



**C6C/16.00065**

## Opzet Onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties

Versie 16-10-2016

A. van Leeuwenhoeklaan 9  
3721 MA Bilthoven  
Postbus 1  
3720 BA Bilthoven  
www.rivm.nl

### Inhoudsopgave

<b>Samenvatting / leeswijzer</b>	2
<b>1. Inleiding</b>	4
<b>2. Onderzoeksvragen</b>	4
<b>3. Globale opzet van het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties</b>	4
<b>4. Onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties</b>	5
4.1 Voorstel voor te onderzoeken onderzoeksvragen en uit te voeren deelonderzoeken (WP)	5
4.2 Opzet onderzoek chroom-6 op andere Defensie locaties	6
4.3 Planning onderzoek chroom-6 op andere Defensie locaties	8
4.3.1 Start van het onderzoek chroom-6 op andere Defensie locaties	8
4.3.2 Doorlooptijd van het onderzoek chroom-6 op Defensie locaties	9
<b>5. Vaststelling door de paritaire commissie</b>	9
Bijlage 1 – Vastgestelde onderzoeksvragen door de Paritaire Commissie	11
Bijlage 2 – Beschrijving consortium en en werkpakketten (WP) binnen onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties	18
Bijlage 3 – Indicatie van de kosten van onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties	20

Gezondheidsonderzoek gebruik  
gevaarlijke stoffen bij Defensie:  
POMS, chroom-6 en CARC

T 030 274 2969  
chromonderzoek@rivm.nl

## Samenvatting / leeswijzer

Het onderstaande document beschrijft het voorstel voor een opzet voor het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties.

### *Globale opzet onderzoek*

Bij de opzet en planning van het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties is rekening gehouden met het onderzoek naar blootstelling aan chroom-6 op de POMS locaties.

Voorgesteld wordt om dezelfde instituten die het onderzoek naar chroom-6 bij de POMS locaties uitvoeren, diezelfde rol te geven bij het opzetten en uitvoeren van het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties.

Het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties levert daarnaast kennis op die ook gebruikt kan worden voor het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties. Hierdoor kunnen de deelonderzoeken (onder bepaalde voorwaarden) efficiënter worden ingericht. De timing van de deelonderzoeken dient daarvoor wel te worden afgestemd op het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties.

### *Onderzoeksvragen*

De lijst van onderzoeksvragen voor het RIVM-onderzoek is gebaseerd op de verzamelde vragen van alle belanghebbenden, waaronder (ex-)medewerkers van Defensie op verschillende Defensie locaties, Ministerie van Defensie, kamerbrieven en kamervragen, vakbonden, register-experts, letselschade advocaten, Nederlands Centrum voor Beroepsziekten en Onderzoeksraad voor de Veiligheid. Inmiddels heeft dat geleid tot meer dan 1700 vragen.

Alle vragen die door belanghebbenden zijn gesteld zijn gecategoriseerd. Alle verzamelde vragen van alle belanghebbenden zijn vertaald naar een (kortere) lijst met onderzoeksvragen, waarin al deze verzamelde vragen zijn verwerkt (zie bijlage 1). De onderzoeksvragen worden beantwoord in verschillende deelonderzoeken (werkpakketten (WP)), zie bijlage 2 voor de indeling binnen het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties.

Rekening houdend met het onderzoek naar blootstelling aan Chroom-6 op de POMS locaties stellen wij voor om de volgende deelonderzoeken, inclusief hun onderzoeksvragen, te onderzoeken en beantwoorden:

- **WP4 (onderzoeksvragen 2, 3, 8, 9, 10):** Beschrijving van de blootstelling op andere Defensie locaties aan chroom-6
- **WP6 (onderzoeksvragen 25, 26):** Op groepsniveau een uitspraak doen of een door (ex-) Defensiemedewerkers gerapporteerd gezondheidsprobleem kan zijn veroorzaakt door blootstelling aan chroom-6 tijdens werkzaamheden bij andere Defensie locaties
- **WP7.2 (onderzoeksvragen 31-33):** Is er medische zorg voor (ex-)medewerkers van Defensie op andere Defensie locaties voldoende rekening is gehouden met de risico's van het werken met gevaarlijke stoffen zoals chroom-6
- **WP8.2 (onderzoeksvraag 21):** Inzicht te geven in de toepassing en handhaving van wet- en regelgeving op het gebied van

gebruik van chroom-6 in het Defensie arbeidsproces op andere Defensie locaties

- **WP5.2 (onderzoeksvragen 18, 27):** Inventarisatie van de door belanghebbenden gerapporteerde gezondheidsproblemen op andere Defensie locaties zal moeten plaatsvinden

Dit wordt voorgelegd aan de Paritaire Commissie ter bespreking en vaststelling.

#### *Planning*

Het plan is om het voorstel welke andere Defensie locaties onderzocht zouden moeten worden voor het einde van 2016 voor te leggen aan de Inhoudelijke Klankbordgroep voor toetsing en paritaire commissie voor bespreking en vaststelling (afhankelijk van wanneer de blootstellingskarakterisering mbt chroom-6 op de POMS locaties is afgerond en wanneer Defensie het overzicht gereed heeft van alle (historische) Defensie locaties).

Vanuit het oogpunt van efficiency wordt daarnaast voorgesteld om de deelonderzoeken WP4, WP7.2 en WP8.2 bij andere Defensie locaties te beginnen nadat het onderzoekswerk naar chroom-6 op de POMS locaties is afgerond of in de afrondende fase is.

Voor de planning wordt daarom voorgesteld om, in overleg met de beoogde onderzoekers, begin 2017 te beginnen met het onderzoek naar chroom-6 op de andere Defensie locaties. De doorlooptijd van deze deelonderzoeken zal in vergelijking met de doorlooptijd van deze deelonderzoeken binnen het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties korter zijn.

Voorgesteld wordt om de verschillende onderdelen verder uit te laten werken in onderzoeksplannen door de organisaties die het betreffende deelonderzoek zullen coördineren. De exacte doorlooptijd en de exacte kosten per deelonderzoek zullen daarin beschreven worden.

#### *Vaststelling door de paritaire commissie*

De volgende punten moeten door de paritaire commissie worden vastgesteld:

1. De eerste stap is dat de paritaire commissie een advies moet uitbrengen aan de Minister of er een onderzoek zou moeten worden gestart naar chroom-6 op andere Defensie locaties.
2. De tweede stap is vast te stellen welke onderzoeksvragen moeten worden beantwoord binnen het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties.
3. De derde stap is vast te stellen welke andere Defensie locaties moeten worden onderzocht binnen het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties.
4. De vierde stap is het vaststellen van de onderzoeksplannen van de verschillende deelonderzoeken.

