

Aan de Raad van Bestuur van de  
N.V. Nederlandse Spoorwegen  
t.a.v. de heer drs W. Koolmees  
President-Directeur  
Postbus 2025  
3500 HA Utrecht

7 november 2022

Betreft: Advies Onafhankelijke commissie Chroom-6 NS

Geachte heer Koolmees,

De in december 2015 ingestelde Onafhankelijke commissie chroom-6 NS heeft haar werkzaamheden afgerond. Namens de commissie doe ik u in de bijlage de conclusies en aanbevelingen van de commissie toekomen.

Wij ontvangen graag uw reactie hierop.

Met vriendelijke groet,

  
drs L.H.M. Kohsiek  
Voorzitter  
Onafhankelijke commissie Chroom-6 NS

Aan: Raad van Bestuur NV Nederlandse Spoorwegen  
Van: Onafhankelijke Commissie Chroom-6 NS

Betreft: Adviezen Onafhankelijke Commissie Chroom-6  
Datum: 7 november 2022

## 1. Aanleiding

In mei 2015 werd in oude verflagen van een trein bij NS/NedTrain de kankerverwekkende stof chroom-6 aangetroffen. Nadere analyse wees vervolgens uit dat in oude verflagen van meerdere treinseries en ook in de coatings van sommige onderdelen chroom-6 voorkomt. Al eerder, in 2014, kwamen berichten in de media over ernstige gezondheidsrisico's - waaronder kanker - die werknemers bij Defensie zouden lopen als gevolg van blootstelling aan chroom-6. Het bekend worden van de aanwezigheid van het schadelijke chroom-6 bij NS/NedTrain veroorzaakte bij (oud) medewerkers een toenemende ongerustheid. Dit was voor de leiding van NedTrain reden om in 2015 met voortvarendheid het Programma Chroom-6 van start te doen gaan, gericht op onder andere het realiseren en waarborgen van een veilige werkomgeving ten aanzien van chroom-6. Het programma richt zich op de werkomstandigheden in het heden alsmede op die in het verleden gangbaar waren. Aan dit programma werden de volgende vier operationele doelstellingen verbonden:

- Het creëren van een veilige werkomgeving ten aanzien van chroom-6.
- Het bieden van maximale transparantie over genomen veiligheidsmaatregelen en risico's nu en in het verleden.
- Het borgen van volledigheid en effectiviteit met betrekking tot te treffen maatregelen op basis van met name wet- en regelgeving en goed werkgeverschap.
- Het zo volledig mogelijk informeren van (oud)medewerkers en derden omtrent gezondheidsrisico's ten gevolge van blootstelling aan chroom-6 in het verleden en heden.

Aan de basis van dit programma kwam een breed en grondig onderzoeksplan te liggen naar het vóórkomen van chroom-6 binnen de verschillende locaties van NS/NedTrain, het in kaart brengen van de mogelijke gezondheidsrisico's die (oud) medewerkers als gevolg van blootstelling aan chroom-6 lopen of hebben gelopen en op grond hiervan het realiseren en waarborgen van een veilige werkomgeving voor de werknemers bij NS/NedTrain ten aanzien van chroom-6.

Het Programma Chroom-6 werd binnen NedTrain ingericht en aangestuurd door een hiertoe ingestelde stuurgroep. De toetsing van het onderzoeksplan werd omwille van de gewenste transparantie, objectiviteit, onafhankelijkheid en zorgvuldigheid opgedragen aan een onafhankelijke, externe commissie (zie verder).

## 2. Opzet en uitvoering van het onderzoek

Gekozen is voor een gefaseerde aanpak in het onderzoek, te weten:

- een eerste verkennende fase van 2015 - 2018 met als doel om de chroom-6 problematiek binnen NS/NedTrain breed in beeld te brengen, gevolgd door
- een verdiepend onderzoek uitgevoerd in de periode van 2018 - 2021 naar de mogelijke blootstelling aan chroom-6 in het verleden.

