VERSIE 2021

Handreiking gevaarlijke stoffen

Waterschappen

INHOUD

1 INLEIDING 3
1.1 Reikwijdte van de handreiking 3

2 DEFINITIES EN WET- EN REGELGEVING 5
2.1 Definitie gevaarlijke stoffen 5
2.1.1 Eigenschappen van gevaarlijke stoffen 5
2.1.2 Opname in het lichaam 5
2.1.2.1 Via de ademhaling 5
2.1.2.2 Via de spijsvertering 6
2.1.2.3 Via de huid 6
2.1.3 Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) 6
2.2 Wet en regelgeving 7

3 BELEID EN 4 STAPPEN AANPAK 8
3.1 Beleid gevaarlijke stoffen 8
3.2 De 4 stappen aanpak 9
3.3 Stap 1: Inventariseren 9
3.3.1 Inventarisatielijst 10
3.4 Stap 2: Beoordelen 14
3.4.1 Blootstellingsniveau 14
3.4.2 Toetsen aan grenswaarde 14
3.4.3 Blootstelling aan CM-stoffen zo laag als technisch uitvoerbaar 15
3.5 Stap 3: Maatregelen 15
3.5.1 Arbeidshygiënische strategie 15
3.5.2 Zwangeren en jeugdigen 16
3.5.3 Opslag gevaarlijke stoffen 17
3.5.4 Voorlichting en instructie 17
3.5.5 Persoonlijke beschermingsmiddelen 18
3.6 Stap 4: Borging 19
3.6.1 Beheersen van wijzigingen 19
3.6.2 Voorlichting en instructie 19
3.6.3 Toezicht 20
3.6.4 Repressieve maatregelen 20
3.6.4.1 Bedrijfshulpverlening 20
3.6.4.2 Repressieve voorzieningen 20
3.6.5 Preventief Medisch Onderzoek 21

BIJLAGEN 22
1 CHROOM VI 22
2 ASBEST 24
3 LASROOK 26
4 DIESELMOTOREMISSIE (DME) 28
5 VERONTREINIGDE GROND 31
6 DRUGSAFVAL 32
7 CHECKLIST VERWACHTE EFFECTIVITEIT GEBRUIK ADEMBESCHERMING 34
8 CHECKLIST HANDSCHOENEN 35
9 KWARTSSTOF 36

COLOFON 37

1 INLEIDING

Bij organisaties in de sector waterschappen, in het bijzonder bij de waterschappen zelf, zijn er risico's voor de veiligheid en gezondheid van de werknemers door blootstelling aan gevaarlijke stoffen. Deze stoffen kunnen:

- bewust worden gebruikt (bijvoorbeeld doseren van chemicaliën, metaalzouten en polymeer toepassing, analyseren van nitrietgehalte, productie van biogas);
- ontstaan in werkprocessen (zoals lasrook, dieselmotoremissies, kwartsstof);
- ontstaan in afvalwater of in het waterproces (zoals H_2S, ammoniak);
- worden opgeslagen, vervoerd, geladen, gelost en/of gebruikt op of naast werklocaties;
- op een andere manier aanwezig zijn (bijvoorbeeld asbest, bodemverontreinigingen, illegale afvaldumping, chroom VI);
- het gevolg zijn van illegale lozingen in het afvalwater of oppervlaktewater.

Medewerkers van verschillende afdelingen kunnen op verschillende manieren mogelijk in contact komen met gevaarlijke stoffen. Denk hierbij aan medewerkers die werken op de waterzuivering, maar ook aan medewerkers buitendienst, handhavers en medewerkers die betrokken zijn bij baggerwerk en grondverzet werkzaamheden.

Jaarlijks overlijden in Nederland minder dan 20 personen door een acute vergiftiging door blootstelling aan stoffen tijdens het werk. Door kanker en longaandoeningen veroorzaakt door de blootstelling aan gevaarlijke stoffen in het werk overlijden circa 3000 (oud) werknemers per jaar. 20% hiervan voordat zij pensioengerechtigd zijn[1].

Gezamenlijke verantwoordelijkheid

Werkgever en de werknemers hebben een gezamenlijke verantwoordelijkheid voor het beheersen van de risico's van gevaarlijke stoffen. Hierbij organiseert de werkgever de randvoorwaarden (beleid, risico-inventarisatie en -evaluatie, opleiding & training, beschikbaarheid middelen, toezicht) en de werknemer past kennis toe, houdt zich aan procedures, meldt gevaarlijke situaties en gebruikt de middelen op de juiste wijze.

Doel van de handreiking

Organisaties dienen te zorgen voor een veilige en gezonde werkplek zonder risicovolle blootstelling van medewerkers aan gevaarlijke stoffen. Deze handreiking is hiervoor een hulpmiddel. Deze handreiking is niet getoetst door de Inspectie SZW en heeft dus niet dezelfde status als een arbocatalogus. Door het A&O-fonds waterschappen wordt in 2021 een start gemaakt met het doorontwikkelen van de handreiking tot een arbocatalogus. Opmerkingen of suggesties hiervoor kunnen gemaild worden naar info@aenowaterschappen.nl.

1.1 Reikwijdte van de handreiking

De handreiking is bedoeld voor de waterschapsector om handvatten te bieden voor het thema blootstelling aan gevaarlijke stoffen (arbeidsomstandigheden). Bij het opstellen van deze handreiking zijn keuzes gemaakt over de uitgebreidheid en moeilijkheidsgraad van de informatie. De aangeboden informatie zal voor sommigen dus te diep gaan en voor anderen weer te oppervlakkig zijn.

De handreiking gaat niet in op:

- Biologische agentia (stoffen van biologische oorsprong of levende micro-organismen). Hiervoor is de Arbocatalogus Biologische agentia te hanteren.
- Besloten ruimten. Hiervoor is de Arbocatalogus Besloten ruimten beschikbaar.
- Geneesmiddelen en radioactieve stoffen. Het uitgangspunt is dat deze worden gebruikt in situaties waar voldoende expertise binnen de organisatie bestaat om invulling te geven aan passende maatregelen en dat lokale aanwezigheid in afvalwater bekend is op basis van vergunningen en zo nodig passende maatregelen zijn genomen.

1 Monitor arbeidsongevallen en arbeidsklachten 2019, Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Kamerbrief programma preventie beroepsziekten, blootstelling gevaarlijke stoffen, 14-05-2018.

- Maatregelen die gelden voor bedrijven die vallen onder het besluit 'risico op zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn' (BRZO; zie artikel 6 van de Arbowet en afdeling 2 van het Arbeidsomstandighedenbesluit artikelen 2.2 t/m 2.5h). De handreiking dekt niet alle aspecten die in de betreffende situaties aan de orde zijn. Voor deze situaties zijn bedrijven verplicht aanvullende risico-studies uit te voeren en maatwerkmaatregelen te nemen. BRZO-organisaties zullen daarvoor voldoende deskundigheid in huis hebben. Voor organisaties die onder de Arie vallen (Aanvullende risico-inventarisatie -& evaluatie) is er aparte regelgeving en gelden ook specifieke maatwerkmaatregelen.
- Maatregelen die gelden in geval er sprake is van een explosieve atmosfeer in de zin van ATmosphère EXplosible (ATEX). Zie de Arbocatalogus Explosieveiligheid.
- Consumentenproducten die in consumenten hoeveelheid en op consumenten manier gebruikt worden (zoals Tipp-ex, luchtverfrisser).
- Milieu wet- en regelgeving, Activiteitenregeling en Omgevingswet.
- Eisen voor vervoerders van gevaarlijke stoffen.

Uit de opsomming blijkt dat gebruik/aanwezigheid van gevaarlijke stoffen meer risico's met zich meebrengt dan die van blootstelling aan gevaarlijke stoffen. Het arbo- en acceptatiebeleid van organisaties moet met alle risico's rekening houden. Voor blootstelling aan gevaarlijke stoffen is naast de Arbeidsomstandighedenwet ook de Europese wetgeving Registratie, Evaluatie, Autorisatie en beperkingen ten aanzien van Chemische stoffen (REACH) en Classificatie, Labelling en verpakking (CLP) van belang. REACH zorgt voor meer gegevens over de gevaren van stoffen. Daarnaast kan op basis van REACH gebruik verboden zijn (stoffen op de autorisatielijst) of beperkt zijn (stoffen op de restrictielijst). Ook kan het Veiligheidsinformatieblad (VIB) zijn uitgebreid met een bijlage met daarin een bindend gebruiksvoorschrift. Afwijking van het gebruiksvoorschrift mag alleen indien een organisatie zelf het risico van een activiteit beoordeelt én het Europese Chemische Stoffen Agentschap (ECHA) notificeert over deze risicobeoordeling.

Bijlagen

Deze handreiking bevat een aantal bijlagen waar nadere informatie over de volgende onderwerpen is opgenomen:

- Appendix 1 Chroom VI;
- Appendix 2 Asbest;
- Appendix 3 Lasrook;
- Appendix 4 Dieselmotoremissie (DME);
- Appendix 5 Verontreinigde grond;
- Appendix 6 Drugsafval;
- Appendix 7 Checklist verwachte effectiviteit gebruik adembescherming;
- Appendix 8 Checklist handschoenen;
- Appendix 9 Kwartsstof.

2 DEFINITIES EN WET- EN REGELGEVING

2.1 Definitie gevaarlijke stoffen

Stoffen of mengsels waaraan werknemers bij de arbeid worden of kunnen worden blootgesteld die vanwege de eigenschappen van of de omstandigheden waaronder die stoffen of mengsels voorkomen gevaar voor de veiligheid of gezondheid kunnen opleveren (Arbobesluit artikel 1.1 lid 5b).

Een stof / mengsel is **gevaarlijk** als:

- ze onder de regels van CLP als gevaarlijk worden **geclassificeerd**. Dit is gebaseerd op de intrinsieke eigenschappen van de stof zonder rekening te houden met de manier waarop ze worden gebruikt.
- een stof gebruikt wordt op een manier waardoor **de combinatie van stof en gebruik** leidt tot een risico voor de veiligheid en gezondheid van werknemers (bijvoorbeeld een stof met een vlampunt van 65 °C die in een proces tot 70 °C wordt verwarmd waardoor brandgevaar ontstaat).

2.1.1 Eigenschappen van gevaarlijke stoffen

Gevaarlijke stoffen kunnen giftig, corrosief, irriterend, brandgevaarlijk, kankerverwekkend, mutageen, bedwelmend, explosief, schadelijk voor de voortplanting, hormoonverstorend, schadelijk voor het milieu en/ of sensibiliserend zijn.

Gevaren kunnen:

- acuut zijn (brand- en explosiegevaar, bijtend, irriterend of acuut giftig voor mens of milieu);
- niet-acuut, schadelijk op lange termijn (kankerverwekkend, mutageen, schadelijk voor voortplanting, het ongeboren kind of het nageslacht, sensibiliserend, STOT-re (schade voor een orgaan na herhaalde blootstelling)).

2.1.2 Opname in het lichaam

Er wordt gesproken van opname in het lichaam als de stof in het bloed wordt opgenomen. Opname in het lichaam kan via de ademhaling, spijsvertering en huid plaatsvinden.

2.1.2.1 Via de ademhaling

Via de ademhaling kan een stof, gas damp en nevel binnenkrijgen. Sommige stoffen beschadigen de longen en de luchtpijp meteen, andere stoffen werken pas na veel langere tijd en is het negatief effect later merkbaar.

> **VOORBEELD:**
> Een stof (damp) die de longen direct aantast is zoutzuur en asbest is een stof (vezels) die pas veel later tot schade leidt. De tijd tussen inademen van asbestvezels en de gevolgen (longkanker) kan soms wel tientallen jaren duren.

2.1.2.2 Via de spijsvertering

De opname van gevaarlijke stoffen via de spijsvertering.

> **VOORBEELD:**
> Door te eten/drinken in een vuile omgeving (waar veel stof is) en/of door te eten met vuile handen en/of met vies bestek kan opname van gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Ook door het draaien en oproken van sigaretten, kauwgom kauwen, snoepen en medicijnen innemen is opname mogelijk. Een voorbeeld van een locatie is een locatie met vervuilde grond.

2.1.2.3 Via de huid

Door de huid (ook via wonden) kunnen bepaalde vloeistoffen worden opgenomen. Opname via de huid kan ook via werkkleding die nog reststoffen kan bevatten van vorige werkzaamheden. Bij aanraking van de huid met stoffen in de kleding kunnen deze stoffen alsnog tot ernstige reacties leiden. Denk om deze reden ook bij werkzaamheden in de machinekamer voor het regelmatig wisselen en weggooien van poetsdoeken in de daarvoor bestemde speciaal gemarkeerde afvalbak.