## **1. Inleiding**

De Paritaire Commissie heeft in de september 2016 vergadering aan het RIVM gevraagd om een voorstel op te stellen hoe het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties het beste kan worden aangepakt. Hieronder wordt een voorstel beschreven voor dit onderzoek.

## **2. Onderzoeksvragen**

De lijst van onderzoeksvragen voor het RIVM-onderzoek is gebaseerd op de verzamelde vragen van alle belanghebbenden, waaronder (ex-)medewerkers van Defensie op verschillende Defensie locaties, Ministerie van Defensie, kamerbrieven en kamervragen, vakbonden, register-experts, letselschade advocaten, Nederlands Centrum voor Beroepsziekten en Onderzoeksraad voor de Veiligheid. Inmiddels heeft dat geleid tot meer dan 1700 vragen.

Alle vragen die door belanghebbenden zijn gesteld zijn gecategoriseerd. Alle verzamelde vragen van alle belanghebbenden zijn vertaald naar een (kortere) lijst met onderzoeksvragen, waarin al deze verzamelde vragen zijn verwerkt (zie bijlage 1). De onderzoeksvragen worden beantwoord in verschillende deelonderzoeken (werkpakketten (WP)), zie bijlage 2 voor de indeling binnen het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties. Niet alle onderzoeksvragen hoeven voor het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties opnieuw onderzocht en beantwoord te worden. In onderstaand document zullen wij een voorstel doen welke onderzoeksvragen beantwoorden kunnen worden.

## **3. Globale opzet van het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties**

Bij de opzet en planning van deze onderzoeken is rekening gehouden met het onderzoek naar blootstelling aan Chroom-6 op de POMS locaties. Voorgesteld wordt om dezelfde instituten die het onderzoek naar chroom-6 bij de POMS locaties uitvoeren, diezelfde rol te geven bij het opzetten en uitvoeren van het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties. Deze organisaties beschikken over de juiste expertise en hebben reeds ervaring met de problematiek van Chroom-6 op de POMS locaties. Ook voor de consistentie van de gebruikte methodieken en de vergelijkbaarheid tussen de verschillende onderzoeken en locaties is dit van belang.

Het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties levert daarnaast kennis op die ook gebruikt kan worden voor het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties. Hierdoor kunnen de deelonderzoeken (onder bepaalde voorwaarden) efficiënter worden ingericht. De timing van de deelonderzoeken dient daarvoor wel te worden afgestemd op het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties.

Daarnaast is het efficiënt om bijvoorbeeld het deelonderzoek over blootstelling (WP4) parallel te laten lopen met het deel over regelgeving (WP7.2 en WP8.2). Dan kunnen in focusgroepen beide onderwerpen tege-

lijk aan de orde worden gesteld en hoeven er minder focusgroepbijeenkomsten gepland te worden of mensen dubbel uitgenodigd te worden. Voor de planning wordt daarom voorgesteld om dit in overleg met de beoogde onderzoekers in te plannen. De doorlooptijd van het onderzoek moet worden vastgesteld in overleg met de betrokken instituten en zal worden beschreven in onderzoeksplannen. Deze onderzoeksplannen zullen ook weer worden voorgelegd aan de Inhoudelijke Klankbordgroep en aan de Paritaire Commissie ter vaststelling.

In de communicatie wordt rekening gehouden met deze onderzoeken door de juiste verwachtingen te scheppen. Ook wordt contact gehouden met de aanpalende onderzoeken bij de NS en gemeente Tilburg.

#### **4. Onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties**

In de paritaire commissie vergadering van juli 2016 is afgesproken dat er een inventarisatie zal plaatsvinden welke andere (historische) Defensie locaties potentieel interessant zouden kunnen zijn om te onderzoeken. Voorgesteld wordt om dit een onderdeel te laten zijn van het onderzoeksplan naar de blootstellingskarakterisering (IRAS,UU) (zie hieronder voor meer informatie). Het is aan de paritaire commissie om vast te stellen voor welke andere Defensie locaties er onderzoek wordt gedaan naar chroom-6.

##### *4.1 Voorstel voor te onderzoeken onderzoeksvragen en uit te voeren deelonderzoeken (WP)*

Rekening houdend met het onderzoek naar blootstelling aan Chroom-6 op de POMS locaties stellen wij voor om de volgende deelonderzoeken, inclusief hun onderzoeksvragen, te onderzoeken en beantwoorden:

- **WP4 (onderzoeksvragen 2, 3, 8, 9, 10):** Beschrijving van de blootstelling op andere Defensie locaties aan chroom-6
- **WP6 (onderzoeksvragen 25, 26):** Op groepsniveau een uitspraak doen of een door (ex-) Defensiemedewerkers gerapporteerd gezondheidsprobleem kan zijn veroorzaakt door blootstelling aan chroom-6 tijdens werkzaamheden bij andere Defensie locaties
- **WP7.2 (onderzoeksvragen 31-33):** Is er medische zorg voor (ex-)medewerkers van Defensie op andere Defensie locaties voldoende rekening is gehouden met de risico's van het werken met gevaarlijke stoffen zoals chroom-6
- **WP8.2 (onderzoeksvraag 21):** Inzicht te geven in de toepassing en handhaving van wet- en regelgeving op het gebied van gebruik van chroom-6 in het Defensie arbeidsproces op andere Defensie locaties
- **WP5.2 (onderzoeksvragen 18, 27):** Inventarisatie van de door belanghebbenden gerapporteerde gezondheidsproblemen op andere Defensie locaties zal moeten plaatsvinden
- NB1 WP1 (algehele coördinatie) en WP2 (communicatie) zijn doorlopend)

Dit wordt voorgelegd aan de Paritaire Commissie ter bespreking en vaststelling.

Niet alle onderzoeksvragen in de volgende deelonderzoeken hoeven te worden beantwoord of hoeven alleen geupdate te worden:

- **WP3 (onderzoeksvraag 1, 7, 11):** Algemene vragen over chroom-6 zijn al beantwoord
- **WP5.1 (onderzoeksvragen 12-17, 22-24):** Wetenschappelijk literatuuronderzoek naar gezondheidsrisico's chroom-6 is al uitgevoerd, mogelijke update.
- **WP7.1 (onderzoeksvragen 29, 30):** Algemene informatie over medische testen en onderzoek naar chroom-6 in mensen is al uitgevoerd
- **WP8.1 (onderzoeksvraag 20):** Tijdslijn van het in de wetenschappelijke literatuur bekend worden van de gezondheidsschadende effecten van chroom-6 en hoe dit is vertaald naar normen, gezondheidkundige adviezen, beschermingsmaatregelen en monitoring voor de bevolking en voor werknemers in het algemeen is afgerond.
- **WP9 (vraag 28):** Juridische informatie die derden nodig hebben om tot een oordeel te komen over de aansprakelijkheid is dan al verzameld.