Onderzoek in de verkennende fase werd door NedTrain zelf uitgevoerd. Voor het verdiepend onderzoek werd opdracht gegeven aan het RIVM. Het RIVM heeft de uitvoering van het onderzoek vervolgens ondergebracht bij een consortium bestaande uit het RIVM zelf en een aantal specialistische, universitaire en niet-universitaire onderzoeksgroepen. Dit onderzoek werd inhoudelijk begeleid en getoetst door een onafhankelijke klankbordgroep bestaande uit een breed samengesteld team van ter zake deskundigen met uiteenlopende disciplinaire achtergronden (medisch, toxicologisch, epidemiologisch, arbeidshygiënisch, juridisch en ethisch).

#### Fase 1: Verkennend onderzoek

In de verkennende fase van 2015 - 2018 werden 10 deelprojecten gedefinieerd met per project te bereiken doelstellingen. Als onderdeel van het programma werd onder andere een Risico Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E) opgesteld en uitgevoerd. Daarnaast is een globale inventarisatie uitgevoerd naar het gebruik van chroom-6 bij NS/NedTrain in het verleden. Dit verkennende onderzoek vormde de basis voor de inrichting van het verdiepende onderzoek naar mogelijke blootstelling aan chroom-6 en de hiermee samenhangende gezondheidsrisico's in het verleden door het RIVM.

Kernvraagstukken waarop dit verdiepende onderzoek een antwoord diende te geven waren:

1. Waar en hoe werd er binnen NS/NedTrain gewerkt met chroom-6-houdende verf en materialen?
2. Hoe is NS/NedTrain omgegaan met voorschriften voor veilig werken met chroom-6?
3. In welke mate zijn (oud-)medewerkers van NS/NedTrain in contact gekomen met chroom-6 tijdens het werk (blootstelling) en hebben zij hierdoor gezondheidsrisico's gelopen?
4. Wat kunnen mogelijke gevolgen voor de gezondheid zijn?

#### Fase 2: Verdiepend onderzoek

Met voornoemde kernvraagstukken als vertrekpunt is het RIVM vervolgens verzocht om een onderzoeksplan op te stellen voor het verdiepend onderzoek naar de blootstelling aan chroom-6 bij NS/NedTrain in het verleden. In de eerste fase van het onderzoek heeft het RIVM circa 1.600 documenten geanalyseerd op informatie over blootstelling aan chroom-6 in het verleden en de wijze waarop hiermee in het verleden werd omgegaan. Deze exercitie heeft geresulteerd in een gedetailleerd onderzoeksplan voor de tweede fase van het onderzoek van het RIVM. In de tweede fase van het onderzoek stonden groepsgesprekken en interviews centraal. Het RIVM heeft de personen, die zijn geïnterviewd in individuele- en groepsgesprekken met zorg geselecteerd, gericht op een zo breed mogelijke input vanuit de verschillende locaties en verschillende functies. Onder andere (oud) medewerkers, leidinggevend en Arbomedewerkers zijn geïnterviewd. De belangrijkste thema's waren de blootstellingsproblematiek, de werkomstandigheden en de wijze waarop met voorschriften werd omgegaan. Enerzijds bedoeld om informatie te verkrijgen over de door het RIVM opgestelde lijst met onderzoeksvragen; anderzijds ook om de gegevens in de documenten te kunnen toetsen aan informatie uit de praktijk zoals deze door (oud-)medewerkers destijds zijn geobserveerd.

### 3. De onafhankelijke commissie chroom-6 NS

Op 1 december 2015 is de Onafhankelijke Commissie Chroom-6 NS (Commissie) van start gegaan. Deze heeft bij haar instelling een tweetal taken meegekregen. De Commissie adviseert over:

- de opzet en uitvoering van het onderzoek naar de aanwezigheid van chroom-6 in verflagen en onderdelen van spoorvoertuigen en naar de blootstellingsrisico's voor medewerkers nu (op het moment van instelling van de commissie in 2015) en in het verleden,
- de gedane aanbevelingen naar aanleiding van het onderzoek, alsmede over eventueel vervolgonderzoek.

#### Samenstelling Onafhankelijke Commissie

De Commissie bestond uit vertegenwoordigers van zowel werkgever (NS/ NedTrain) als werknemers (Vakbond FNV en de medezeggenschap van NS) met daarnaast een onafhankelijk voorzitter en een wetenschappelijk expert. Het RIVM was in de hoedanigheid van toehoorder bij de commissie betrokken.