Ook na een incident (lekkage/morsen) kunnen kleding en schoenen verontreinigd zijn met gevaarlijke stoffen. Deze moeten hierna worden gereinigd voordat ze worden hergebruikt. Voor schoenen en riemen kan het nodig zijn ze te vervangen.

> **VOORBEELD:**
> Oplosmiddelen. De huid heeft een beschermlaagje dat vet is. Door blootstelling aan oplosmiddelen verdwijnt dat laagje. Daardoor kunnen die stoffen door de poriën van de huid heen in het bloed terechtkomen. Een voorbeeld van een dergelijk stof is benzeen. Benzeen zit onder andere in benzine, deze stof kan jaren later kanker veroorzaken. Het kan gevaarlijk zijn om de huid met mogelijk benzeen bevattende ontvettende middelen schoon te maken.

2.1.3 Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS)

Een bijzondere groep gevaarlijke stoffen zijn zeer zorgwekkende stoffen (ZZS). Dit zijn stoffen die op lange termijn ernstige onherstelbare schade kunnen veroorzaken.

De selectiecriteria voor zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) zijn vastgelegd in de Europese REACH Verordening. Het gaat om stoffen met één of meer van de volgende eigenschappen:

- kankerverwekkend;
- mutageen (veroorzaakt genetische verandering);
- giftig voor de voortplanting;
- persistent, bio-accumulerend en giftig;
- zeer persistent en zeer bio-accumulerend;
- of van soortgelijke zorg, zoals hormoonverstorende eigenschappen.

Zowel in de Arbeidsomstandighedenwet als REACH zijn regels opgenomen voor het werken met ZZS voor de mens. Dit wordt behandeld in deze handreiking. Ook voor de milieugevaarlijke ZZS (de laatste drie bullets) zijn wettelijke regels. Uitgangspunt bij ZZS is om gebruik te voorkomen en waar dat niet mogelijk is emissies te verminderen. Naar verwachting gebruiken waterschappen deze milieugevaarlijke ZZS niet zelf in hun proces maar komen de milieugevaarlijke ZZS ergens anders vandaan. Hierom en vanwege de focus op arbeidsomstandigheden geeft deze handreiking verder geen informatie over hoe met deze milieugevaarlijke ZZS om te gaan, maar gaat het wel in op de eerste drie bullets (kankerverwekkend, mutageen en giftig voor de voortplanting).

De website www.infomil.nl geeft uitgebreide informatie over het ZZS-beleid en de implementatie ervan.

2.2 Wet- en regelgeving

Ten aanzien van de arbeidsomstandigheden bij de blootstelling aan gevaarlijke stoffen bestaan er verschillende regels en systemen die het werken met gevaarlijke stoffen in goede banen leiden (zie figuur 2-1).

Europees niveau

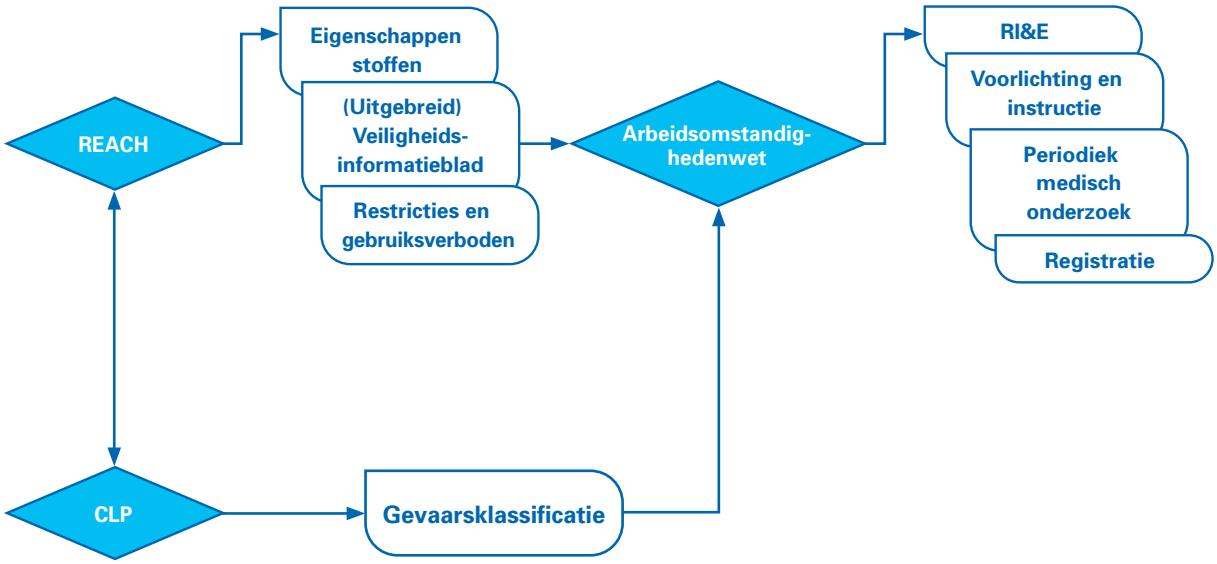
REACH en CLP is Europese wetgeving over gevaarlijke stoffen die geldt binnen de gehele EU. Het voornaamste doel is het beschermen van het milieu, de veiligheid en gezondheid van mensen. REACH zorgt ervoor dat informatie over de eigenschappen van gevaarlijke stoffen beschikbaar is en dat de gevaren en risico's van veel gebruikte stoffen wordt beoordeeld. Waar nodig kan het gebruik worden verboden of aan voorwaarden verbonden.

CLP geeft aan wanneer een stof of mengsel als gevaarlijk moet worden beschouwd en met welke pictogrammen, signaalwoorden en gevaars- en voorzorgszinnen (de zogenaamde Hazard- en Precaution-zinnen, kortweg H- en P-zinnen) dit moet worden gecommuniceerd.

Nederland

De Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) is gebaseerd op Europese afspraken over de minimale eisen aan het beschermen van de veiligheid en gezondheid van werknemers en derden.

Voor wat betreft een veilig gebruik van stoffen gelden REACH en CLP en de Arbeidsomstandighedenwet gelijktijdig. Indien er een (schijnbare) tegenspraak is, kan alleen aan de wet worden voldaan door aan de strengste regelgeving te voldoen. Zo is de focus van REACH op de stof zoals die is geregistreerd, terwijl de Arbeidsomstandighedenwet gezamenlijke beoordeling eist van alle stoffen waaraan een werknemer op een dag wordt blootgesteld.



FIGUUR 2-1 OVERZICHT SAMENHANG WET- EN REGELGEVING

3 BELEID EN 4 STAPPEN AANPAK

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op:

- Beleid gevaarlijke stoffen;
- De 4 stappen aanpak:
  - Stap 1: Inventarisatie;
  - Stap 2: Beoordelen;
  - Stap 3: Maatregelen;
  - Stap 4: Borging.

3.1 Beleid gevaarlijke stoffen

Een organisatie stelt zijn arbeidsomstandighedenbeleid gevaarlijke stoffen vast op basis van de verdiepte risico-inventarisatie en evaluatie gevaarlijke stoffen, de stand van de techniek en ervaringen (bijvoorbeeld arbeidsongevallen en incidenten). Het beleid is erop gericht de veiligheid en gezondheid van de werknemers te beschermen (resultaatverplichting) en houdt rekening met werknemers met grotere gevoeligheid (bijvoorbeeld vrouwen in de vruchtbare leeftijd, zogenden, jeugdigen).

Hieronder is een voorbeeld beleid gevaarlijke stoffen opgenomen.

VOORBEELD BELEID GEVAARLIJKE STOFFEN

Binnen organisatie XXX hanteren wij voor gevaarlijke stoffen het ESTOP principe. Dit staat voor:

- Eliminatie;
- Substitutie;
- Technische maatregelen;
- Organisatorische maatregelen;
- Persoonlijke beschermingsmiddelen.

Organisaties XXX werkt indien mogelijk met niet-gevaarlijke stoffen. Indien het toch onvermijdelijk is om met gevaarlijke stoffen te werken, wordt hiervoor een veilige werkwijze gehanteerd.

Voorbeelden van gevaarlijke stoffen bij organisatie XXX zijn:

- Koelstoffen;
- Accuzuren en -gassen;
- Schoonmaakmiddelen;
- Kooldioxide;
- Koolmonoxide;
- Reststoffen en chemicaliën bij zuiveringsinstallaties;
- Gewasbeschermingsmiddelen en biociden;
- Lasrook, spuitbusjes en andere chemische hulpmiddelen bij de technische dienst.

Het is van belang om de gevaarlijke stoffen die in de organisatie gebruikt worden of vrijkomen grondig in kaart te brengen en waar nodig beschermende maatregelen te treffen. De organisatie heeft de verantwoordelijkheid voor de veiligheid en gezondheid van medewerkers die bloot worden gesteld aan gevaarlijke stoffen. Ook de medewerker heeft zijn of haar eigen verantwoordelijkheid in het veilig werken met gevaarlijke stoffen.

Gevaarlijke stoffen en mengsels die door de organisatie zijn ingekocht, zijn door hun etiket herkenbaar als gevaarlijke stof. Op het etiket is namelijk te zien als de stof is ingedeeld in een gevaarklasse, wat de risico's zijn en welke beschermende maatregelen nodig zijn. De leverancier moet ook zorgen voor een veiligheidsinformatieblad met uitgebreide informatie over de stof. Stoffen die onverpakt worden aangeleverd, bijvoorbeeld in bulk, zijn niet voorzien van een etiket. De gegevens over de stof moeten dan worden verstrekt zoals bepaald in de vervoerswetgeving. Er zijn ook gevaarlijke stoffen die vrijkomen door slijtage of door bewerking, zoals lasrook. Uiteraard is er daar ook geen sprake van een etiket.

Door de overheid is een aantal 'zeer zorgwekkende stoffen' aangewezen. Dat zijn onder meer de kankerverwekkende stoffen (carcinogeen), de mutagene stoffen (veranderen het genetisch materiaal van een mens) en de reprotoxische stoffen (giftig voor de voortplanting, ofwel de CMR-stoffen. Tweemaal per jaar wordt door het ministerie van SZW een geactualiseerde lijst van CMR-stoffen gepubliceerd. Het doel van de overheid is deze stoffen te weren. In het Arbobesluit zijn aanvullende eisen voor deze stoffen opgenomen. Voor kankerverwekkende en mutagene stoffen geldt bovendien een wettelijke vervangingsplicht: als een kanker-verwekkende stof vervangen kan worden moet dit altijd gebeuren. Economische afwegingen spelen hierbij geen rol.

3.2 De 4 stappen aanpak

Voor een effectief beleid gevaarlijke stoffen is de 4 stappen aanpak van de Inspectie SZW de gouden standaard.

Stap 1 Inventariseren →	Stap 2 Beoordelen →	Stap 3 Maatregelen →	Stap 4 Borging →
• Welke stoffen (en mengsels) zijn aanwezig en aan welke stoffen kunnen werknemers worden blootgesteld. • Eigenschappen vastleggen • Kankerverwekkende, mutagene en reprotoxische stoffen • Autorisatie en restrictie	• Blootstellingsniveau, mate, hoogte en duur • Meten of schatten • Toetsen aan grenswaarden • Gevolgen	• Arbeidshygiënische strategie • Maatregelen met gezond verstand • Bij CM stoffen alle technische uitvoerbare maatregelen genomen • Blootstellingsscenario VIB	• Meten effectiviteit maatregelen • Veranderingen signaleren en opvolging geven • Voorlichting en instructies • Toezicht • Noodplan aanwezig • Medisch onderzoek

TABEL 3-1 4 STAPPEN AANPAK INSPECTIE SZW

3.3 Stap 1: Inventariseren

Risico inventarisatie & -evaluatie (RI&E)

Organisaties zijn verplicht tot het uitvoeren van een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) (Arbowet artikel 5). Uit de RI&E komt onder andere naar voren of de organisatie met gevaarlijke stoffen werkt, of wordt voldaan aan de wettelijke verplichtingen en of de veiligheid en gezondheid van de werknemers afdoende is beschermd.