#### *4.2 Opzet onderzoek chroom-6 op andere Defensie locaties*

Voorgesteld wordt om de verschillende onderdelen verder uit te laten werken in onderzoeksplannen door de organisaties die het betreffende deelonderzoek zullen coördineren. De exacte doorlooptijd en de exacte kosten per deelonderzoek zullen daarin beschreven worden.

##### *WP4*

Het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties (werkpakket 4, IRAS (UU)) geeft informatie over de hoogte van de blootstelling, uitgesplitst naar functiegroep. Deze blootstellingskarakterisering is naar verwachting begin 2017 afgerond.

Deze informatie kan dan gebruikt worden om te inventariseren welke andere (historische) Defensie locaties potentieel interessant zouden kunnen zijn om te onderzoeken. Een afweging kan dan bijvoorbeeld zijn om het onderzoek te richten op specifieke locaties of op bepaalde functies/werkzaamheden op alle locaties. Voorgesteld wordt om dit een onderdeel te laten zijn van het onderzoeksplan naar de blootstellingskarakterisering (IRAS,UU).

Het plan is om het voorstel welke andere Defensie locaties onderzocht zouden moeten worden voor het einde van 2016 voor te leggen aan de Inhoudelijke Klankbordgroep voor toetsing en paritaire commissie voor bespreking en vaststelling (afhankelijk van wanneer de blootstellingskarakterisering mbt chroom-6 op de POMS locaties is afgerond en wanneer Defensie het overzicht gereed heeft van alle (historische) Defensie locaties). De blootstellingsscenario's (periode, werkomstandigheden, functiegroepen) kunnen na afronden van de blootstellingskarakterisering op de POMS locaties vergeleken worden met de blootstellingsscenario's op an-

dere Defensie locaties. Indien deze blootstellingsprofielen vergelijkbaar zijn met de blootstelling van ex-POMS medewerkers, kunnen resultaten van het blootstellingsonderzoek voor chroom-6 en POMS binnen het onderzoek worden vertaald naar de situatie bij andere Defensie locaties en is nader uitgebreid onderzoek niet nodig. De opzet hiervoor zal t.z.t. worden uitgewerkt in een onderzoeksplan.

Indien de blootstellingsscenario's bij andere Defensie locaties anders blijken te zijn dan bij de POMS, is uitgebreider onderzoek wel noodzakelijk. In dat geval wordt een opzet voor een dergelijk onderzoek t.z.t. verder uitgewerkt.

De onderzoeksmethoden die worden toegepast in het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties zijn focusgroepgesprekken, het bestuderen van documenten en (wetenschappelijke) literatuur, en het modelleren van blootstelling met behulp van informatie uit de focusgroepgesprekken en documenten. Het ligt voor de hand om een vergelijkbare aanpak te volgen bij het onderzoek op andere Defensie locaties voor die functiegroepen die potentieel zijn blootgesteld aan Chroom-6.

#### *WP6*

De risicoanalyse die voor chroom-6 en POMS zal worden uitgevoerd (werkpakket 6, RIVM), zal moeten uitwijzen of er een gezondheidsrisico bestaat en zo ja bij welke groep (oud-)POMS medewerkers. De risicoanalyse voor chroom-6 en POMS is naar verwachting zomer 2017 gereed.

Eenzelfde methodiek kan voor het onderzoek bij andere Defensie locaties worden gebruikt na afronden van de blootstellingskarakterisering bij andere Defensie locaties. Het voor de risicoanalyse benodigde literatuuronderzoek naar dosis-responsrelaties is reeds grotendeels uitgevoerd voor chroom-6 en POMS en kan dan ook gebruikt worden voor het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties.

De daadwerkelijke risicoanalyse vindt plaats na afronden blootstellingskarakterisering (WP4).

#### *WP7.2 en WP8.2*

In dit onderdeel wordt beschreven welke kennis over gezondheidseffecten van Chroom-6 op welk moment beschikbaar was, hoe dit is vertaald, voor de bevolking en voor werknemers in het algemeen, naar normen, gezondheidskundige adviezen, beschermingsmaatregelen en medische zorg. Wat betreft kennis over gezondheidseffecten van Chroom-6 en Arbowetgeving in het algemeen kunnen gegevens die nodig zijn voor het opstellen van een tijdlijn geheel of grotendeels worden overgenomen uit het Defensieonderzoek (werkpakket 8, deelonderzoek 1, TNO), bestaande uit een inventarisatie en integratie van wetenschappelijke literatuur, nationale gezondheidsnormering en wetgeving op het terrein van chemische stoffen. Wel is afstemming nodig met TNO of de bestudeerde periode voor het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties overeenkomt met de relevante periode voor het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties.

Wat betreft het voor andere Defensie locaties specifieke deel wordt een separate tijdlijn opgesteld waarin inzichtelijk wordt gemaakt wanneer welke voorschriften voor het werken met Chroom-6 golden, en hoe er in de loop van de tijd in de praktijk is gewerkt. Hiervoor is het nodig om nieuwe informatie te verzamelen, en kunnen resultaten voor de POMS

locaties (werkpakket 8, deelonderzoek 2, RIVM en werkpakket 7, deelonderzoek 2, RIVM) niet of beperkt worden gebruikt. Dit deelonderzoek voor de POMS locaties is naar verwachting begin 2017 afgerond of in de afrondende fase. De onderzoeksmethodiek die bij het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties is gebruikt is voor het onderzoek bij andere Defensie locaties ook geschikt en bestaat uit het interviewen van inhouds- en ervaringsdeskundigen (oud medewerkers en actief personeel), het bevragen van medewerkers met behulp van een online vragenlijst, en het bestuderen van documenten. Voorgesteld wordt om dit onderdeel voor andere Defensie locaties in tijd parallel te laten lopen met het onderzoek naar blootstellingskarakterisering omdat dan het documentenonderzoek en bevragen van (oud-)medewerkers in afstemming en waar mogelijk gecombineerd kunnen plaatsvinden.