### 4. Belangrijkste conclusies van het RIVM onderzoek

- a. Het onderzoek toont aan dat gedurende de periode vanaf de jaren 70 van de vorige eeuw tot en met 2020 medewerkers bij NS/NedTrain tijdens hun werkzaamheden blootgesteld kunnen zijn geweest aan chroom-6. Dit geldt met name voor medewerkers die betrokken waren bij de volgende werkzaamheden:
  - i. Aanbrengen van chroom-6 houdende primers en toplagenverven (tot eind jaren 80 van de vorige eeuw) en in het bijzonder
  - ii. Onderhoud en revisie van treinmaterieel en stalen onderdelen van het treinmaterieel, met chroom-6 houdende verflagen, vooral bij processen als schuren, lassen en stralen.
- b. Door ontbreken van meetgegevens kon voor het grootste gedeelte van de onderzochte periode de mate van blootstelling aan chroom-6 niet worden achterhaald. Wel kon worden geconcludeerd dat de mate van blootstelling aan chroom-6 tussen functies en tussen de diverse NS-locaties en door de jaren heen sterk varieerde.
- c. Het is aannemelijk dat de blootstelling aan chroom-6 bij NedTrain bepaalde typen kanker, allergische aandoeningen en perforatie van het neustussenschot kan hebben veroorzaakt en - in geval van kanker - nog kan veroorzaken.
- d. Voorlichting over en toepassing van beschermende maatregelen ten behoeve van de blootgestelde medewerkers waren tot na het jaar 2000 als ontoereikend te kenmerken. Medewerkers en de leiding van NS waren zich lange tijd niet bewust van de aanwezigheid van chroom-6 in bestaande verflagen en de gezondheidsschade die door deze stof kan worden veroorzaakt ofschoon de leiding van NS dit al vanaf begin jaren 70 van de vorige eeuw had kunnen weten. In de loop van de onderzoeksperiode is hier met de inzet van kwaliteitssystemen gericht op veilig en gezond werken, wel verbetering in gekomen.
- e. Naast de hier bovengenoemde verplichtingen van voorlichting en gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen zijn ook andere verplichtingen uit Arbowet- en regelgeving langere tijd onvoldoende nageleefd, hetgeen er mede toe heeft geleid dat een inschatting van de persoonlijke blootstelling niet mogelijk bleek. Te denken valt onder andere aan registratie verplichtingen ten aanzien van blootstelling aan kankerverwekkende stoffen, onvolledige Risico Inventarisaties en Evaluaties (RI&E's)

en bijbehorende Plannen van Aanpak en het toepassen van de arbeidshygiënische strategie. Ook Periodiek Arbeidsgezondheidskundig Onderzoek (Pago) werd niet gedurende alle perioden aangeboden. Vanaf de jaren 90 van de vorige eeuw werden bij revisiebedrijven afgescheiden ruimten ingericht voor schuur- en spuitwerkzaamheden. Meer structurele beheersmaatregelen, zoals bronafzuiging en gerichte ventilatie, werden sinds circa 2010 doorgevoerd.

- f. De door de tijd heen ingezette arbodienstverlening en deskundigen in dienst van NS hebben de risico's van blootstelling aan chroom-6 onvoldoende onderkend en onder de aandacht van de medewerkers gebracht. Na circa 1995 werd met het verdwijnen van de eigen Bedrijfsgeneeskundige dienst bij NS de toegang tot de bedrijfsarts minder laagdrempelig. Bij de uitbesteding /privatisering van de arbodienstverlening kwam de nadruk vrijwel uitsluitend op het ziekteverzuim te liggen. Preventie was daardoor in feite geen issue meer. Kennis van de specifieke arbeidsomstandigheden in de werkplaatsen was bij de ingehuurde, sterk wisselende inzet van bedrijfsartsen veelal afwezig.

## 5. Conclusie Onafhankelijke Commissie Chroom-6 NS over de opzet en uitvoering van het onderzoek

Graag wil de Commissie haar waardering uitspreken voor het gedegen werk dat het RIVM en alle aan het onderzoek verbonden onderzoeksinstellingen en wetenschappers, met inbegrip van de klankbordgroep, hebben verricht.