Verdiepende RI&E

Beoordeeld dient te worden of medewerkers kunnen of worden blootgesteld aan gevaarlijke stoffen. Indien medewerkers worden of kunnen worden blootgesteld aan gevaarlijke stoffen moet de aard, de mate en de duur van die blootstelling aan gevaarlijke stoffen worden beoordeeld en de gevaren voor de werknemers worden bepaald (Arbobesluit artikel 4.2). Dit wordt de verdiepende RI&E gevaarlijke stoffen genoemd.

Start met het inventariseren van alle gevaarlijke stoffen die bij de organisatie aanwezig zijn. Het gaat hierbij om stoffen die:

- gebruikt worden (alle producten die gekocht worden met gevaarssymbolen op de verpakking);
- gemaakt worden of ontstaan (bijvoorbeeld H2S, rioolgas);
- ontstaan tijdens het werk (bijvoorbeeld lasrook, dieselmotoremissies);
- op voorraad zijn;
- op een andere manier aanwezig zijn (bijvoorbeeld asbest, bodemverontreinigingen, illegale afvaldumping).

Ingekochte producten zijn vaak mengsels, alle stoffen die bijdragen aan het gevaar van het mengsel moeten worden opgenomen in de inventarisatielijst en worden meegenomen bij de blootstellings-beoordeling. Dit geldt ook voor mengsels, hierbij moeten minimaal alle stoffen die bijdragen aan de gevaarsclassificatie worden opgenomen in de inventarisatielijst.

Als een organisatie een groot aantal (> 100) gevaarlijke stoffen heeft waaraan werknemers kunnen worden blootgesteld, dan mag gebruik gemaakt worden van een clusterbeoordeling. Bij een clusterbeoordeling wordt voor de meest gevaarlijke stoffen (op basis van gevaarsclassificatie, grenswaarde, potentie voor verdampen/emissie) het risico beoordeeld. Indien voor deze stoffen het risico beheerst is, kan ook voor de andere stoffen die in vergelijkbare hoeveelheden én onder exact dezelfde beheersmaatregelen worden gebruikt het risico als beheerst worden beschouwd. Het maken van de clustering en het beoordelen van de omstandigheden is specialistisch werk dat gedaan moet worden door een arbeidshygiënist.

3.3.1 Inventarisatielijst

Het overzicht van gevaarlijke stoffen dient compleet te zijn de volgende gegevens per stof te bevatten:

- alle eigenschappen die gevaarlijk kunnen zijn voor de veiligheid en gezondheid van de medewerkers;
- de grenswaarden[2] voor blootstelling.

Eigenschappen van gevaarlijke stoffen: VIB / SDS

De eigenschappen van een ingekochte gevaarlijke stof staan in het Veiligheidsinformatieblad (VIB) of Safety Data Sheet (SDS) die de organisatie ontvangt van de leverancier. Het bewaren van de VIB's van alle stoffen is verplicht (dit mag hard copy of digitaal) en zij dienen beschikbaar te zijn voor medewerkers. Indien er geen VIB van het product is kan stofinformatie via de Europese *ECHA databank* worden opgezocht of contact worden opgenomen met de REACH helpdesk via http://www.chemischestoffengoedgeregeld.nl/

Kwaliteit van VIB

Controleer het VIB met behulp van: https://www.inspectieszw.nl/publicaties/publicaties/2020/04/02/alles-over-het-vib-op-het-veiligheidsinformatieblad---bijlage-bij-de-zelfinspectie-werken-met-gevaarlijke-stoffen of met behulp van de VIB-check op http://www.vib-check.nl/.

Het herkennen van gevaarlijke stoffen kan via de gevarenpictogrammen die aanwezig zijn op verpakkingen of die in een installatie(deel) aanwezig zijn. Er zijn ook gevaarlijke stoffen die niet middels gevarenpictogrammen zichtbaar zijn op de werkplek.

2 In Nederland is de werkgever verplicht voor alle gevaarlijke stoffen waaraan werknemers kunnen worden blootgesteld een werkplekgrenswaarde vast te stellen. Bij selectie van grenswaarden kan de volgende rangorde worden gevolgd:
1. Wettelijke grenswaarde in Nederland;
2. Grenswaarde EU (IOLV, BOEL), Duitsland (TRGS900), Spanje (LEP), Frankrijk (VLEP), UK (WEL);
3. Wetenschappelijke advieswaarden (Gezondheidsraad, RAC, ACGIH-TLV, NOISH REL);
4. Hazard banding, Kick-off grenswaarden.

De grenswaarden onder REACH (DNEL) staan naast deze rangorde. Er moet aan worden voldaan maar tegelijkertijd moet ook de bovenstaande rangorde worden nagelopen. Bij tegenstrijdige waarden is het aan te raden de laagste te nemen, tenzij er op basis van de toxicologie een duidelijke reden voor een afwijking gegeven kan worden

Gevaarlijke stoffen met gevarenpictogrammen

Een gevarenpictogram is een afbeelding bestaande uit een waarschuwingssymbool en specifieke kleuren, die wordt weergegeven op een etiket (label) en bedoeld is om informatie te geven over de schade die een bepaalde stof of een bepaald mengsel kan toebrengen aan onze gezondheid of het milieu. Hieronder staan de pictogrammen die verplicht gebruikt moeten worden op basis van CLP. Indien er nog verpakkingen staan met daarop de oude (oranje vierkant) symbolen, moeten deze of voorzien worden van een nieuw etiket of afgevoerd worden.

GHS01	GHS02	GHS03	GHS04	GHS05
Ontplofbaar	Ontvlambaar	Oxiderend	Gassen onder druk	Corrosief Kan ernstige brand-wonden en oogletsel veroorzaken
GHS06	**GHS07**	**GHS08**	**GHS09**	
Giftig Kan dodelijk of schadelijk zijn bij inademen, slikken of huidcontact	Gevaar voor irritatie Kan allergische huidreactie of ernstige oogschade veroorzaken. Schadelijk bij inslikken of inademen. Schadelijk voor het milieu	Carcinogeen Mutageen Reprotoxisch Kan kanker, allergieën of astma symptomen veroorzaken, organen beschadigen of de vruchtbaarheid of het ongeboren kind schaden	Gevaar voor aquatisch milieu	

TABEL 3-2 GEVARENPICTOGRAMMEN

TIPS:

- Besteed bij de voorlichting over gevaarlijke stoffen (bijvoorbeeld een toolbox) aandacht aan de verschillende pictogrammen zodat medewerkers weten wat de pictogrammen betekenen.
- De stoffen app van de Inspectie SZW is een handige tool om informatie over gevarenpictogrammen op te zoeken.

H-zinnen

H-zinnen (gevaarsaanduiding, Hazard Statement, voorheen R-zinnen) geven informatie over de gevaarsaspecten van een stof. Een overzicht van de H-zinnen is opgenomen in Bijlage III van de CLP Verordening (EG Europese Gemeenschap) 1272/2008.
Carcinogene stoffen kunnen als volgt herkend worden:

- H350 Carcinogeen (kankerverwekkend, categorie 1a, 1b);
- H340 Mutageen (categorie 1a, 1b);
- H360 (categorie 1a, 1b), H361 (voortplanting, categorie 2) en H362 (effecten op borstvoeding) Reprotoxisch of schadelijk voor de voortplanting. Hier kan met letters aanvullende informatie worden gegeven.

NB De H-zinnen H351, H341, wordt toegekend aan stoffen die op basis van dierproeven verdacht kankerverwekkend of mutageen zijn.

Niet ingekochte stoffen

De inventarisatielijst moet ook de stoffen bevatten die tijdens het werk kunnen ontstaan. Bijvoorbeeld: H_2S, dieselmotoremissie, stof van hardhout en lasrook die vrijkomt bij RVS-lassen. Voor deze stoffen krijgt de organisatie geen veiligheidsinformatieblad waarop de gevaarsindeling staat. Deze moet worden verzameld uit andere bronnen zoals:

- de SZW-lijst met CMR stoffen en processen;
- de stoffenlijsten genoemd op de website van het RIVM (https://rvs.rivm.nl/stoffenlijsten);
- de Gestis stoffen databank (https://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index-2.jsp);
- de ECHA website over informatie van stoffen (https://echa.europa.eu/nl/information-on-chemicals).

CMR-stoffen

Controleer op de stoffenlijst van SZW of een stof behoort tot de carcinogene (c), mutagene (m), reprotoxische (r) stoffen (CMR). Zie: https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2020-30592.html

In de inventarisatie moeten bij de CMR-stoffen en verdachte R-stoffen extra gegevens zijn vastgelegd. Deze zijn nodig als een werknemer ziek wordt, om te bepalen of er verband kan zijn tussen werk en ziekte. Zie hieronder de toelichting met betrekking tot extra gegevens vastleggen. Deze gegevens moeten worden toegevoegd aan het persoonsdossier bij de arbodienst en tot 40 jaar na de laatste blootstelling aan een stof worden bewaard.

CM-stoffen

Voor carcinogene en mutagene stoffen dient te worden vastgelegd:

- De hoeveelheid CM-stoffen die de organisatie per jaar vervaardigt, gebruikt of op voorraad heeft;
- Een lijst van alle werknemers die worden blootgesteld aan CM-stoffen;
- Voor elke C- of M-stof: waarom deze stof gebruikt wordt en niet vervangen is door een minder schadelijke stof;
- De algemene, preventieve maatregelen die de organisatie neemt om blootstelling te voorkomen;
- De persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) die de medewerkers gebruiken.

R-stoffen

Voor reprotoxische stoffen dient te worden vastgelegd:

- De hoeveelheid R-stoffen die de organisatie per jaar vervaardigt, gebruikt of op voorraad heeft.
- Een lijst van alle werknemers die worden blootgesteld aan R-stoffen.
- De vorm van het werk die met de stof wordt uitgevoerd.

Verdachte stoffen

- Verdachte R-stoffen: De organisatie moet voor deze stoffen dezelfde extra gegevens vastleggen als voor R-stoffen;
- Verdachte CM-stoffen: De organisatie is niet verplicht om hiervoor extra gegevens vast te leggen. Het kan wel handig zijn om deze stoffen als 'verdacht' te markeren in de inventarisatie zodat ze makkelijk terug te vinden zijn als dat nodig is. Ook is het aan te raden de ontwikkeling van de gevaarsclassificatie periodiek te monitoren.

Zie ook de factsheet '*Wat en hoe inventariseren*' [https://www.inspectieszw.nl/publicaties/publicaties/2020/04/02/wat-en-hoe-inventariseren---bijlage-bij-de-zelfinspectie-werken-met-gevaarlijke-stoffen].

Check of stoffen op de autorisatielijst of restrictielijst staan

De Registratie, Evaluatie en Autorisatie van Chemicaliën verordening (REACH) bepaalt dat sommige stoffen of sommige toepassingen verboden zijn. De organistie dient na te gaan of er stoffen gebruikt worden die op de autorisatielijst of restrictielijst staan. Een stof op de autorisatielijst mag alleen gebruikt worden wanneer de leverancier van de organisatie voor het exacte gebruik door de organisatie een autorisatie heeft gekregen. De organisatie moet het gebruik melden bij ECHA via REACH-IT.
Een stof op de restrictielijst mag alleen gebruikt worden onder de exacte voorwaarden van de restrictie.

Zie: *Autorisatielijst* [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:02006R1907-20151227&rid=1#page=212] en *Restrictielijst* [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:02006R1907-20151227&rid=1#page=221]

Check of carcinogene en mutagene stoffen te vervangen zijn

De organisaties dient na te gaan of carcinogene en mutagene stoffen te vervangen zijn door minder schadelijke alternatieven. Bijvoorbeeld het toepassen van alkylaatbenzine in plaats van benzine in grasmaaiers. Ook reprotoxische en andere gevaarlijke stoffen dienen vervangen te worden door minder gevaarlijke stoffen als dit technisch, praktisch en economisch haalbaar is.

Wettelijke grenswaarden[3] van blootstelling

De Nederlandse overheid stelt voor een beperkt aantal gevaarlijke stoffen de grenswaarden vast. Deze zijn terug te vinden in de Arbeidsomstandighedenregeling. In bijlage XIII staan onder A de grenswaarden van ongeveer 120 niet-kankerverwekkende stoffen en onder B de grenswaarden van ongeveer 50 kankerverwekkende stoffen. Voor huidblootstelling zijn er geen wettelijke grenswaarden. Als een stof gevaarlijk is bij huidcontact, dan moet de werkgever maatregelen nemen die huidcontact voorkomen.