Daarnaast is het voorstel om deze beide deelonderzoeken (WP7.2 en WP8.2) te integreren in één deelonderzoek, zodat de verschillende onderzoeksmethodieken voor de verschillende onderzoeksvragen gelijktijdig ingezet kunnen worden.

#### *WP5.2*

Voor het onderzoek op de POMS locaties is hier een aangepast onderzoeksplan in ontwikkeling. Een mogelijke uitbreiding naar andere Defensie locaties zou hierin kunnen worden meegenomen. Zodra het plan vastgesteld is voor het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties kan dat ook verder ontwikkeld worden voor het onderzoek op andere Defensie locaties.

### *4.3 Planning onderzoek chroom-6 op andere Defensie locaties*

#### *4.3.1 Start van het onderzoek chroom-6 op andere Defensie locaties*

Het plan is om het voorstel welke andere Defensie locaties onderzocht zouden moeten worden voor het einde van 2016 voor te leggen aan de Inhoudelijke Klankbordgroep voor toetsing en paritaire commissie voor bespreking en vaststelling (afhankelijk van wanneer de blootstellingskarakterisering mbt chroom-6 op de POMS locaties is afgerond wanneer Defensie het overzicht gereed heeft van alle (historische) Defensie locaties).

Vanuit het oogpunt van efficiency wordt voorgesteld om de deelonderzoeken WP4, WP7.2 en WP8.2 bij andere Defensie locaties te beginnen nadat het onderzoekswerk naar chroom-6 op de POMS locaties is afgerond of in de afrondende fase is. Met de blootstellingsscenario's uit het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties kunnen namelijk locaties of medewerkers van andere Defensie locaties worden geïdentificeerd die anders zijn blootgesteld. Verder is het efficiënt om het deelonderzoek over blootstelling parallel te laten lopen met het deel over regelgeving. Dan kunnen in focusgroepen beide onderwerpen tegelijk aan de orde worden gesteld en hoeven er minder focusgroepbijeenkomsten gepland te worden of mensen dubbel uitgenodigd te worden.

Voor de planning wordt daarom voorgesteld om, in overleg met de beoogde onderzoekers, begin 2017 te beginnen met het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties.



#### *4.3.2 Doorlooptijd van het onderzoek chroom-6 op andere Defensie locaties*

De verwachte doorlooptijd van het deelonderzoek voor het deel over kennis, wetgeving en werkpraktijk binnen het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties is één jaar (WP7.2 en WP8.2). Ook het deelonderzoek naar blootstelling bedraagt in het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties één jaar (WP4). Voor de risicoanalyse is een half jaar gepland (WP6) na afronden van de blootstellingskarakterisering.

Voor het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties zal naar verwachting de doorlooptijd per deelonderzoek korter zijn, maar het hangt wel af van het aantal Defensie locaties dat onderzocht moet worden. De doorlooptijd zou korter kunnen zijn omdat er al veel voorwerk verricht, bijvoorbeeld een groot aantal van de documenten die beschikbaar zijn gesteld voor het onderzoek zijn al bekeken en de organisatiestructuur en te gebruikte methoden voor het onderzoek staan vast.

Daarnaast stellen we voor dat we voor de deelonderzoeken WP4, WP7.2 en WP8.2 kiezen voor een gefaseerde aanpak. De ervaring vanuit het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties is dat voor het uitwerken van gedetailleerde onderzoeksplannen meer inzicht nodig is in hoeveel en welke informatie/documentatie beschikbaar is, en moet de inhoud van de documenten bestudeerd worden om onderbouwde keuzes te kunnen maken voor een gedetailleerd onderzoeksplan. Deze keuzes betreffen o.a. het aantal interviews en focusgroepen dat gehouden moet worden, op welke locaties, en bij hoeveel en welke (oud-)medewerkers. Voor het maken van een onderzoeksplan om de (historische) blootstelling te bepalen is het ook van belang om te weten welke informatie er is over o.a. het gebruik van beschermingsmiddelen, en kennis te nemen van beschikbare meetgegevens.

We stellen daarom voor in een eerste fase een offerte in te dienen voor de documentanalyse en daarna een separaat onderzoeksplan voor de tweede fase van onderzoek met groepsgesprekken en rapportage. Het onderzoeksplan van de tweede fase zal dan worden getoetst door de Inhoudelijke Klankbordgroep en vastgesteld door de paritaire commissie. Na afronden van de eerste fase kan er dan namelijk een concreter beeld gegeven worden voor het afronden van het onderzoek mbt doorlooptijd en kosten.

De exacte startdatum en de doorlooptijd van het onderzoek moeten worden vastgesteld in overleg met de betrokken instituten. In de onderzoeksplannen zal ook een gedetailleerd overzicht worden gegeven van de verwachte kosten. In bijlage 3 is een overzicht gegeven van een indicatie van de kosten voor het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties.

## **5. Vaststelling door de paritaire commissie**

De volgende punten moeten door de paritaire commissie worden vastgesteld:

1. De eerste stap is dat de paritaire commissie een advies moet uitbrengen aan de Minister of er een onderzoek zou moeten worden gestart naar chroom-6 op andere Defensie locaties.
2. De tweede stap is vast te stellen welke onderzoeksvragen moeten worden beantwoord binnen het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties.
3. De derde stap is vast te stellen welke andere Defensie locaties moeten worden onderzocht binnen het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties.
4. De vierde stap is het vaststellen van de onderzoeksplannen van de verschillende deelonderzoeken.

DEFINITIEF

## BIJLAGE 1: Vastgestelde onderzoeksvragen door de Paritaire Commissie

Het RIVM heeft de lijst met onderzoeksvragen voor het onderzoek voor-gelegd aan de Paritaire Commissie vergadering van donderdag 11 juni 2015. Tijdens de Paritaire Commissie vergaderingen van donderdag 11 juni 2015 en van donderdag 9 juli 2015 is de lijst van onderzoeksvragen besproken.

De volledige lijst met onderzoeksvragen is hieronder weergegeven. De volgende categorieën en vragen zijn door de Paritaire Commissie op 11 juni 2015 en 9 juli 2015 vastgesteld om uitgewerkt te worden in onderzoeksplannen:

- Categorie: **Chroom-6**, vraag 1-3
- Categorie: **CARC**, vraag 4-6
- Categorie: **Blootstelling**, vraag 7-10
- Categorie: **Kinetiek**, vraag 11
- Categorie: **Effecten**, vraag 12-17 en 18
- Categorie: **Normen/recht op bescherming**, vraag 20-21
- Categorie: **Risico**, vraag 22-27
- Categorie: **Medische testen/onderzoek**, vraag 29-33
- Categorie: **Manier van onderzoek doen**, vraag 34
- Categorie: **Juridisch/Aansprakelijkheid**, vraag 28

De vraag 19 (schadelijke effecten op milieu door chroom-6 en/of CARC) is in deze vergaderingen nog niet vastgesteld om uitgewerkt te worden in onderzoeksplannen door de Paritaire Commissie.