De gekozen aanpak in het onderzoek, bestaande uit een eerste inventariserende fase, gevolgd door een verdiepende onderzoeksfase naar de mogelijke blootstelling aan chroom-6 en hiermee verbonden consequenties in heden en verleden heeft noodzakelijkerwijze de nodige tijd gekost, maar biedt anderzijds de garantie dat al het mogelijke is gedaan om een zo volledig mogelijk beeld te verkrijgen van de historische blootstelling aan chroom-6. De commissie is dan ook van mening dat meer en/of aanvullend onderzoek, niet tot een wezenlijk andere uitkomst zal leiden.

## 6. Conclusies en aanbevelingen Onafhankelijke Commissie Chroom-6 NS

Op basis van de conclusies in het RIVM onderzoek en op grond van eigen observaties en overwegingen komt de Onafhankelijke Commissie Chroom-6 NS in unanimititeit tot de volgende conclusies en aanbevelingen:

1. De Commissie onderschrijft de bevindingen in het RIVM rapport dat:
  - a. Medewerkers bij NS/NedTrain gedurende de periode 1970 t/m 2020 gezondheidsrisico's hebben kunnen lopen als gevolg van blootstelling aan chroom-6;
  - b. Door het ontbreken van meetgegevens over de periode 1970 - 2014 de mate van blootstelling van medewerkers niet kon worden beoordeeld. Wel kon voor de verschillende functies op groepsniveau een kwalitatieve inschatting worden gemaakt in hoeverre blootstelling aan chroom-6 door inademing *waarschijnlijk, mogelijk* dan wel als *onwaarschijnlijk* is te beschouwen;
  - c. Tot na de eeuwwisseling de beschermende maatregelen tegen blootstelling aan chroom-6 ontoereikend waren, terwijl de NS leiding reeds vanaf begin jaren 70 van de vorige eeuw van de schadelijke werking van chroom-6 op de hoogte had kunnen zijn. Doordat bestaande regelgeving voor beroepsmatige blootstelling aan schadelijke stoffen in onvoldoende mate werd nageleefd, moet worden geconcludeerd dat NS/NedTrain daarmee lange tijd in onvoldoende mate haar zorgplicht is nagekomen.

- d. Op individueel niveau de blootstelling door specifieke, werk gerelateerde en persoonsgebonden kenmerken, kan afwijken van die op groepsniveau. Een risico-inschatting per individuele medewerker - indien gewenst - vergt derhalve een aanvullende, deskundige beoordeling van werkgerelateerde omstandigheden (arbeidsanamnese) en persoonsgebonden kenmerken.
  - e. Met het doorvoeren van meer toezicht op de naleving van beschermende maatregelen en de invoering van structurele beheersmaatregelen, ook het aantal functies met mogelijke tot waarschijnlijke blootstelling aan chroom-6 na 2000 geleidelijk afnam. Vanaf 2015 viel van de onderzochte functies 30% in de categorie '*mogelijke blootstelling*' en de overige in de categorie '*onwaarschijnlijke blootstelling*'. Het RIVM heeft geconstateerd dat in deze periode nog steeds chroom-6-houdend materieel werd gereviseerd en onderhouden. Ook geoptimaliseerde beheersmaatregelen en gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen kunnen de blootstelling aan chroom-6 dan niet geheel voorkomen. Blootstelling dient echter, conform de wettelijke verplichting, wel te worden teruggebracht tot - zo ver mogelijk - onder de vigerende grenswaarde; een zodanig laag niveau van blootstelling dat het risico op gezondheidsschade hierbij als maatschappelijk aanvaardbaar wordt beschouwd.
2. De Commissie betreurt het dat door het ontbreken van meetgegevens de mate van blootstelling aan chroom-6 in het verleden niet meer kan worden achterhaald. De verwachting is dat nader onderzoek in enigerlei vorm hierin geen verbetering zal brengen. Echter, met de verkregen resultaten omtrent de mate van waarschijnlijkheid dat werknemers in de verschillende functiegroepen bij NS/NedTrain blootgesteld zijn geweest aan chroom-6 en rekening houdende met de periode van functie-uitoefening kan wel worden aangegeven of het aannemelijk is dat blootstelling bij NS/NedTrain de eerder genoemde ziekten kan hebben veroorzaakt of nog zou kunnen veroorzaken.
  3. Daarmee bieden de uitkomsten van het onderzoek naar het oordeel van de Commissie voldoende basis voor het opstellen van een tegemoetkomingsregeling ten behoeve van de betrokken (oud) medewerkers, in lijn met de regeling zoals deze door Defensie ten behoeve van haar (oud) medewerkers is en wordt gehanteerd (Staatscourant nr. 28073, 7 juni 2021). Belangrijk is dat de regeling tevens recht doet aan het leed dat betrokkenen door hun gezondheidsproblemen mogelijk als gevolg van blootstelling aan chroom-6 hebben ondervonden.
  4. De Commissie pleit voor een tegemoetkomingsregeling die eenvoudig en praktisch uitvoerbaar is. Tevens adviseert zij aandacht te schenken aan de gewenste nazorg van de gedupeerde medewerkers en hun nabestaanden.
  5. Ook vóór 1970 heeft blootstelling aan chroom-6 kunnen plaatsvinden. Het lijkt de Commissie gewenst om bij de uitvoering van de compensatieregeling rekening te houden met oudere (oud) medewerkers met aandoening(en) die door chroom-6 blootstelling kan/kunnen worden veroorzaakt en waarbij aannemelijk kan worden gemaakt en/of niet uit te sluiten valt, dat zij in de periode voor 1970 zijn blootgesteld geweest aan chroom-6.
  6. De Commissie heeft kunnen constateren dat aandacht voor veilig werken in het algemeen en in het bijzonder voor de risico's die beroepsmatige blootstelling aan schadelijke stoffen voor de gezondheid teweeg kan brengen, in de jaren na 2000 en vooral sinds het breder bekend worden van de chroom-6 problematiek in 2015, bij NS/NedTrain sterk is toegenomen. Te noemen zijn in dit verband een betere