Private grenswaarden van blootstelling

Als er geen wettelijke grenswaarden zijn, dan moet een organisatie deze zelf bepalen. Deze worden dan afgeleid uit onderzoeken of bijvoorbeeld van normen in het buitenland. Uit artikel 4.3 van het Arbobesluit valt af te leiden dat de private grenswaarde op een zodanig niveau moet worden vastgesteld dat er geen schade kan ontstaan aan de gezondheid van de werknemer. Behulpzaam hierbij zijn:

- *De leidraad van de SER* [http://www.veiligwerkenmetchemischestoffen.nl]; deze leidraad is leidend in Nederland;
- De databank grenswaarden van de SER;
- De stoffendossiers over risico's en veilig gebruik van stoffen beschikbaar onder REACH (helpdesk REACH);
- Oude grenswaarden (oude MAC-waarden) (zie de databank grenswaarden van de SER, DOHSbase of de eChemportal).

Als alternatief voor het bepalen van grenswaarden mag een organisatie ook kiezen voor een 'veilige werkwijze'. Een veilige werkwijze leidt tot een zodanig lage blootstelling dat de stof altijd beneden de grenswaarde blijft. De leidraad van de SER biedt ook ondersteuning bij het vinden van deze veilige werkwijzen. Een veilige werkwijze die is afgeleid op basis van de leidraad van de SER, heeft de goedkeuring van de Inspectie SZW

3 In Nederland is de werkgever verplicht voor alle gevaarlijke stoffen waaraan werknemers kunnen worden blootgesteld een werkplekgrenswaarde vast te stellen. Bij selectie van grenswaarden kan de volgende rangorde worden gevolgd:
1. Wettelijke grenswaarde in Nederland;
2. Grenswaarde EU (IOLV, BOEL), Duitslang (TRGS900), Spanje (LEP), Frankrijk (VLEP), UK (WEL);
3. Wetenschappelijke advieswaarden (Gezondheidsraad, RAC, ACGIH-TLV, NOISH REL);
4. Hazard banding, Kick-off grenswaarden.

De grenswaarden onder REACH (DNEL) staan naast deze rangorde. Er moet aan worden voldaan maar tegelijkertijd moet ook de bovenstaande rangorde worden nagelopen. Bij tegenstrijdige waarden is het aan te raden de laagste te nemen, tenzij er op basis van de toxicologie een duidelijke reden voor een afwijking gegeven kan worden.

Het vaststellen van een private grenswaarde vereist veel deskundigheid. Om te voorkomen dat individuele bedrijven afzonderlijk hierin moeten investeren, kan het praktisch zijn dat binnen een sector gezamenlijk te doen. De aldus ontwikkelde grenswaarden (of veilige werkwijzen) kunnen vervolgens in een arbocatalogus opgenomen worden.

Naast de wettelijke grenswaarde kan een veiligheidsinformatieblad ook een door de registrant vastgestelde grenswaarde bevatten, de DNEL.

Bepalen van te hanteren grenswaarden

Bij het beoordelen van het risico van het gebruik van gevaarlijke stoffen moet een (bedrijfs-)grenswaarde worden gekozen. Bij de keuze van een grenswaarde moet rekening gehouden worden met de duur van de blootstelling. Bij de selectie kan de volgende rangorde worden gehanteerd:

- Wettelijke grenswaarde (deze geldt altijd);
- Grenswaarde uit het buitenland van een betrouwbare bron;
- De REACH-grenswaarde (DNEL);
- Advieswaarden van de Gezondheidsraad, het EU wetenschappelijke comité voor grenswaarden (SCOEL), het ECHA risicobeoordelingscomité (RAC).

Een goede startplek voor het zoeken naar grenswaarden is de grenswaardenlijst op www.ser.nl. Daarna kan in het stoffenregister van ECHA worden gezocht. Ook de Duitse Gestis Grenswaardenlijst geeft een overzicht. Indien meer dan één bron voor een grenswaarde beschikbaar is, dan is het aan te raden om voor de laagste waarde te kiezen. Op advies van een expert (toxicoloog, arbeidshygiënist) kan ook voor een hogere waarde worden gekozen.

3.4 Stap 2: Beoordelen

3.4.1 Blootstellingsniveau

De organisatie dient het blootstellingsniveau bepaald te hebben voor alle gevaarlijke stoffen binnen de organisatie. Het blootstellingsniveau geeft aan in welke mate de medewerkers de gevaarlijke stof binnenkrijgen. Deze waarde hangt af van twee factoren:

1. De concentratie gevaarlijke stoffen waaraan een medewerker wordt blootgesteld;
2. Hoe vaak en hoe lang de blootstelling plaatsvindt.

Vaststellen blootstellingsniveau

Het vaststellen van het blootstellingsniveau kan op twee manieren:

1. Met een kwantitatieve schattingsmethode;
2. Door te meten.

Verdiepende RI&E gevaarlijke stoffen laten toetsen

De organisatie moet de verdiepende RI&E gevaarlijke stoffen laten toetsen door een gecertificeerde kerndeskundige (arbeidshygiënist of iemand met vergelijkbaar niveau).

3.4.2 Toetsen aan grenswaarde

Het blootstellingsniveau dat is vastgesteld dient te worden getoetst aan de grenswaarden. De grenswaarden zijn in Stap 1 van de inventarisatie vastgelegd. Uit de toetsing aan de grenswaarde blijkt of het blootstellingsniveau de grenswaarde overschrijdt of er onder blijft.

Geschikte hulpmiddelen voor het bepalen van de blootstelling zijn Stoffenmanager®, Advanced REACH tool (ART) en ECETOC-TRA.

3.4.3 Blootstelling aan CM-stoffen zo laag als technisch uitvoerbaar

'Technisch uitvoerbaar' wil zeggen: de voorziening, installatie of machine is te koop en is toepasbaar voor de organisatie.

CM-stoffen en types grenswaarden

Er zijn twee groepen CM-stoffen: de regels voor 'zo laag technisch uitvoerbaar' verschillen per groep.

1. CM-stoffen waarbij de blootstelling hoger moet zijn dan een drempelwaarde voordat de stof kanker kan veroorzaken. Voor deze stoffen wordt de grenswaarde vastgesteld op basis van het **drempelwaarde-effect**. Bij deze stoffen is het voldoende als de organisatie ervoor zorgt dat de blootstelling onder de grenswaarde blijft.
2. CM-stoffen waarbij elke blootstelling de kans op het krijgen van kanker groter maakt. Voor deze stoffen wordt de grenswaarde vastgesteld volgens de **risicobenadering**. Bij deze stoffen blijft er altijd risico voor de gezondheid, zelfs als de blootstelling onder de grenswaarde ligt. Daarom dient de organisatie alle technisch uitvoerbare maatregelen te nemen.

Deze benadering geldt voor de CM-stoffen waarvoor een wettelijke grenswaarde is vastgesteld en kan ook gebruikt worden voor CM waarvoor de organisatie zelf de private grenswaarde heeft vaststelt.

TOELICHTING AANPAK CM-STOFFEN

- De arbeidshygiënische strategie dient strikt toegepast te worden.. Pas als een maatregel op een bepaald niveau technisch of economisch onmogelijk is, mag (gemotiveerd) gekozen worden voor maatregelen van één niveau lager. Minimalisatie blootstelling, simpelweg voldoen aan de grenswaarde is niet voldoende.
- Als vervanging onmogelijk is moet de mate hoogte en duur van de blootstelling worden bepaald en worden vergeleken met een grenswaarde.
- Verbod blootstelling zwangeren, zogenden en jeugdigen.
- Medische keuring is verplicht.
- Bewaarplicht gegevens (40 jaar na laatste blootstelling, op persoonsniveau).
- Informatieplicht bedrijfsarts en ondernemingsraad (OR).
- Recirculatie van lucht is verboden (tenzij de concentratie in de recirculatielucht <10% van grenswaarde).

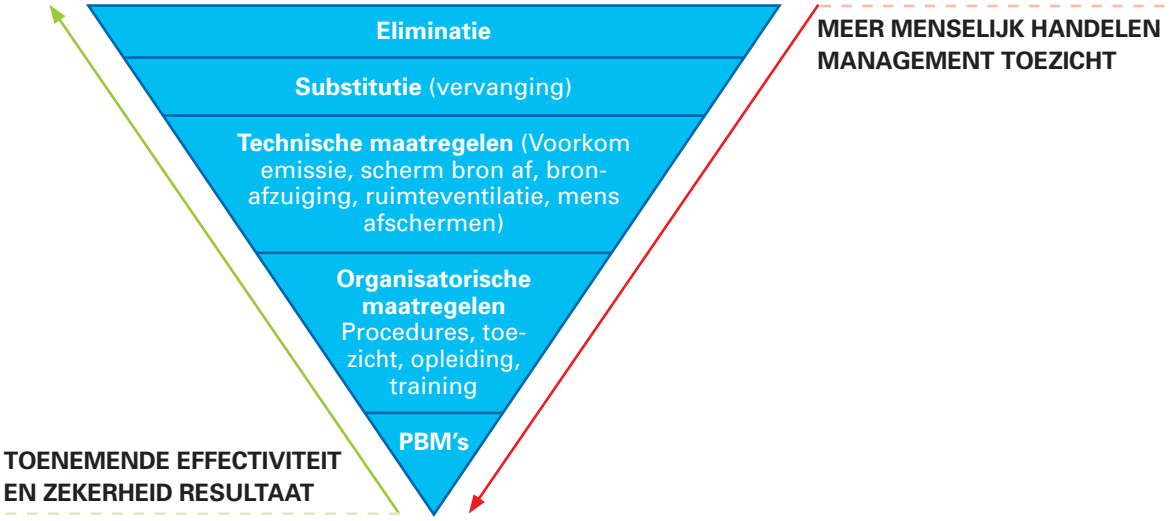
3.5 Stap 3: Maatregelen

De maatregelen dienen zoals eerder genoemd is de arbeidshygiënische strategie te volgen (zie paragraaf 3.4.3 uitzonderingen voor CM-stoffen). In het algemeen komt de aanpak neer op:

1. Eliminatie of vervang de gevaarlijke stof indien mogelijk;
2. Pas technische maatregelen toe;
3. Pas organisatorische maatregelen toe;
4. Geef persoonlijke beschermingsmiddelen aan medewerkers.

3.5.1 Arbeidshygiënische strategie

Bij het beheersen van risico's (nemen van maatregelen) moeten organisaties uitgaan van de volgorde van de arbeidshygiënische strategie (AHS). Deze niveaus dienen te worden doorlopen (middels ESTOP), beginnend bij de bron, volgens het principe 'redelijkerwijs'. Zie figuur 3-1.



FIGUUR 3-1 ESTOP-STRATEGIE

Uitzonderingen bij de arbeidshygiënische strategie zijn er voor kankerverwekkende of mutagene stoffen.

Arbeidshygiënische strategie en CM stoffen

1. Is het technisch mogelijk de stof te vervangen of weg te nemen?
2. Is een volledig gesloten systeem technisch mogelijk?
3. Kan de bron worden omkast (met ventilatie) of kan de stof bij de bron worden afgescheiden?
4. Kan de mens worden geplaatst in een afgescheiden, apart geventileerde ruimte?
5. Kan ruimteventilatie worden toegepast?
6. Kunnen persoonlijke beschermingsmiddelen worden toegepast? Let op: PBM's zijn geen finale oplossing.

Op elk niveau moet effectiviteit en economische haalbaarheid worden getoetst en gedocumenteerd.

Technisch uitvoerbaarheid en CM stoffen

"Voor zover dit technisch uitvoerbaar is" moeten ook organisaties in de sector waterschappen kankerverwekkende en mutagene stoffen vervangen. Maar hoe ver gaat deze inspanningsverplichting? Na het doorlopen van dit stappenplan van de Inspectie SZW moet een organisatie antwoord kunnen geven op de vragen:

- Waarom is het gebruik van de stof (of het proces) strikt noodzakelijk en is vervanging technisch niet uitvoerbaar?
- Welke inspanningen heeft het waterschap gedaan om tot vervanging te komen? Zie: *Handreiking Vervangingsverplichting CM-stoffen (Inspectie SZW, 11-10-2019)*. [https://www.inspectieszw.nl/publicaties/publicaties/2019/10/11/handreiking-vervangingsverplichting-cm-stoffen]

3.5.2 Zwangeren en jeugdigen

Bij het werken met gevaarlijke stoffen is het altijd belangrijk om extra voorzichtig te zijn, maar dit geldt helemaal wanneer de werkneemster zwanger wil worden, zwanger is of als zij borstvoeding geeft.