### Introductie

De lijst van onderzoeksvragen voor het RIVM-onderzoek is gebaseerd op de verzamelde vragen van alle belanghebbenden, waaronder (ex-)medewerkers van Defensie, Ministerie van Defensie, kamerbrieven en kamervragen, vakbonden, register-experts, letselschade advocaten, Nederlands Centrum voor Beroepsziekten en Onderzoeksraad voor de Veiligheid.

Op dit moment is deze lijst van onderzoeksvragen een **groeidocument** omdat het verzamelen van vragen van belanghebbenden nog door gaat.

Alle vragen die door belanghebbenden zijn gesteld zijn gecategoriseerd. Alle verzamelde vragen van alle belanghebbenden zijn vertaald naar een (kortere) lijst met onderzoeksvragen, waarin al deze verzamelde vragen zijn verwerkt. Ook de onderzoeksvragen zijn op dezelfde wijze gecategoriseerd als de vragen van belanghebbenden, waardoor het transparant is welke vragen zijn gebruikt voor het formuleren van welke onderzoeksvragen.

Als onderzoeksvragen zijn twee typen onderzoeksvragen te onderscheiden:

- a) Onderzoeksvragen die met algemeen (wetenschappelijk) literatuuronderzoek kunnen worden beantwoord. Dit zijn onderzoeksvragen die niet specifiek voor de Defensie situatie hoeven te zijn.
- b) Specifieke onderzoeksvragen met betrekking tot de Defensie situatie. Beantwoording van deze specifieke onderzoeksvragen met betrekking tot de Defensie situatie kan betekenen dat informatie op basis van onderzoeksvragen (a) en (b) gecombineerd moeten worden. Het signaleren van onvolledigheden in de kennis en informatie maakt ook deel uit van het beantwoorden van onderzoeksvragen, evenals het bepalen van de noodzaak tot verder onderzoek.

Als er in de onderzoeksvragen wordt gesproken over (ex-)medewerkers van Defensie dan betekent dat in de bredere zin ook uitzendkrachten en burgerpersoneel dat niet in dienst was bij Defensie, maar die wel werkzaamheden hebben uitgevoerd voor Defensie.

De vragen zijn opgesteld voor chroom-6 en CARC. Voor andere gevaarlijke stoffen zouden dezelfde onderzoeksvragen opgesteld kunnen worden. Het RIVM coördineert het onderzoek en dit kan betekenen dat specifieke vragen ook door andere partijen/experts buiten het RIVM kunnen worden beantwoord.

## Onderzoeksvragen

Hieronder staan de onderzoeksvragen per categorie, en per categorie is het onderscheid gemaakt tussen vragen die met algemeen (wetenschappelijk) literatuur kunnen worden onderzocht (zogenaamde algemene vragen) en specifieke vragen met betrekking tot de Defensie situatie (zogenaamde vragen mbt Defensie situatie).

### CHROOM-6

#### *Algemene vragen*

1. Wat is chroom(-6)?
  - a. Wat zijn de verschijningsvormen van chroom?
  - b. Heeft chroom een essentiële functie in het lichaam?
  - c. Wat zijn de eigenschappen van chroom-6 (o.a. fysisch- chemische eigenschappen)?
  - d. Waar wordt chroom-6 toegepast en waarvoor (toepassing, sectoren, materialen)?

#### *Vragen mbt Defensie situatie*

2. Welke producten waarmee bij Defensie is gewerkt bevatten chroom-6 (per locatie, werkzaamheden, tijdsperiode)?
3. Welke gehaltes aan chroom-6 bevatten deze producten (per locatie, werkzaamheden, tijdsperiode)?

### CARC (chemical agent resistant coating)

#### *Algemene vragen*

4. Wat is CARC?
  - a. Wat is de samenstelling van CARC?

- b. Wat zijn de eigenschappen van CARC (o.a. fysisch- chemische eigenschappen)?
- c. Waar wordt CARC toegepast en waarvoor (toepassing, sectoren, materialen)?

#### *Vragen mbt Defensie situatie*

5. Welke producten zijn bij Defensie gebruikt als CARC (per locatie, werkzaamheden, tijdsperiode)?
6. Wat was de samenstelling van deze producten (per locatie, werkzaamheden, tijdsperiode)?

### **BLOOTSTELLING**

#### *Algemene vragen*

7. Hoe kun je met chroom-6 en/of CARC in contact komen?
  - a. In welke materialen/producten zit chroom-6 en/of CARC, incl. de producten die door de consument worden gebruikt?
  - b. Wat is de blootstelling aan chroom-6 (inhalatoir, dermaal en oraal) via de leefomgeving of levensstijl (o.a. voeding, roken, water, buitenlucht)?
  - c. In welke arbeidssituaties, bij welke werkzaamheden en in welke tijdsperiodes (buiten Defensie) is blootstelling aan chroom-6 en/of CARC mogelijk (inhalatoir, dermaal en oraal) en wat is daarbij de blootstelling?

#### *Vragen mbt Defensie situatie*

8. Wat was/is de blootstelling (inhalatoir, dermaal en oraal) aan chroom-6 en/of CARC voor (ex-)medewerkers van Defensie?  
Gebruikmakend van beschikbare informatie (uit documenten van Ministerie van Defensie en gesprekken met (ex-)werknemers en eventueel vervolgonderzoek) over:
  - locatie
  - functie
  - werkzaamheden
  - werkomstandigheden
  - blootstellingsduur
  - tijdsperiode
  - beschermingsmaatregelen
9. Aan welke andere gevaarlijke stoffen werden (ex-)medewerkers van Defensie blootgesteld?
10. Wat was/is de blootstelling (inhalatoir, dermaal en oraal) aan deze andere gevaarlijke stoffen?

### **KINETIEK**

#### *Algemene vragen*

11. Wat doet het lichaam met chroom-6 en/of CARC?
  - a. Opname
  - b. Verdeling
  - c. Omzetting
  - d. Uitscheiding

### **EFFECTEN**

#### *Algemene vragen*

12. Welke effecten op de gezondheid zijn gerelateerd aan blootstelling aan chroom-6 en/of CARC? En wat is de tijdsduur tussen blootstelling

aan chroom-6 en/of CARC en openbaren van de effecten op de gezondheid?