voorlichting over en instructies voor het omgaan met schadelijke stoffen, consequenter toezicht op het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, invoeren van structurele beheersmaatregelen en de uitvoering van risico-inventarisaties (RI&E). Deze aanscherpingen van het preventiebeleid en overige aspecten van de arbozorg hadden tot gevolg dat het aantal functies met een mogelijke tot waarschijnlijke blootstelling aan chroom-6 in de tijd - en met name na 2000 - sterk is teruggelopen. Zoals hiervoor beschreven is sinds 2015 het aantal functies waarbij nog sprake is van een mogelijke blootstelling aan chroom-6 gereduceerd tot 30%. Dit betreft met name functies in revisie- en onderhoudsbedrijven, zoals schilders, lassers, monteurs en schoonmakers. Kortom: vergeleken met de situatie in het verleden tot begin dit millennium, zijn de arbeidsomstandigheden bij NedTrain in de hiernavolgende periode tot heden duidelijk verbeterd. Dit betekent echter niet dat de arbozorg niet verder zou moeten worden aangescherpt. Bij nog altijd een substantieel percentage van 30% van de onderzochte functies wordt een mogelijke blootstelling aan chroom-6 niet geheel voorkomen. Het streven van NedTrain moet naar het oordeel van de Commissie zijn om het aantal functies met een mogelijke blootstelling aan chroom-6 tot nul te reduceren. Met nadruk pleit de Commissie tevens voor een verdere verbreding van de aanpak naar alle schadelijke stoffen met de arbeidshygiënische strategie als uitgangspunt. Niet alleen blootstelling aan chroom-6 maar blootstelling aan alle schadelijke stoffen zou zoveel als mogelijk moeten worden teruggedrongen opdat gezondheidsrisico's als gevolg van beroepsmatige blootstelling aan dergelijke stoffen in brede zin tot het verleden zullen gaan behoren. Teneinde deze geadviseerde verbreding te realiseren heeft NS/NedTrain in 2016 het programma gevaarlijke stoffen ingericht. De Commissie adviseert met nadruk om de effectiviteit van dit programma in de tijd zorgvuldig te blijven monitoren en meer dan in het verleden de voortgang - als onderdeel van het arbobeleid - tot onderwerp van gestructureerd overleg tussen werkgever en ondernemingsraad te verheffen.