Het Arbobesluit (artikel 4.108) kent twee expliciete verboden:

- Een zwangere werkneemster of een werkneemster die borstvoeding geeft, mag niet worden blootgesteld aan lood en loodverbindingen;
- Een zwangere werkneemster of een werkneemster die borstvoeding geeft mag niet worden blootgesteld aan gevaarlijke stoffen die de gezondheid van het ongeboren kind of de zuigeling schade kunnen toebrengen via een genotoxisch werkingsmechanisme en die via de moeder het ongeboren kind of de zuigeling kunnen bereiken;

Voor jeugdigen zijn in Arbobesluit artikel 4.105 2 verboden met betrekking tot gevaarlijke stoffen opgenomen:

- Jeugdige werknemers verrichten geen arbeid met of worden niet blootgesteld aan een gevaarlijke stof die voldoet aan criteria voor één of meer van de volgende gevarenaanduidingen als bedoeld in EG-verordening indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels: H-zinnen 300, 301, 310, 311, 317, 330, 331, 334, 340, 341, 350, 350i, 351, 360, 360F, 360D, 360FD, 360Fd, 360Df, 361, 361f, 361d, 361fd, 362, 370, 371, 372 of 373.
- Jeugdige werknemers mogen geen arbeid verrichten aan of met kuipen, bassins, leidingen of reservoirs waarin zich één of meer van de hierboven bedoelde stoffen aanwezig zijn.

3.5.3 Opslag gevaarlijke stoffen

Gevaarlijke stoffen kunnen aanwezig op verschillende plaatsen. Denk aan werkvoorraden op of nabij de werkplek, restanten of afvalchemicaliën, en opslag van voorraden. Wanneer de opslag van gevaarlijke stoffen niet aan de regels voldoet, kan er soms door één lekkende verpakking een keten van gebeurtenissen ontstaan, die leiden tot een calamiteit.

PGS 15 Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen

De opslagvoorzieningen voor (verpakte) gevaarlijke stoffen in een bedrijf moeten voldoen aan eisen die gepubliceerd zijn in de PGS 15 (Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 15). Zie: https://publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl/publicaties/PGS15.html

PGS 31 Overige gevaarlijke vloeistoffen – Opslag in ondergrondse en bovengrondse tankinstallaties

In PGS 31 zijn regels opgenomen voor installaties voor de opslag van gevaarlijke vloeistoffen (anders dan verpakte chemicaliën en brandstoffen). Zie: https://publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl/publicaties/PGS31.html

PGS 30 Vloeibare brandstoffen - bovengrondse tankinstallaties en afleverinstallaties

Richtlijn voor het veilig vullen, opslaan, afleveren van vloeibare brandstoffen in en vanuit bovengrondse tanks en het verwijderen van bovengrondse opslagtanks. Zie: https://publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl/publicaties/PGS30.html

3.5.4 Voorlichting en instructie

Conform het Arbobesluit artikel 4.10d dient de organisatie voorlichting en onderricht te geven wanneer medewerkers worden of kunnen worden blootgesteld aan gevaarlijke stoffen. Ten minste dient aandacht besteed te worden aan:

LID 1

a. de mogelijke gevaren voor de veiligheid en de gezondheid die zijn verbonden aan het werken met gevaarlijke stoffen op grond van de resultaten van de beoordeling, bedoeld in artikel 4.2;
b. de aard van de blootstelling, bedoeld in artikel 4.2, eerste lid;
c. de grenswaarden;
d. de te treffen voorzorgsmaatregelen om blootstelling te voorkomen of te beperken tot een zo laag mogelijk niveau;
e. de te treffen voorzorgsmaatregelen om zoveel mogelijk te voorkomen dat zich met betrekking tot gevaarlijke stoffen een ongewilde gebeurtenis voordoet;
f. de hygiënische maatregelen;
g. het dragen en gebruiken van de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen en kleding; en
h. de te nemen maatregelen in geval zich een ongewilde gebeurtenis voordoet met gevaarlijke stoffen.

LID 2: De organisatie brengt de medewerkers op de hoogte van de informatie over de veiligheid en gezondheid die door de leverancier van een gevaarlijke stof wordt verstrekt, waaronder begrepen de verplichte informatie die bij of krachtens wettelijk voorschrift wordt verstrekt.

LID 3: De wijze van voorlichting en onderricht is afgestemd op de resultaten uit de beoordeling, bedoeld in artikel 4.2.

LID 4: De voorlichting en het onderricht worden geactualiseerd wanneer gewijzigde omstandigheden hiertoe aanleiding geven.

Tips bij voorlichting en onderricht

- Maak voor medewerkers concreet **welke risico's** er zijn op de werkvloer. Zorg dat ze zich goed bewust zijn van deze risico's en dat zij weten wat zij daar aan kunnen doen. Bijvoorbeeld als het gaat om reprotoxische stoffen. Reprotoxische stoffen kunnen ook leiden tot verminderde vruchtbaarheid bij man of vrouw. Werknemers die hieraan kunnen worden blootgesteld moeten worden voorgelicht over de risico's en de mogelijkheden om deze te beheersen. Dit beperkt zich dus niet alleen tot zwangeren maar geldt voor alle werknemers van vruchtbare leeftijd.
- Geef aan **welke maatregelen** ze moeten nemen om die risico's te voorkomen of verkleinen. Gebruik hiervoor bijvoorbeeld werkplekinstructiekaarten. Heeft u werknemers die geen Nederlands spreken? Vertaal dan de instructies in hun moedertaal.
- Geef instructies en demonstraties voor **het juiste gebruik** van de machines en werktuigen, gereedschappen en apparatuur en van de persoonlijke beschermingsmiddelen. Demonstraties zijn effectiever dan alleen geschreven instructies.
- Breng iedereen op de hoogte van de veiligheidsvoorzieningen en de noodprocedures, zoals de vluchtwegen, wijze van alarm slaan en type alarmen (akoestisch en visueel), de BHV-organisatie, locaties van blusmiddelen, nooddouches en oogdouches en houd BHV-oefeningen;
- De organisatie is ook verantwoordelijk voor de veiligheid en gezondheid van bezoekers, ingehuurde firma's, zzp'ers en stagiairs. Zorg dat ook zij goede voorlichting en instructies krijgen.

3.5.5 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) zijn het laatste beschermingsmiddel in de arbeidshygiënische strategie om de veiligheid of de gezondheid van de werknemer te beschermen.
Persoonlijke beschermingsmiddelen zijn persoonsgebonden én worden gratis verstrekt door organisaties.
Er kunnen verschillende soorten PBM's nodig zijn om veilig te kunnen werken met gevaarlijke stoffen.

Inkoop

Om te zorgen dat het juiste PBM bij de medewerker terecht komt is het belangrijk om bij de aanschaf te weten welke specifiek PBM ingekocht moet worden. De PBM's moeten goed afgestemd zijn op de kenmerken van de gebruiker. Bijvoorbeeld bij het werken met adembescherming en het goed laten aansluiten van de adembescherming op het gelaat.

Gebruik en onderhoud

Persoonlijke beschermingsmiddelen zijn alleen effectief als zij juist gebruikt en onderhouden worden.

In Bijlage 7 en Bijlage 8 zijn checklists opgenomen voor de verwachte effectiviteit van het gebruik van adembescherming en handschoenen.

Training en instructie

Het is belangrijk om aandacht te besteden aan training en instructie voor medewerkers die de PBM's (gaan) gebruiken.

Toezicht en gebruik

Het gebruik van PBM's is niet vrijblijvend. Leidinggevenden zijn verantwoordelijk voor effectief toezicht en medewerkers zijn verantwoordelijk voor juist gebruik.

3.6 Stap 4: Borging

3.6.1 Beheersen van wijzigingen

Wijzigingen in werkprocessen kunnen van invloed zijn op het blootstellingsrisico van het werken met gevaarlijke stoffen. Bij elke wijziging moet de organisatie nagaan of de veiligheidsmaatregelen nog voldoende zijn. Veranderingen kunnen nieuwe risico's opleveren. Daarvoor moet de organisatie passende maatregelen nemen. Het kan gaan om in- en externe wijzigingen.

Interne veranderingen zijn bijvoorbeeld:

- nieuwe medewerkers;
- inschakelen van ingeleend personeel;
- vervangen van een gevaarlijke stof;
- ander merk of leverancier van de gevaarlijke stof;
- nieuwe beheersmaatregelen;
- nieuwe processen.

Externe veranderingen zijn bijvoorbeeld:

- het veiligheidsinformatieblad (VIB) van een gevaarlijke stof wordt herzien;
- de grenswaarden van een stof worden aangepast;
- een stof komt op de lijst van CMR-stoffen;
- wijziging in wet- en regelgeving;
- een stof komt op de autorisatielijst of op de restrictielijst;
- andere samenstelling van een product.

Wat kan de organisatie doen?

- Ga na in hoeverre gevaarlijke stoffen onderdeel zijn van het proces 'Beheersen van wijzigingen' (management of change – MoC);
- In het MoC-proces dient een risicobeoordeling uitgevoerd te worden, hieruit kan naar voren komen dat bijvoorbeeld de verdiepende RI&E gevaarlijke stoffen geactualiseerd moet worden;
- Daarnaast is bij het doorlopen van de MoC de arbeidshygiënische strategie met de uitzonderingen voor CMR stoffen van toepassing;
- Inkoop:
  - Houd het register van gevaarlijke stoffen actueel door een procedure af te spreken dat als afdelingen, zoals technische dienst of schoonmaak, nieuwe chemische producten willen aanschaffen, zij dat melden bij een centraal punt in het bedrijf. Dit om wildgroei te voorkomen.
  - Leg in de inkoopprocedure vast dat inkoop van nieuwe stoffen alleen plaats mag vinden na een toetsing door een op dit terrein deskundig persoon in de organisatie.

3.6.2 Voorlichting en instructie

Controleer regelmatig of het effect van de training afdoende is en herhaal zo nodig. Voor het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen wordt een minimale herhaalfrequentie van 1 maal per jaar geadviseerd.

3.6.3 Toezicht

Om veilig met gevaarlijke stoffen te werken dienen alle medewerkers zich aan de werkinstructies en maatregelen te houden. Om te controleren of alles goed gaat is toezicht nodig.

De Arbowet (artikel 8, lid 4) zegt dat de werkgever moet toezien op het naleven van instructies en voorschriften over het veilig en gezond uitvoeren van de werkzaamheden en het juiste gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.

De organisatie dient voldoende toezicht te houden op medewerkers die met gevaarlijke stoffen werken. Denk hierbij aan het aanspreken van medewerkers bij onveilig gedrag en uitleg geven over wat de regels zijn, maar ook het benoemen van veilig gedrag is belangrijk en bevordert veiligheidsgedrag. In het sanctiebeleid wordt vastgelegd op welke manier medewerkers gewaarschuwd en gesanctioneerd kunnen worden als de regels worden overtreden.

3.6.4 Repressieve maatregelen

Maatregelen moeten getroffen zijn om bij incidenten met gevaarlijke stoffen snel te kunnen ingrijpen. In de volgende sub paragrafen wordt ingegaan op:

- Bedrijfshulpverlening;
- Repressieve voorzieningen;
- Preventief medisch onderzoek.

3.6.4.1 Bedrijfshulpverlening

Dit betekent dat in de organisatie brede RI&E van de organisatie een advies moet staan over de omvang en vaardigheden van de bedrijfshulpverleningsorganisatie (BHV). Voor gevaarlijke stoffen houdt dit in dat er in de BHV-organisatie voldoende kennis en kunde aanwezig moet zijn om op te kunnen treden bij een blootstellingsincident met gevaarlijke stoffen. De verdiepende RI&E gevaarlijke stoffen kan voor het BHV-plan als input dienen om te weten over welke scenario's voor kunnen komen.

Enkele aandachtspunten voor de bedrijfshulpverlening zijn:

- Zorg dat er voldoende BHV'ers zijn met voldoende kennis en kunde over gevaarlijke stoffen.
  - Bijvoorbeeld: Qua procedures dient van tevoren al bedacht (berekend) te worden op basis van vluchtigheid en giftigheid van stoffen in welke ruimtes bij een lekkage wel of niet zonder adembeschermingsmiddelen mag worden binnengegaan om een incident te bestrijden of een slachtoffer te redden.
- Zorg dat BHV'ers weten op welke locaties gewerkt wordt met gevaarlijke stoffen en wat de blootstellingsrisico's zijn.
- Zorg dat de BHV'ers periodiek blootstellingsscenario's oefenen.

De repressieve voorzieningen (technische maatregelen) hebben ook aandacht nodig zodat adequaat kan worden opgetreden bij een incident met gevaarlijke stof.