13. In hoeverre zijn er nog onvolledigheden in de kennis en informatie met betrekking tot effecten op de gezondheid en relatie met blootstelling aan chroom-6 en/of CARC?
14. Welke effecten op de gezondheid voor familieleden en nageslacht zijn gerelateerd aan blootstelling aan chroom-6 en/of CARC?
15. Welke zeer vroege effecten op de gezondheid zijn gerelateerd aan blootstelling aan chroom-6 en/of CARC?
16. Is er bij een relatie tussen effecten op de gezondheid en blootstelling aan chroom-6 en/of CARC sprake van een interactie met leefomgeving, levensstijl en genetische achtergrond (o.a. voeding, roken, water, buitenlucht)?
17. Is er bij een relatie tussen effecten op de gezondheid en blootstelling aan chroom-6 en/of CARC sprake van een interactie met andere gevaarlijke stoffen?

*Vragen mbt Defensie situatie*

18. Welke effecten op de gezondheid worden er gerapporteerd door (ex-)medewerkers van Defensie (gespecificeerd voor locatie, functie, werkzaamheden, werkomstandigheden, blootstellingsduur, tijdsperiode)?
19. Worden schadelijke effecten op het milieu door gebruik chroom-6 en/of CARC ook onderzocht? Zo ja, wat zijn deze effecten?

## **NORMEN/RECHT OP BESCHERMING**

*Algemene vragen*

20. In de tijd:
  - a. Sinds wanneer is er bekend dat chroom-6 en/of CARC schadelijk is voor de gezondheid (op basis van wetenschappelijke literatuur)?
  - b. Wat waren/zijn normen van chroom-6 en/of CARC voor de algemene populatie?
  - c. Wat zijn de gezondheidskundige adviezen geweest voor arbeidsnormering van chroom-6 en/of CARC?
  - d. Wat waren/zijn normen/arrowetgeving van chroom-6 en/of CARC voor werknemers die met chroom-6 en/of CARC werken?
  - e. Met welke beschermingsmaatregelen diende/dient een werkgever zijn werknemers tegen blootstelling aan chroom-6 en/of CARC te beschermen (stand van de techniek)?
  - f. In hoeverre waren bovenstaande punten afwijkend voor andere (commerciële) organisaties vergeleken met de situatie bij Defensie?

*Vragen mbt Defensie situatie*

21. In de tijd:
  - a. Sinds wanneer is er bij (de verschillende lagen bij) Defensie bekend dat chroom-6 en/of CARC schadelijk is voor de gezondheid? Hoe werd dat bekend gemaakt binnen Defensie of hoe werden (ex-)medewerkers van Defensie hierover geïnformeerd?
  - b. Wat waren/zijn normen/arrowetgeving van chroom-6 en/of CARC voor (ex-)werknemers van Defensie die met chroom-6 en/of CARC werken? En zijn deze nageleefd?

- c. Wat waren/zijn de gebruiken binnen Defensie voor (ex-)werknemers van Defensie die met chroom-6 en/of CARC werken? En zijn deze nageleefd?
- d. Wat was/is het arbogericht beleid binnen Defensie voor (ex-)werknemers van Defensie die met chroom-6 en/of CARC werken? En is deze nageleefd?
- e. Wat was/is de zorgplicht van Defensie voor (ex-)werknemers van Defensie die met chroom-6 en/of CARC werken? En is deze nageleefd?
- f. Welke beschermingsmaatregelen werden/worden bij Defensie toegepast om (ex-)medewerkers van Defensie te beschermen tegen blootstelling aan chroom-6 en/of CARC (afhankelijk per locatie, functie, werkzaamheden, werkomstandigheden en tijdsperiode) (stand van de techniek)?
- g. Welke afwegingen hebben plaatsgevonden over het al dan niet blijven toepassen van chroom-6 en/of CARC, toen de effecten op de gezondheid bekend werden? Wie was daarvoor verantwoordelijk?
- h. Wat was de rol/verantwoordelijkheid met betrekking tot het naleven van normen/arbowedgeving/arbogerichtbeleid/zorgplicht van:
  - Nederlandse Ministerie van Defensie
  - Amerikaanse Ministerie van Defensie
  - Arbeidsinspectie
  - leidinggevenden
  - veiligheidsfunctionarissen
  - bedrijfs/huisartsen bij Defensie
  - toezicht op werkvloer
  - medezeggenschapsraad
  - (ex-)werknemer van Defensie
- i. Welk beleid is er voor het blijven toepassen van chroom-6 en/of CARC in de toekomst?

## **RISICO**

### *Algemene vragen*

- 22. Hoe ziet de blootstelling-effect relatie eruit voor de effecten op de gezondheid die gerelateerd zijn aan de blootstelling aan chroom-6 en/of CARC?
- 23. Zijn er blootstellingen aan andere gevaarlijke stoffen die mogelijk deze relatie tussen effecten op de gezondheid en blootstelling aan chroom-6 en/of CARC beïnvloeden? Zo ja, hoe ziet de blootstelling-effect relatie eruit voor de effecten op de gezondheid die gerelateerd zijn aan de blootstelling aan chroom-6 en/of CARC in combinatie met de blootstelling aan die andere gevaarlijke stoffen?
- 24. Beïnvloedt leefomgeving, levensstijl of genetische achtergrond (o.a. voeding, roken, water, buitenlucht) deze relatie tussen effecten op de gezondheid en blootstelling aan chroom-6 en/of CARC? Zo ja, hoe ziet de blootstelling-effect relatie eruit voor de effecten op de gezondheid die gerelateerd zijn aan de blootstelling aan chroom-6 en/of CARC in combinatie met leefomgeving, levensstijl of genetische achtergrond (o.a. voeding, roken, water, buitenlucht)?

