

## **Chroom-6 in historisch schilderwerk** **Altijd aanwezig, maar beheersbaar**

'Deze bijeenkomst wijst uit dat Chroom-6 vrijwel altijd aanwezig is, maar gelukkig veilig kan worden verwijderd'. Dat stelde Arno Boon, directeur van BOEi, vast aan het eind van de kennisbijeenkomst over Chroom-6 die ERM op dinsdag 15 februari 2022 voor ruim 80 belangstellenden via Teams verzorgde. Goed omgaan met zowel monumentenzorg als arbeidsveiligheid stond centraal. De bijeenkomst leerde dat de URL 4009 Historisch Schilderwerk voor zowel opdrachtgevers als opdrachtgevers goed werkt.

### **Chroom-6 is actueel – en terecht**

Chroom-6 werd in het verleden op veel plaatsen toegepast, als bestanddeel van verf voor het beschermen van oppervlakken van hout, metaal en beton. Ook bij monumentale gebouwen (kazernes, stations) en monumentale objecten zoals bruggen, gemalen, treinen. Inmiddels heeft gezondheidsschade door chroom-6 alle aandacht van monumenteigenaren en andere betrokkenen.

Rijkswaterstaat, het Rijksvastgoedbedrijf en ProRail hebben als grote opdrachtgevers van schilderwerk in Rijksbezit in 2020 het Beheersregime Chroom-6 opgesteld.

Het Beheersregime is van toepassing op gebouwen en objecten in Rijksbezit, maar wordt ook daarbuiten toegepast. Binnenkort wordt een nieuwe versie van het Beheersregime van kracht.

Bij monumenten wordt relatief veel verf met Chroom-6 aangetroffen. Wat betekent dit voor werkzaamheden aan monumenten? Op welke wijze is het Beheersregime te combineren met de uitgangspunten van de monumentenzorg?



*De eerste alarmerende berichten over Chroom-6 hadden te maken met treinen en vliegtuigen, maar het komt overal voor (foto's RVB en Tak Architecten)*

### **Nieuw Beheersregime**

De verschillende inleiders beklemtoonden dat het werken met Chroom-6 veilig kan, mits wordt voldaan aan de geadviseerde veiligheidsmaatregelen. Emil Schellekens gaf, namens het Ministerie van BZK aan, dat wordt gewerkt aan nieuwe versie van het Beheersregime; beter onderbouwd, meer effectief. De verwachting is dat deze binnenkort wordt aangeboden aan de Tweede Kamer en daarna van kracht zal worden. Aan dit Beheersregime wordt een publiek toegankelijke database verbonden waarin een groot aantal onderzoeksgegevens zijn opgenomen. Gebleken is dat onderzoek naar de aanwezigheid van chroom 6 over het algemeen geen bruikbare resultaten oplevert als gevolg van de variatie in concentraties, betrouwbaarheid van resultaten en onderzoeksstrategieën en aanwezigheid van andere schadelijke stoffen. Uitgangspunt voor het nieuwe regime, lichte Schellekens toe, is dat 'alle geschilderde oppervlakken verdacht zijn'. Hij memoreerde hierbij dat in ca. 50 procent van de onderzoeken wel ergens Chroom-6 wordt vastgesteld. Hij benadrukte verder dat Chroom 6 op basis van gehaltes niet altijd de meest kritische parameter is in verf. Zo kunnen het ook andere (zware) metalen zoals lood en cadmium zijn die bij stofvorming (respirabel) ingeademd kunnen worden. 'Daarom is een blootstellingsgrenswaarde voor veel schadelijke stoffen vastgesteld en vastgelegd in de Arbeidsomstandighedenregeling, Bijlage XIII (Chroom (VI)-verbindingen).' [Klik hier](#) voor de presentatie. De maatregelen in het Beheersregime zijn dan ook gericht op het voorkomen van stofblootstelling door inademen.