3.6.4.2 Repressieve voorzieningen

De organisatie dient repressieve voorzieningen beschikbaar te hebben op basis van de scenario's met gevaarlijke stoffen. Bijvoorbeeld:

- speciale blusmiddelen voor bepaalde stoffen;
- absorptiemiddelen voor het optreden van morsen/lekkages (spills);
- antigiften of speciale middelen bij blootstelling (huid/oogcontact) met gevaarlijke stoffen.

Voorbeelden van repressieve voorzieningen bij organisaties in de sector waterschappen

Algemene middelen als nooddouches (NEN-EN 15154), oogdouches (NEN-EN 15154), oogspoelflessen, vluchtmaskers, afsluiters van bedrijfsstoffen, voorzieningen om snel gasflessen het gebouw uit te rijden bij een beginnende brand.

3.6.5 Preventief Medisch Onderzoek

Preventief Medisch Onderzoek (PMO) is een instrument om de gezondheid en inzetbaarheid van werknemers te beschermen en te bevorderen. PMO is bedoeld voor individuele werkende mensen. Daarnaast kunt u voor uw organisatie een beeld krijgen van de gezondheid en inzetbaarheid van groepen werknemers (bijvoorbeeld een afdeling of vestiging).

Zie de website van de gezond & veilig werken academie waterschappen: https://academie.aenowaterschappen.nl/nl/arbocatalogi_publicaties/Medische-onderzoeken

De Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde (NVAB) heeft op verzoek van het Ministerie van SZW een Addendum Leidraad PMO Gevaarlijke Stoffen gemaakt. Het doel van dit addendum is het voor bedrijfsartsen en arbeidshygiënisten gemakkelijker maken goed te adviseren over de opzet en uitvoering van een PMO gericht op werkenden die blootgesteld zijn aan gevaarlijke stoffen. In het overleg over het PMO met de bedrijfsarts kan worden besproken of toepassing van de richtlijn voor de organisatie nodig is.

PMO Gevaarlijke Stoffen aanbieden aan intreders, werkenden, uittreders

De Arboregelgeving vereist op verschillende momenten de inzet van het PMO Gevaarlijke Stoffen:

- elke werknemer die **voor het eerst gaat werken met gevaarlijke stoffen**, heeft het recht op een dergelijk arbeidsgezondheidskundig onderzoek, **de nulmeting** of **het intrede-onderzoek**. Zie Arbobesluit artikel 4.10a lid 1. Dit is dus na de aanstelling en voor de start van het werk;
- werknemers worden **periodiek** in de gelegenheid gesteld om een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan. Zie Arbowet artikel 18;
- indien bij een werknemer een schadelijke invloed op de gezondheid dan wel een aantoonbare ziekte wordt geconstateerd die het gevolg zou kunnen zijn van blootstelling aan gevaarlijke stoffen, worden **andere werknemers**, die op soortgelijke wijze zijn blootgesteld, tussentijds in de gelegenheid gesteld een arbeidsgezondheidskundig onderzoek te ondergaan. Zie Arbobesluit artikel 4.10a lid 2;
- **op verzoek** van de werkgever of de betrokken werknemer wordt het arbeidsgezondheidskundig onderzoek opnieuw aangeboden, dan wel opnieuw uitgevoerd. Zie Arbobesluit artikel 4.10a lid 3.
- het **arbeidsomstandigheden spreekuur** kan ook leiden tot een arbeidsgezondheidskundig onderzoek. Zie Arbowet artikel 14 lid 2;
- zodra sprake is van werken met **carcinogene en/of mutagene stoffen**, dient de bedrijfsarts de blootstelling aan deze stoffen te kunnen beoordelen en te kunnen adviseren over **preventieve maatregelen**. Zie Arbobesluit artikel 4.23 lid 2;
- zodra sprake is van werken met **carcinogene en/of mutagene stoffen**, dient de bedrijfsarts bij het PMO Gevaarlijke Stoffen onder andere de volgende maatregelen te treffen:
  - het aanleggen van een dossier met de medische voorgeschiedenis en het beroepsverleden van de werknemer;
  - het voeren van een persoonlijk gesprek;
  - indien gepast, biologische monitoring alsmede opsporing van de eerste en nog reversibele effecten.

De bedrijfsarts kan bepalen of het arbeidsgezondheidskundig onderzoek na het einde van de blootstelling of bij uitdiensttreding moet worden voortgezet zolang hij/zij het nodig acht om de gezondheid van de betrokken werknemer te beschermen. Zie Arbobesluit artikel 4.10a lid 4 en artikel 4.52 lid 4.

BIJLAGE 1 CHROOM VI

Maatregelen om contact met chroom-6 te voorkomen

Bij werkzaamheden aan chroomhoudende metalen of chroomhoudende coatings kunnen medewerkers worden blootgesteld aan chroom-6. Dit kan zowel via inhalatie als via de huid gebeuren. Vanwege de sterk giftige en kankerverwekkende eigenschappen van chroom-6 is het zeer belangrijk dat maatregelen worden getroffen die ervoor zorgen dat de medewerkers geen nadelige gezondheidseffecten ondervinden van dit werk:

- Doorloop de vier stappen van de Zelfinspectie Gevaarlijke Stoffen (zie deze handreiking) die volgen uit het wettelijke kader voor het gezond en veilig werken met gevaarlijke stoffen;
- Doorloop de checklist (*beslisschema* [https://www.inspectieszw.nl/onderwerpen/chroom-6/checklist]), specifiek voor werkzaamheden aan oppervlakken waarbij chroom-6 blootstelling kan plaatsvinden;
- Neem de mogelijke technische beheersmaatregelen die u kunt nemen om de blootstelling aan chroom-6 te voorkomen, of zoveel mogelijk te minimaliseren. De nu gepresenteerde tabel geeft een eerste overzicht van mogelijke maatregelen;
- de manier waarop u een *veilige werkwijze chroom-6* [https://www.inspectieszw.nl/onderwerpen/chroom-6/veilige-werkwijze] ontwikkelt.
- Een voorbeeld van een werkwijze is ontwikkeld door ProRail, Rijkswaterstaat en het Rijksvastgoedbedrijf: voor meer informatie zie: https://www.arboportaal.nl/documenten/publicatie/2020/02/05/beheersregime-chroom-6

Voorlichtingsvideos

Op de website zijn voorlichtingsvideo's te vinden: https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/chroom-6

Factsheet

Op de website is een factsheet chroom-6 beschikbaar: https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/chroom-6/documenten/publicatie/2019/04/24/factsheet-chroom-6

GEVAARLIJKE STOFFEN: CHROOM-6

versie: 9 juni 2020

OVER DE STOF

Zeswaardig chroom (Chroom-6) is een vorm van het metaalelement chroom. Deze industrieel geproduceerde variant van chroom hecht zich gemakkelijk aan andere metalen en kan verwerkt worden in onder meer hout, verf en plastic. Als deklaag biedt het extra stevigheid en bescherming tegen corrosie (bijvoorbeeld roestvorming). Chroom-6-verbindingen kunnen ook worden gebruikt als pigment in kleurstoffen, verf en kunststoffen. Als anti-corrosie middel kan het ook worden gebruikt als toevoeging aan verven, primers en coatings. Bij galvaniseren om een decoratieve of beschermende coating aan te brengen, worden chroombaden gebruikt die grotendeels chroomzuur bevatten. Chroom-6 komt ook als mineraal voor in gesteente en kan daardoor in bodem en drinkwater terecht komen. Echter de belangrijkste bron voor chroom-6 in bodem en drinkwater zijn industriële activiteiten.

Chroom-6 verbindingen kunnen diverse ziekten veroorzaken: ze zijn geclassificeerd als kankerverwekkend en schadelijk voor de voortplanting. In de Europese Unie hebben naar schatting ongeveer 900.000 werknemers te maken met chroom-6.

WAAR KOMEN DE RISICO'S VOOR?

Blootstelling aan chroom-6 kan plaatsvinden door inademing, opname via de mond (inslikken) of door contact met de huid. In werksituaties kun je in aanraking komen met chroom-6 bij:

- het verwijderen van oude verflagen waar chroom-6 in verwerkt is;
- de productie van chromaten (grondstof voor roestwerende verf);
- het verchromen van metalen of kunststof oppervlakken;
- het spuiten en verven van metalen oppervlakken met chroom-6 houdende verf;
- het werken met bepaalde soorten cement;
- het schuren, slijpen, lassen of snijbranden van oppervlakken en materialen waarin chroom aanwezig is (zogenaamde hoog-energetische bewerkingen), zoals roestvrij staal;
- een leerlooierij.

Sectoren waar deze processen o.a. kunnen voorkomen zijn scheepswerven, bouw, auto-, vliegtuig- en treinherstel- en onderhoudsbedrijven en verfspuiterijen. Ook bij de brandweer en afvalverwerking kan blootstelling aan chroom-6 optreden.

ZIEKTEN EN AANDOENINGEN

De kans op een ziekte of aandoening wordt groter naarmate je langer, hoger, of vaker bent blootgesteld. Daarnaast is de wijze waarop je wordt blootgesteld van belang voor een mogelijk effect op je gezondheid. Blootstelling kan plaatsvinden via inademing, inslikken (bv. na ophoesten van stof) en via de huid. Het inademen van hoge concentraties chroom-6 veroorzaakt acute klachten zoals neusirritaties, hoesten, jeuk en een brandend gevoel. Onder gangbare werkomstandigheden kan blootstelling ook blijvende aandoeningen veroorzaken. Zo kan het longkanker, neus- en neusbijholtekanker, maagkanker en strottenhoofdkanker veroorzaken. En luchtwegallergieën, waaronder astma en neusslijmvliesontsteking (rhinitis). Andere mogelijke aandoeningen zijn chronische longziekten, zoals COPD, doorboring van het neustussenschot door chroomzweren en allergisch contacteczeem. Het is nog onvoldoende duidelijk of blootstelling aan chroom-6- op de werkplek nadelige effecten op de voortplanting en de ontwikkeling van de ongeboren vrucht kan veroorzaken. Of je ziek wordt, hangt ook af van andere factoren, zoals ander werk dat je hebt gedaan, contact met andere stoffen, leefstijl en persoonlijke gevoeligheid. Afhankelijk van de ziekte, kunnen de eerste ziekteverschijnselen binnen enkele weken al ontstaan. Maar het kan ook tientallen jaren duren, zoals het geval is bij bepaalde soorten kanker.

1 op de 6 werknemers (ruim 1 miljoen Nederlanders) heeft te maken met gevaarlijke stoffen op het werk. Van werken met gevaarlijke stoffen kun je ziek worden. Werken met gezond verstand = veilig werken met gevaarlijke stoffen. Doe de test op: **hoeveiligwerkjij.nl**

Bronnen: RIVM, OSHA, Europese Commissie

WERKEN MET GEZOND VERSTAND = VEILIG WERKEN MET [GEVAARLIJKE] STOFFEN

GEVAARLIJKE STOFFEN: CHROOM-6

versie: 9 juni 2020

WAT MOET JE DOEN?

Vanuit de Europese Unie is bepaald dat alleen voor bepaalde werkzaamheden en in bepaalde producten chroom-6 nog mag worden gebruikt. Voor processen waar het nog is toegestaan geldt een door de overheid bepaalde grenswaarde voor chroom-6. De grenswaarde is de maximale waarde van chroom-6 die zich in de lucht mag bevinden, die kan worden ingeademd. Deze grenswaarde is in 2017 verder aangescherpt. Werkgevers en vakbonden hebben geconcludeerd dat deze grenswaarde haalbaar is.

Als het door het nemen van technische maatregelen mogelijk is om een nog lagere blootstelling te bereiken, is het verplicht om dat te doen. Een voorbeeld hiervan is vervanging van de stof door een veiligere stof of door luchtafzuiging te plaatsen, waardoor stof waarin chroom-6 zit wordt afgezogen en zich niet op de werkplek kan verspreiden. De juiste metingen of berekeningen moeten worden uitgevoerd om te toetsen of de blootstelling zo laag mogelijk beneden de grenswaarde blijft, zodat bekend is wanneer maatregelen of extra maatregelen, moeten worden genomen.

De beste manier om de blootstelling te verlagen is door geen producten of materialen meer te gebruiken waarin chroom-6 aanwezig is, of door andere producten te gebruiken. Dit heet eliminatie bij andere ruwe materialen of substitutie wanneer andere stoffen of producten worden gebruikt. Als dat niet mogelijk is, kunnen technische maatregelen worden genomen op de plek waar de stof vrij kan komen. Zo kan er gekozen worden voor andere werktechnieken, zoals het gebruik van een lastoorts met geïntegreerde toortsafzuiging. Een ander voorbeeld is het installeren van goede lokale ventilatiesystemen.