*Vragen mbt Defensie situatie*

25. Wat is het risico op effecten op gezondheid als gevolg van blootstelling aan chroom-6 en/of CARC voor (ex-)medewerkers van Defensie, gegeven locatie, functie, werkzaamheden, werkomstandigheden, blootstellingsduur, tijdsperiode, beschermingsmaatregelen en andere blootstellingen?  
(uitgangspunt hierbij is het risico op de gezondheid als gevolg van blootstelling aan chroom-6 en/of CARC)
26. Hoe aannemelijk is het dat een door een (ex-)medewerker van Defensie gerapporteerd effect op de gezondheid het gevolg is van blootstelling aan chroom-6 en/of CARC, gegeven locatie, functie, werkzaamheden, werkomstandigheden, blootstellingsduur, tijdsperiode, beschermingsmaatregelen en andere blootstellingen?  
(uitgangspunt hierbij is de aanwezigheid van een effect op de gezondheid en aannemelijkheid door blootstelling aan chroom-6 en/of CARC)
27. Is het mogelijk om een epidemiologisch onderzoek uit te voeren naar blootstelling aan chroom-6 en/of CARC en effecten op de gezondheid? Vereisten hiervoor zijn een duidelijk gedefinieerde studipopulatie, objectieve blootstellingskarakterisering, en objectieve gezondheidskarakterisering.

**AANSPRAKELIJKHEID/JURIDISCH**

*Vragen mbt Defensie situatie*

28. Wat is de procedure naar aanleiding van de uitkomsten van het onderzoek?
- Aansprakelijkheid Defensie
  - Erkenning
  - Bewijslast
  - Schadevergoeding
  - Verjaring
  - Nabestaanden
  - Hypotheek
  - Zorgverzekering

**MEDISCHE TESTEN/ONDERZOEK**

*Algemene vragen*

29. Kan blootstelling aan chroom-6 en/of CARC in het lichaam worden aangetoond/gemeten  
(zowel tijdens blootstellingsperiode als achteraf)?
30. Kan (lichamelijk) medisch onderzoek uitwijzen of een bepaald effect op de gezondheid gerelateerd is aan de blootstelling aan chroom-6 en/of CARC?

*Vragen mbt Defensie situatie*

31. Wanneer heeft Defensie welk (lichamelijk) medisch onderzoek voor (ex-)medewerkers van Defensie aangeboden? Welke afwegingen hebben plaatsgevonden voor de keuze hiervoor?
32. Wie bepaalt welke (medische) onderzoeken worden uitgevoerd voor (ex-)medewerkers van Defensie?
- kosten
  - op welke termijn



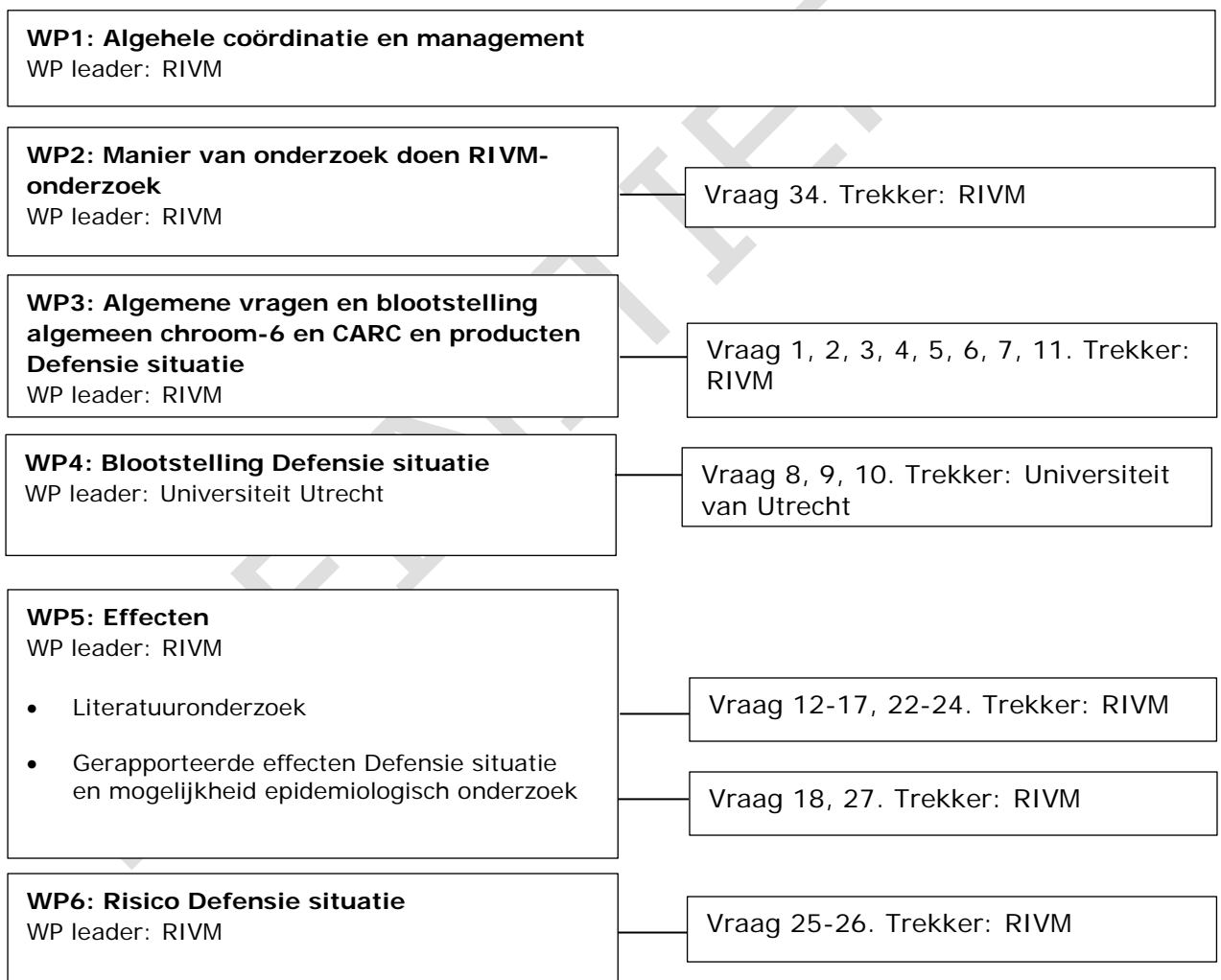
- wie voert deze onderzoeken uit
  - communicatie hierover
33. Wat is de procedure voor het consulteren van een arts door (ex-)medewerker van Defensie met betrekking tot:
- rol huisarts en bedrijfsarts
  - blootstelling aan chroom-6 en/of CARC

