure

Supplementary management measures when working with paint/coatings containing hexavalent chromium. The standard applicable measures have not been included in this matrix.

|  | Pneumatic loosening of bolts | Drilling <sup>1</sup> | Grinding/sawing | Manual cutting or manual loosening of bolts | Hydraulic cutting | Abrasive cutting (water) | Welding on coated surface | Thermal cutting | Torch cutting <sup>1</sup> | Loosening with heat | Removing glazing bars |
|--|------------------------------|-----------------------|-----------------|---|-------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|
| Source extraction and/or on-tool extraction  | ●                            |                       |                 |   |                   |                          | ●                         | ●               |                            |                     |                       |
| Room ventilation                             |                              |                       |                 |   |                   |                          |                           |                 |                            |                     |                       |
| Dust protection with extraction <sup>2</sup> |                              |                       |                 |   |                   |                          | ●                         | ●               |                            |                     |                       |
| Dust protection <sup>3</sup>                 |                              |                       |                 |   |                   | ●                        |                           |                 |                            |                     |                       |
| Demarcation of working area                  | ●                            | ●                     | ●               |   | ●                 |                          |                           |                 | ●                          | ●                   | ●                     |
| Self-contained respirator and blasting suit  |                              |                       |                 |   |                   |                          |                           |                 |                            |                     |                       |
| Airstream <sup>4</sup> helmet                | ■                            |                       | ■               |   |                   | ●                        | ■                         | ■               | ■                          | ■                   | ■                     |
| Half- or full-mask respirator + P3 filter    | ■                            |                       | ■               |   |                   |                          | ■                         | ■               | ■                          | ■                   | ■                     |
| Disposable respirator FFP3                   | ■                            | ●                     | ■               |   |                   |                          | ■                         | ■               | ■                          | ■                   | ■                     |
| Disposable overalls                          | ▲                            | ▲                     | ▲               |   |                   | ▲                        |                           |                 |                            |                     | ▲                     |
| Clothing procedure                           | ▲                            | ▲                     | ▲               |   |                   | ▲                        |                           |                 |                            |                     | ▲                     |
| Showering                                    |                              |                       |                 |   |                   |                          |                           |                 |                            |                     |                       |
| Gloves                                       |                              |                       |                 |   |                   |                          |                           |                 |                            |                     |                       |

- Mandatory.
- When more than one box is ticked for respiratory protection equipment, one of the three may be chosen (see also annex 1).
- ▲ When more than one option is ticked for clothing, one of the two may be selected depending on the scope of work and the circumstances.



## Management regime now

- Measurements of almost all processes
- Almost always measurements of inhalable dust (275 measurements, TLV: 4 mg/m<sup>3</sup>) and hexavalent chromium (289 measurements, TLV: 1 µg/m<sup>3</sup>)
- The measurements against inhalable dust is sufficient against hexavalent chromium, but:
  - **Not with recyclable blasting grit**
  - **Not with lead red in the paint (then extra protection)**

RAPPORT BEHEERSREGIME 2.0 CHROOM-6  
EN ANDERE GEVAARLIJKE STOFFEN

*Voor het bewerken en verwijderen van coating/verf*





## Working together with:

- ❖ ProRail, GasUnie en RVB
- ❖ Ministry of Social Affairs and Employment
- ❖ Ministry of Infrastructure and Watermanagement
- ❖ Preventpartner
- ❖ Occupational hygienists (NVvA)
- ❖ RPS, Nebest, SGS (Laboratories)
- ❖ Industry of paint stripping companies

*Interest, craftsmanship and fun*



# Past exposures of our employees

Coöperatie van adviseurs in de preventieve  
bedrijfsgezondheidszorg

PreventPartner

- This has been calculated for more than 100 colleagues
- They have been informed and are classified:
  - Group 1: high exposure, more than 0,4% additional risk for lungcancer (or 1 of 250).
  - Group 2: medium exposure. Between 0,4 and 0,04% additional risk
  - Group 3: lower exposure than 0,04% additional risk.
  - (based on the limit value (prohibition risk: 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , twa 8 hours) exposure for 40 years, 48 weeks and 40 hours.)
- the advantage of this is that the burden of proof is no longer dependent on the employee

RISICOBEPALING HISTORISCHE  
BLOOTSTELLING AAN CHROOM

*Opgesteld voor Rijkswaterstaat*

Datum:  
20 februari 2020

Opgesteld door:  
Drs.ing. J.G. Willems, toxicoloog en arbeidshygiënist, PreventPartner  
Dr.ir R. Houba, arbeidshygiënist, PreventPartner  
Drs.ing. P.C.J.M. van Balen MSc, arbeidshygiënist, PreventPartner  
Ir. S.B. Wander, senior adviseur/arbeidshygiënist Rijkswaterstaat



# What is the benefit of this approach?

1. Various experts placed the problem in the correct risk assessment
2. Multidisciplinary work enriches. Expertise on:
  - paints | analyses/laboratories | toxicology, occupational hygiene | communication | legal expertise.
3. Get a liaison officer to the top.
4. The work is safer and cleaner, now (also at Dutch shipyards)
5. Not commercially driven results saves costs, even if the start is cost-intensive.