Werknemers moeten daarnaast op de hoogte zijn van de juiste werkwijze. Op deze manier blijft de blootstelling zo laag mogelijk en heeft de maatregel ook effect. Deze informatievoorziening van de werkgever aan de werknemers is verplicht. Een veelgebruikte methode is de werkplek instructie kaart (WIK). Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen komt pas aan de orde als andere maatregelen niet afdoende zijn om de blootstelling op de werkplek te verlagen. Deze afweging om maatregelen te nemen noemen we de STOP-strategie. Het is verplicht om deze strategie te volgen en dit op te nemen in de verplichte Risico-Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) en in het Plan van Aanpak. Zie voor meer details de onderstaande website van de Inspectie SZW.

STOP

staat voor

SUBSTITUTIE
vervangen

TECHNISCHE MAATREGELEN

ORGANISATORISCHE MAATREGELEN
door bijvoorbeeld andere werkzaamheden niet gelijktijdig uit te voeren met risicovol werk

PERSOONLIJKE BESCHERMINGS-MAATREGELEN
bijvoorbeeld een mondmasker

Voor meer informatie over de actuele Nederlandse situatie worden deze websites aanbevolen:

Inspectie SZW:
inspectieszw.nl/onderwerpen/chroom-6/wettelijk-kader
RIVM: rivm.nl/chroom-6-en-carc/chroom-6
Overzicht sectoren: rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2019/ 03/05/branches-waar-chroom-6-aan-de-orde-kan-zijn
Oplossingen en goede praktijkvoorbeelden:
roadmaponcarcinogens.eu/chromium
Arboportaal: werkmetgezondverstand.nl

1 op de 6 werknemers (ruim 1 miljoen Nederlanders) heeft te maken met gevaarlijke stoffen op het werk. Van werken met gevaarlijke stoffen kun je ziek worden. Werken met gezond verstand = veilig werken met gevaarlijke stoffen. Doe de test op: **hoeveiligwerkjij.nl**

Bronnen: RIVM, OSHA, Europese Commissie

WERKEN MET GEZOND VERSTAND = VEILIG WERKEN MET [GEVAARLIJKE] STOFFEN

BIJLAGE 2 ASBEST

Wat is asbest?

Asbest is een verzamelnaam voor zes in de natuur gevormde mineralen met een vezelstructuur. Asbest heeft lang bekend gestaan om een aantal goede eigenschappen: het is sterk, slijtvast, bestand tegen basen en hoge temperaturen. Bovendien was het goedkoop. In Nederland zijn veel toegepaste soorten: wit asbest (chrysotiel), blauw asbest (crocidoliet) en bruin asbest (amosiet).

Asbest werd met of zonder een bindmiddel verwerkt tot een grote variatie aan producten. Dit deed men door het te combineren met een bindmiddel zoals cement, karton, lijm of gips. Soms zijn in één product twee of drie verschillende soorten asbest aanwezig. In de loop der tijd vindt door diverse invloeden aantasting van het bindmiddel plaats. Soms vergaat het bindmiddel helemaal.

Grote risico's

In het verleden zijn asbesthoudende materialen veel gebruikt, bijvoorbeeld in gebouwen en woningen. Later werd algemeen bekend dat asbest grote risico's voor de gezondheid met zich mee kan brengen.

Soort asbest

Er bestaan verschillende soorten asbestmineralen. Asbestvezels zijn onder te verdelen in twee hoofdgroepen:

- de spiraalvormige of serpentijnachtige, waaronder chrysotiel (ofwel witte asbest);
- de rechte of amfiboolachtige, waaronder crocidoliet (blauwe asbest), amosiet (bruine asbest), anthophylliet (geel), tremoliet (grijs) en actinoliet (groen).

De meest gebruikte asbestsoort, ruim 90% was chrysotiel/wit asbest. Verder is er amosiet/bruin asbest en crocidoliet/blauw asbest gebruikt. (samen 10%) Bruin en blauw asbest behoren tot de amfiboolgroep die gevaarlijker is dan serpentijngroep.

Hechtgebonden en losgebonden asbest

Er is een belangrijk verschil in de verschillende asbesttoepassingen. Deze kunnen hechtgebonden of losgebonden zijn.

'Hechtgebonden' noemen we de asbestmaterialen waarin de vezels stevig in een dragermateriaal verankerd zitten. Als het materiaal in goede staat verkeert, en niet wordt bewerkt of gesloopt, komen er nauwelijks vezels vrij. Een goed voorbeeld van hechtgebonden asbest vormen asbestcement golfplaten en vlakke platen die in goede staat verkeren.

'Losgebonden' zijn de asbesthoudende materialen waarin de vezels niet of nauwelijks aan een dragermateriaal zijn gebonden, zoals spuitasbest, niet-hechtgebonden brandwerend board en zwaar verweerd asbestcement. De vezels kunnen dan gemakkelijk vrijkomen.

Spuitasbest

Spuitasbest is zeer losgebonden asbesthoudend materiaal, dat voor 1978 regelmatig is gebruikt als isolatiemateriaal en als brandwerende laag op staalconstructies, meestal in grote gebouwen. Omdat uit spuitasbest zeer gemakkelijk vezels kunnen vrijkomen, moet het materiaal worden verwijderd of volledig worden afgeschermd.

Gezondheidsrisico's

Asbest is gevaarlijk wanneer losse vezels worden ingeademd. Vooral de mate van blootstelling bepaalt het risico op bepaalde aandoeningen.

De met het blote oog onzichtbare asbestvezeltjes kunnen, wanneer ze worden ingeademd, diep in de longen doordringen. Op termijn kan dit bepaalde vormen van kanker veroorzaken. In Nederland sterven naar schatting jaarlijks zo'n 700 mensen aan kanker die is veroorzaakt door (vaak beroepsmatige) blootstelling aan asbest.

Waar schuilt het gevaar in?

Meestal zitten er jaren tussen het inademen van asbestvezels en het moment van ziek worden. Het gevaar van asbest schuilt dus in het inademen van de vezels: asbestvezels in water en voedsel leveren, voor zover nu bekend, geen gevaar op voor de gezondheid. In de gewone buitenlucht bevinden zich zo weinig vezels dat het gezondheidsrisico daarvan zeer klein is. Ook wanneer de asbestvezels zijn gebonden aan stevige materialen kunnen ze niet worden ingeademd en zijn de risico's eveneens zeer klein. Anders wordt het als asbestvezels wél uit een materiaal kunnen vrijkomen. Hierbij geldt wel dat het gedurende langere tijd inademen van veel vezels meer kans geeft op gezondheidsschade dan een korte of eenmalige blootstelling.

Wat te doen als je asbest tegenkomt?

- Stop direct met werken en stel je leidinggevende op de hoogte;
- Ga na op welke plaatsen asbest is vrijgekomen;
- Ga het asbeststof niet zelf opruimen, ook niet met een stofzuiger met H-certificaat;
- Zet de ruimte af;
- Zorg dat iedereen de ruimte verlaat;
- Raadpleeg een deskundige bij de arbodienst;
- Stel werknemers in de gelegenheid het arbospreekuur van de arbodienst te bezoeken.

Wetgeving over asbest

In afdeling 5 van hoofdstuk 4 van het Arbobesluit zijn aanvullende voorschriften rondom asbest te vinden.

Wet-en regelgeving: https://www.infomil.nl/onderwerpen/asbest/wet-regelgeving/wet-regelgeving/

Voor meer informatie: https://www.infomil.nl/onderwerpen/asbest/

BIJLAGE 3 LASROOK

Lasrook is het mengsel van fijne stofdeeltjes, gassen en dampen dat vrijkomt bij lassen en de aanverwante processen snijden en solderen. Wanneer je die rook inademt, is dat slecht voor je gezondheid. Dit risico is met de juiste maatregelen te beperken. De werkgever is verplicht om het vrijkomen van de lasrook zoveel mogelijk te voorkomen. De lasser moet de aangeboden beschermingsmiddelen zo goed mogelijk gebruiken. Beoordeel en beperk de blootstelling aan lasrook met de Verbetercheck Lasrook en de bijbehorende hulpmiddelen.

Wat zijn de gezondheidseffecten van lasrook?

De directe effecten van lasrook kunnen oogirritaties, keel- en luchtwegklachten zijn. Op de lange termijn moet je denken aan longaandoeningen, zoals chronische bronchitis. De meest schrikwekkende scenario's spreken van een (zeer) verhoogde kans op kanker bij het lassen van rvs. Met name bij lasprocessen waarbij veel lasrook gevormd wordt, zoals lassen met MAG gevulde draad en beklede elektrode.

Wat is de grenswaarde van lasrook?

De wettelijke grenswaarde (voorheen MAC-waarde genoemd) voor lasrook is 1 mg/m³ voor 8 uur. Oftewel: de gemiddelde blootstelling aan lasrook mag op een 8-urige werkdag niet hoger zijn dan 1 mg/m³. Zonder de juiste maatregelen kan deze grenswaarde al snel worden overschreden.

Welke maatregelen zijn er voor lasrook?

Om de blootstelling aan lasrook te verminderen, zijn er verschillende maatregelen. De Arbowet schrijft hierbij voor dat als dat mogelijk is in eerste instantie maatregelen bij de bron moeten worden genomen. Bijvoorbeeld minder lassen door toepassing van een andere verbindingstechniek of kiezen voor een lasproces dat minder lasrook geeft. Ook het verwijderen van deklagen (vuil, vet, olie, roest, verf) voordat gelast wordt, is een vorm van bronaanpak. Bij verhitting komen dan minder lasrook en schadelijk stoffen vrij die ingeademd kunnen worden.

Als bronaanpak niet kan, dient bronafzuiging toegepast te worden waar mogelijk. De meest bekende vorm van bronafzuiging is de vaste afzuigarm, maar ook de mobiele bronafzuiging, toortsafzuiging en tafelafzuiging zijn vormen van bronafzuiging. Mechanische ruimteventilatie dient altijd aanwezig te zijn in een ruimte waar gelast wordt. Met de Verbetercheck Lasrook kan beoordeeld worden hoeveel m³/uur aan ruimtelijke ventilatie minimaal benodigd is.

Adembescherming komt pas op de laatste plaats, maar is in de praktijk meestal nodig om te zorgen voor een veilige blootstelling onder de grenswaarde. Een verbeterde lashelm, stofkapje en overdrukhelm worden het meest toegepast als adembescherming. De overdrukhelm wordt steeds vaker toegepast en biedt de beste bescherming, mits goed gebruikt.

Naast bovenstaande 'technische' maatregelen is het heel belangrijk dat de lasser zich bewust is van de risico's van lasrook en dat de maatregelen juist worden gebruikt. Adequate voorlichting is hierbij noodzakelijk.

Hoe kan de blootstelling aan lasrook worden beoordeeld?

In het kader van de Risico-Inventarisatie en -Evaluatie moet de blootstelling aan lasrook worden beoordeeld. Dit kan eenvoudig met de Verbetercheck Lasrook van 5x beter. De Verbetercheck is een digitaal instrument en werkt als stoplichtmodel. Een groen resultaat betekent een veilige blootstelling onder de grenswaarde en bij rood wordt daar nog niet aan voldaan en moeten (aanvullende) maatregelen worden genomen. Bij rood wordt automatisch een plan van aanpak met aanbevelingen opgemaakt dat als pdf-document kan worden bewaard.

De Verbetercheck Lasrook is als arbocatalogus positief getoetst door de Inspectie SZW (voorheen Arbeidsinspectie), wat betekent dat daarmee de blootstelling aan lasrook beoordeeld mag worden. De Verbetercheck is geldig voor de meest toegepaste las- en snijdprocessen, waaronder TIG-, MIG- en MAG-lassen en autogeen en plasmasnijden. Voorwaarde is wel dat de inschakelduur (netto lastijd of boogtijd per dag) niet hoger is dan 35%.

Voorlichting over lasrook

Goede voorlichting is van groot belang voor bewustwording van de risico's bij de lassers. Lassers zullen dan meer gemotiveerd zijn om maatregelen als bronafzuiging en adembescherming (goed) te gebruiken. En daarmee is voorlichting een essentieel onderdeel in de beheersing van de blootstelling aan lasrook.