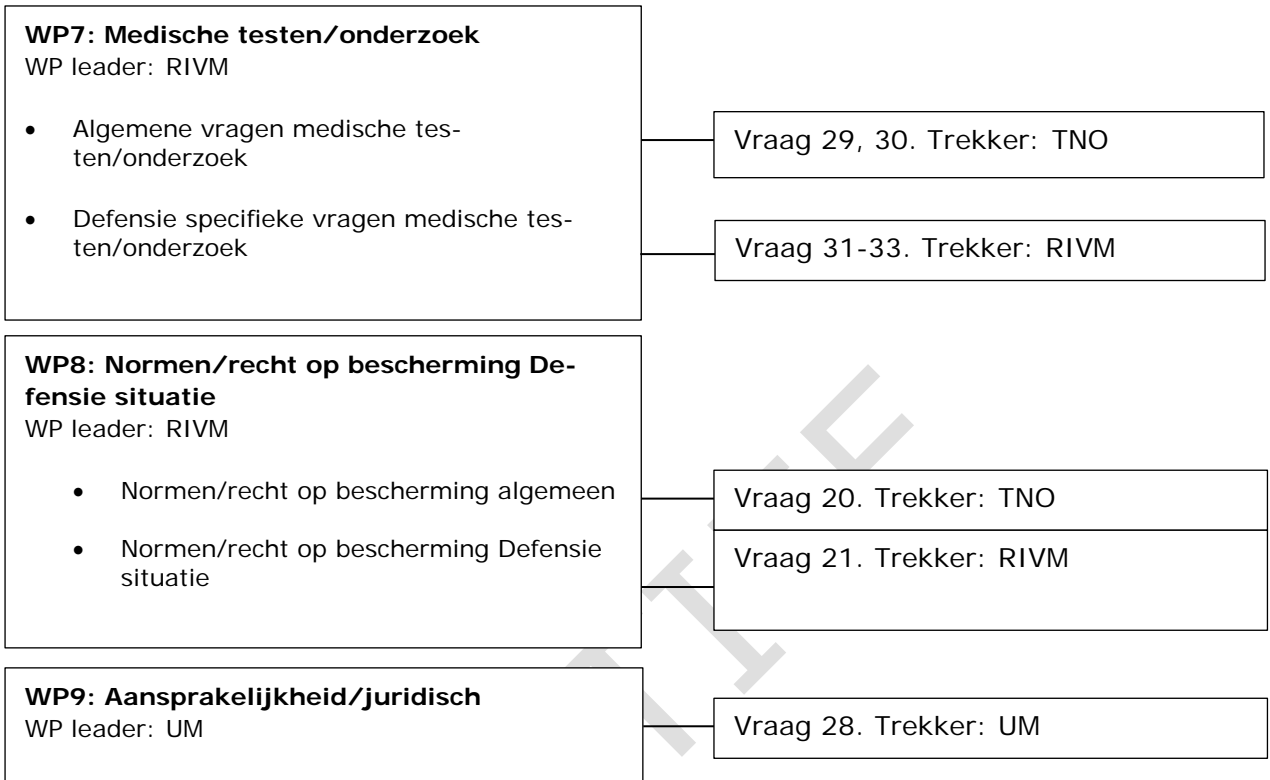
#### **MANIER VAN ONDERZOEK DOEN RIVM-ONDERZOEK**

34. Hoe ziet de procedure voor het uitvoeren van het RIVM-onderzoek eruit met betrekking tot:
- taken RIVM
  - transparantie RIVM-onderzoek
  - rol paritaire commissie
  - rol Ministerie van Defensie
  - rol GGD onderzoek
  - rol andere (onafhankelijke) wetenschappers / onderzoeken
  - duur onderzoek
  - financiering onderzoek
  - tijdsperiode onderzoek
  - registratie voor het onderzoek
  - opstellen onderzoeksvragen
  - gebruik van informatie van (ex-)medewerkers
  - werving (ex-)medewerkers van Defensie
  - betrokkenheid (ex-)medewerkers van Defensie
  - informatievoorziening naar (ex-)medewerkers van Defensie
  - beantwoorden van vragen

## BIJLAGE 2: Beschrijving consortium en werkpakketten (WP's) binnen onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties

Per WP is er een WP-leider, die verantwoordelijk is voor uitvoer van het onderzoek binnen het WP. Daarnaast zijn er per WP één of meerdere trekkers die verantwoordelijk zijn voor de uitvoer van deelonderzoeken binnen het WP. De vraagnummers verwijzen naar de vraagnummers in de lijst met geprioriteerde en vastgestelde onderzoeksvragen door de Paritaire Commissie.





### BIJLAGE 3: Indicatie van de kosten van onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties

In tabel 1 is een indicatie gegeven voor de kosten voor de verschillende onderdelen voor het onderzoek naar chroom-6 op andere Defensielocaties. Daarnaast zijn de begrote kosten voor het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties toegevoegd. Het onderzoeksplan inclusief exacte doorlooptijd en kosten voor de daadwerkelijke risicobeoordeling (WP6) binnen het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties is naar verwachting aan het eind van 2016 gereed.

Verschillen tussen het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties en op de andere Defensie locaties in onder andere aantallen te onderzoeken locaties, (ex-)medewerkers, en beschikbare documenten voor documentonderzoek hebben invloed op de kosten. In overleg met de uitvoerende onderzoekers zal een meer gedetailleerde begroting gemaakt moeten worden, en kan bekeken worden op welke punten een kostenbesparing mogelijk is vanwege het feit dat werkzaamheden al zijn uitgevoerd het onderzoek naar chroom-6 op de POMS locaties.

**Tabel 1:** Indicatie van de kosten voor onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties (EUR, incl BTW)

WP	Onderdeel	Kosten chroom-6 POMS locaties	Indicatie kosten chroom-6 andere Defensie locaties
1	Algehele coördinatie	335.000	150.000*
2	Manier van onderzoek doen (communicatie)	100.000	50.000*
3	Algemene vragen over chroom-6	120.000	-
4	Blootstelling chroom-6	340.000	< 340.000
5.1	Wetenschappelijk literatuuronderzoek naar chroom-6	250.000	- (alleen mogelijke update)
5.2	Gezondheidsinventarisatie sterfte, ziekte en aandoeningen	500.000	< 500.000
6	Ontwikkelen methode risico-beoordeling	134.000	-
	Toepassen risico-beoordeling	150.000 (ntb)	< 150.000
7.1	Algemene vragen medische testen/onderzoek chroom-6	230.000	-
7.2	Medische zorg voor eigen personeel	175.000	< 175.000
8.1	Algemene vragen normen/recht op bescherming	135.000	-
8.2	Normen/recht op bescherming; Defensie specifieke deel	455.000	< 455.000
9	Aansprakelijkheid/juridisch	70.000	-
	Totaal	2.994.00	< 1.820.000

\* Gecombineerd met kosten voor onderzoek naar chroom-6 op andere Defensie locaties en onderzoek naar CARC op de POMS locaties