### **Proeven werken toch anders uit**

Opdrachtgever Jan Kamphuis van het Rijksvastgoedbedrijf en architect Robin Bath van Tak Architecten gingen vervolgens in op praktijkervaringen, opgedaan met diverse gebouwen en bluswaterkelders op het complex Groot Heidekamp te Schaarsbergen. Hoe om te gaan met verflagen met chroom in een monumentale omgeving? Het uitgangspunt van de monumentenzorg zoals omschreven in de Restauratieladder (verwijder niet meer dan strikt nodig is) moest gecombineerd worden met de arbeidsveiligheid. Daar zijn verschillende technieken onderzocht om de Chroom-6 bevattende verflagen te verwijderen en (toch) de walshuid te behouden. Walshuid is het schilferige oppervlak van warmgewalst staal, dat bestaat uit de gemengde ijzeroxiden. Deze laag is ca. 0,1mm dik en is donker van kleur met een cultuurhistorische waarde. Zo bleek een goed bevonden proef om met ijsstralen te werken, in de praktijk niet het juiste middel was. Sommige lagen verf waren gewoon te dik. Barth behandelde de verschillende toegepaste technieken en de resultaten en kosten ervan. [Klik hier](#) voor de presentatie.

Jan Kamphuis benadrukte dat de proeven zijn uitgevoerd in een periode waarin er nog maar weinig duidelijkheid was over de manier waarop met Chroom-6 moet worden omgegaan. Nu er inmiddels (bijna) een 2.0 versie van het Beheersregime ligt, is er veel meer duidelijk over de Arbo-aspecten en de beheersmaatregelen die leiden tot een veilige werkomgeving.

### **Chroom-6 zit overal in**

Ook Marc Nijeboer van schildersbedrijf Mulder Vastgoed kwam met een groot aantal praktijkvoorbeelden. [Klik hier](#) voor de presentatie. Hij wees erop dat Chroom-6 nog tot 2017 is nog gebruikt in verfproducten en dat het kan voorkomen in alle soorten van verf en corrosiewerende coatings. Hij onderschrijft het uitgangspunt van het nieuwe Beheersregime. 'Chroom-6 is overal, wees er dus in alle situaties waar je gaat schuren op voorbereid. Er is alle reden om Chroom-6 series te nemen, althans als het gaat om Chroom-6 in stofvorm. De bescherming tegen Chroom-6 is dan hetzelfde als bij andere stoffen die bij het schuren vrijkomen. Chroom-6 in stofvorm wordt makkelijk in het lichaam of door inademing van stofdeeltjes. De gezondheidsrisico's zijn groot. Het kan leiden tot eczeem, lever- en nierfalen en kanker.'

### **Richtlijn om veilig te werken**

Tot slot gaven Mark Hulsen, sectormanager Schilders en Christel Peppelenbos, manager Arbo en Milieu bij OnderhoudNL een toelichting op veilig werken bij schilderwerk met Chroom-6, aan de hand van de bepalingen in de richtlijn URL 4009 Historisch schilderwerk. OnderhoudNL was bij het opstellen hiervan nauw betrokken, mede vanuit de ervaringen die waren opgedaan door de sector Industrieel (Metaal conservering / grote conserveringswerken) met het Beheersregime 1.0 van RWS. Daarnaast was kennis aanwezig door de asbestwetgeving met het protocol 'Saneren van asbesthoudende beglazingskit'.

Hulsen wees er op dat Chroom-6 altijd is gebruikt als pigment, het geeft kleur. Al is het in de basis geel, het komt ook voor in rode en groene kleuren. Chroom-6 komt onder voor onder de namen zinkchromaat, chromaatgeel en chromaatgroen. Daarnaast is het een actief corrosiewerend element, dat veel is toegepast op stalen, houten en betonnen ondergronden. Omdat Chroom-6 niet meer toegepast mag worden, wordt er een ander type verfproduct toegepast. In termen van monumentenzorg (Restauratieladder) betekent het dat 'kopiëren' (zelfde uiterlijk met zelfde materiaal) geen uitgangspunt meer kan zijn, maar 'imiteren' (zelfde uiterlijk, maar met ander materiaal). Maar in oude verflagen en oude coatings komen meer gevaarlijke stoffen voor, zoals lood (loodwit), cadmium, zink en PAK's. Ten alle tijden, stelde Hulsen, 'gaat het bij het verwijderen van verflagen om zowel bronmaatregelen als de Persoonlijke Beschermingsmaatregelen (BPM's)'. 'Daarom was ook bij het opstellen van URL 4009 een gevalideerde veilig en gezonde werkwijze voor medewerkers van ERM gecertificeerde restauratieschildersbedrijven het uitgangspunt. In de URL (vooral Bijlage 3) zijn daarvoor de voorwaarden benoemd', aldus Hulsen. [Klik hier](#) voor de presentatie. Zodra de nieuwe versie van het Beheersregime is gepubliceerd, zal ERM bezien of er reden is om URL 4009 op onderdelen aan te scherpen.