7. Het RIVM merkt op dat er geen aanwijzingen zijn gevonden van onderzoek door de NLA, voorheen de Arbeidsinspectie-SZW naar chroom-6 of het geven van aanwijzingen daartoe. Deze constatering baart zorg en roept de vraag op hoe dit kan.
8. Ook uit dit onderzoek, net als uit eerdere onderzoeken naar chroom-6 bij andere organisaties, blijkt het belang van een goede naleving van de wettelijke verplichtingen door het bedrijfsleven die naar de mening van de Commissie gebaat is met een adequaat handhavingsbeleid door het NLA. Een rol die (ook) naar de mening van de Commissie overigens versterking behoeft.
9. Met betere voorlichting en instructie; met een zorgvuldige registratie van blootgestelde werknemers; met RI&E's waarin Plannen van Aanpak waren opgesteld en een goed georganiseerd toezicht waarin het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen en het nemen van preventieve maatregelen onderdeel waren geweest van het te voeren arbobeleid; had NS/NedTrain naar het oordeel van de Commissie eerder grip kunnen krijgen op de problematiek.
10. De Commissie wijst in dit verband op de zogenaamde Werkwijzer Arbobeleidscyclus Gevaarlijke Stoffen, ontwikkeld door TNO mede naar aanleiding van recente incidenten rondom gevaarlijke stoffen: de Commissie beveelt NS ten zeerste aan deze Werkwijzer actief te gaan gebruiken in het uitvoeren van arbeidsomstandigheden beleid. Zie hiervoor de link: <https://www.ser.nl/nl/actueel/Nieuws/werkwijzer-gevaarlijke-stoffen>

## **Bijlage: Samenstelling Commissie**

### *Voorzitter:*

De heer drs. L.H.M Kohsiek

*Dijkgraaf Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en Voorzitter Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA)*

### *Vice-voorzitter/lid:*

De heer prof dr W.R.F. Notten

*Emeritus hoogleraar Toxicologie & Gezondheidszorg, Erasmus Universiteit Rotterdam*

### *Leden:*

Namens FNV:

- De heer drs. W. van Veelen *Beleidsadviseur Kwaliteit van de arbeid*

Namens NS:

- De heer H. Oosting (2015-2016)  
*Directeur HR NedTrain*
- De heer P. Dirix (2017-2018)  
*Voorzitter stuurgroep chroom-6 NS*
- Mevrouw M. Kop (2018-2020)  
*Voorzitter stuurgroep chroom-6 NS*
- Mevrouw S.A. Götdeke (2020-2021)  
*Voorzitter stuurgroep chroom-6 NS*
- Mevrouw G.M. Schumacher (2021-2022)  
*Directeur NS Insurance*

Vertegenwoordiger werknemers NedTrain, lid van de Ondernemingsraad NS

- De heer M. Fijma (2015-2018)
- De heer J.P. Dorrestijn (2015-2018)
- De heer G. Hagemann (2018-2022)

### *Toehoorder:*

Namens RIVM:

- Mevrouw dr ir B.P. Loos (2015-2020)  
*Hoofd Centrum Duurzaamheid, Milieu en Gezondheid*
- De heer ir R.M. van der Graaf (2015-2020)  
*Hoofd Afdeling Integrale Ruimtelijke Vraagstukken*
- De heer R.P. Bogers (2016-2022)  
*Projectmanager chroom-6*
- Mevrouw M. Melis (2020-2021)  
*Programma manager chroom-6*
- Mevrouw V. Vos (2022)  
*Afdelingshoofd*



**Bijlage: Uitgebrachte adviezen**

- Voortgangsverslag commissie chroom-6 en reactie NS, januari 2017  
[Voortgangsverslag 1 commissie Chroom-6 \(ns.nl\)](#)
- Voortgangsverslag commissie chroom-6 en reactie NS, januari 2018  
[Voortgangsverslag 1 commissie Chroom-6 \(ns.nl\)](#)
- Voortgangsverslag commissie chroom-6 en reactie NS, november 2019  
[Voortgangsverslag-onafhankelijke-commissie-en-reactie-ns-november-2019.pdf](#)