Goede voorlichting is volledige voorlichting. Voorlichting waarin aandacht is voor de (gezondheids)risico's van lasrook, maar ook voor de maatregelen die kunnen worden getroffen om die risico's te verlagen. Denk daarbij aan zaken als gebruik, onderhoud en vervanging van technische beheersmaatregelen. Als medewerkers goed worden voorgelicht, is er ook aandacht voor de maatregelen die de lasser zelf kan nemen: hoofd uit de lasrookpluim, slijpen als neventaak en het verwijderen van de deklaag. Minimaal één keer per jaar moet de lasser opnieuw voorgelicht worden. Daarnaast is het belangrijk dat op de werkvloer getroffen maatregelen worden gehandhaafd en dat daar toezicht op is. Medewerkers moeten actief betrokken worden in de bescherming tegen lasrook.

Zie voor meer informatie en de 5x beter verbetercheck: https://www.5xbeter.nl/site/nl/themas/lasrook

BIJLAGE 4 DIESELMOTOREMISSIE (DME)

De uitlaatgassen van dieselmotoren worden dieselmotoremissie (DME) genoemd. Vaak wordt ook de term dieselrook gebruikt. DME bevat gassen en vaste deeltjes (roet). De vaste (ultra)fijnstofdeeltjes bevatten onder andere polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's), die kankerverwekkend zijn.

Dieselmotoremissie (DME) is het gevolg van verbrandingsprocessen van diesel die in een dieselmotor plaatsvinden. Het dieselrookmengsel dat daaruit vrijkomt is complex en bestaat uit toxische en irriterende gassen, waaronder aldehydes (bijvoorbeeld formaldehyde), ketonen, stikstofoxides (NO en NO2), koolmonoxide, enkelvoudige aromaten (benzeen, tolueen) en deeltjesvormige verontreiniging. De deeltjesvormige dieselemissies bestaan uit elementair koolstof, zware metalen (arseen, seleen, beryllium, chroom), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (pak's) en polychloorbifenylen (pcb's).

Omdat de deeltjes worden gevormd door verbrandings- en condensatieprocessen zijn de meeste zeer klein. (Ultra)fijnstof komt bij inademing in de luchtwegen en longen terecht. Vooral de kleinere deeltjes kunnen tot diep in de longen doordringen.

Naast de term DME wordt ook wel de term (ultra)fijnstof gebruikt. (Ultra)fijnstof werd oorspronkelijk vooral gebruikt voor verkeersemissies en industriële emissies, maar tegenwoordig wordt de term ook breder gebruikt, bijvoorbeeld ook voor agrarische emissies.

Voor de risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) moeten werkgevers ook de blootstelling aan dieselmotoremissie beoordelen. Dit kunnen ze doen middels schattingen en/of door metingen. Een arbodienst of een gespecialiseerd adviesbureau kan hierin adviseren. Het is verplicht de blootstelling aan DME te voorkomen als dit technisch mogelijk is. Anders moet de blootstelling zo veel mogelijk worden beperkt.

Hanteren van grenswaarden

Per 1 juli 2020 geldt een wettelijke grenswaarde van 10 microgram per kubieke meter als TGG8uur (gemeten als respirabel elementair koolstof). Deze waarde is vastgesteld op basis van haalbaarheid. Het risico van blootstelling op grenswaardeniveau is aanzienlijk. In sectoren waar in de arbocatalogus een lagere grenswaarde is afgesproken, blijft de grenswaarde in de arbocatalogus het uitgangspunt aangezien deze grenswaarde als stand der techniek binnen de eigen sector wordt gehanteerd. Daarnaast blijft de wettelijke verplichting gelden om de blootstelling aan DME tot een zo laag mogelijk niveau te brengen als technisch uitvoerbaar is. Voor het beoordelen van het risico (en dus niet of aan de grenswaarde wordt voldaan) is de jaargemiddelde blootstelling de bepalende factor[4].

Opzet RI&E

Omdat het gaat om blootstelling aan een kankerverwekkende stof, moet de RI&E een doeltreffend pakket aan beschermende maatregelen te bevatten.

Het rest risico moet worden beoordeeld. De werknemer krijgt voorlichting over de risico's en hoe hij zich hiertegen kan beschermen, en hij leert op welke manier hij de beschermende maartregelen op de juiste manier inzet. De werkgever zorgt ervoor dat hier intern toezicht op is.
Tevens draagt de werkgever zorg voor een register op naam van wie er aan de kankerverwekkende stof wordt blootgesteld. Daarin wordt ook de blootstellingsbeoordeling opgenomen (zie ook artikel 4.15, lid 1 in het Arbeidsomstandighedenbesluit).

De werkgever zorgt dat de werknemer een periodiek arbeidsgezondheidskundig onderzoek (PAGO) krijgt aangeboden. Dit geldt voor alle werknemers die blootgesteld kunnen worden aan gevaarlijke stoffen (zie ook artikel 4.10a). En dat de arts die dit onderzoek uitvoert zijn bevindingen in algemene zin betrekt bij de advisering van de werkgever aangaande het arbobeleid.

4 Voor grenswaarden TGG8 uur moet de blootstelling elke periode van 8 uur lager zijn dan de grenswaarde. Voor DME geldt dat het risico rechtstreeks is verbonden met de gemiddelde blootstelling gedurende het gehele arbeidsjaar (40 weken, 40 uur).

In artikel 4.13 uit het Arbeidsomstandighedenbesluit wordt aangegeven waar een RI&E aan moet voldoen in de gevallen dat werknemers worden of kunnen worden blootgesteld aan kankerverwekkende of mutagene stoffen of aan stoffen die vrijkomen bij kankerverwekkende processen.

Risico's

DME kan verschillende effecten hebben op de gezondheid, waaronder oogirritatie, hart- en vaataandoeningen, luchtwegklachten, ontstekingsreacties en longfunctieveranderingen, mogelijk samenhangend met COPD en astma.

Daarnaast is er een verhoogde kans op longkanker en blaaskanker. DME staat dan ook op de SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen en processen.

Maatregelen DME

Allereerst moet bekeken worden of de dieselmotor vervangen kan worden door een ander type aandrijving zoals een elektrische aandrijving. Dit is in elk geval verplicht voor heftrucks die binnen gebruikt worden en die minder dan 4 ton kunnen heffen.

Bij arbeidsmiddelen die door een dieselmotor worden aangedreven en waarvoor vervanging technisch nog niet mogelijk is, moeten voorzieningen zijn getroffen. Deze voorzieningen moeten de blootstelling aan DME voorkomen of beperken tot een zo laag mogelijke grenswaarde. De werkgever kan aan deze verplichting voldoen door:

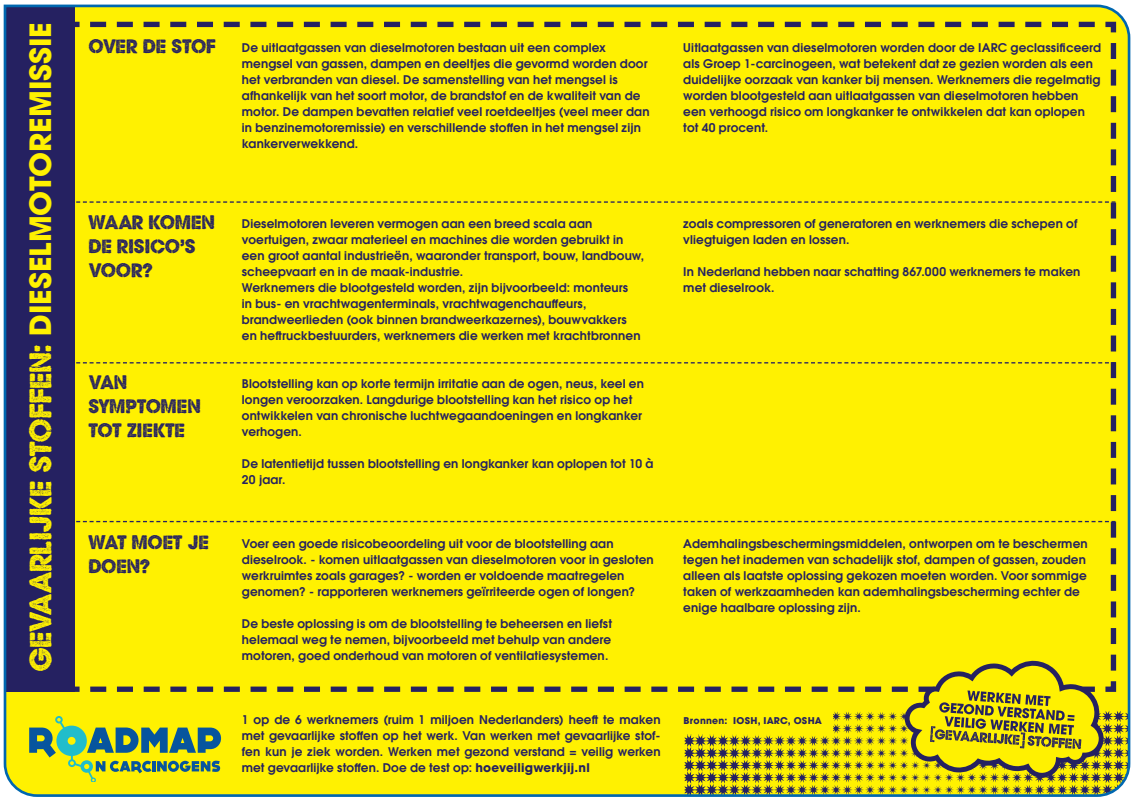
- directe afvoer van DME via een directe aansluiting op de uitlaat naar een veilige plek buiten de omsloten ruimte;
- het aanbrengen van een adequaat roetfilter voor de mate van reductie via een roetfilter;
- roetfilters met een gravimetrisch afvangrendement van ten minste 70%;
- de inzet/aanschaf van vrachtwagens met Euronorm-4- of -5-dieselmotoren.

Als het om technische redenen niet mogelijk blijkt te zijn om te voldoen aan bovenstaande maatregelen, dan moeten (aanvullende) maatregelen worden getroffen die in lijn zijn met de arbeidshygiënische strategie, zoals:

- mechanisch gedwongen plaatselijke afzuiging, zo nodig aangevuld door algemene ventilatie;
- compartimentering;
- aangepaste routing.

Meer informatie: https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/dieselmotoremissie en de Basisinspectiemodule van ISZW: https://www.inspectieszw.nl/binaries/inspectieszw/documenten/richtlijnen/2019/10/15/basisinspectiemodule-bim-blootstelling-aan-dieselmotoremissies-dme/Dieselmotoremissies+DME+03-08-20.pdf

Factsheet DME



GEVAARLIJKE STOFFEN: DIESELMOTOREMISSIE

OVER DE STOF

De uitlaatgassen van dieselmotoren bestaan uit een complex mengsel van gassen, dampen en deeltjes die gevormd worden door het verbranden van diesel. De samenstelling van het mengsel is afhankelijk van het soort motor, de brandstof en de kwaliteit van de motor. De dampen bevatten relatief veel roetdeeltjes (veel meer dan in benzinemotoremissie) en verschillende stoffen in het mengsel zijn kankerverwekkend.

Uitlaatgassen van dieselmotoren worden door de IARC geclassificeerd als Groep 1-carcinogeen, wat betekent dat ze gezien worden als een duidelijke oorzaak van kanker bij mensen. Werknemers die regelmatig worden blootgesteld aan uitlaatgassen van dieselmotoren hebben een verhoogd risico om longkanker te ontwikkelen dat kan oplopen tot 40 procent.

WAAR KOMEN DE RISICO'S VOOR?

Dieselmotoren leveren vermogen aan een breed scala aan voertuigen, zwaar materieel en machines die worden gebruikt in een groot aantal industrieën, waaronder transport, bouw, landbouw, scheepvaart en in de maak-industrie.
Werknemers die blootgesteld worden, zijn bijvoorbeeld: monteurs in bus- en vrachtwagenterminals, vrachtwagenchauffeurs, brandweerlieden (ook binnen brandweerkazernes), bouwvakkers en heftruckbestuurders, werknemers die werken met krachtbronnen zoals compressoren of generatoren en werknemers die schepen of vliegtuigen laden en lossen.

In Nederland hebben naar schatting 867.000 werknemers te maken met dieselrook.

VAN SYMPTOMEN TOT ZIEKTE

Blootstelling kan op korte termijn irritatie aan de ogen, neus, keel en longen veroorzaken. Langdurige blootstelling kan het risico op het ontwikkelen van chronische luchtwegaandoeningen en longkanker verhogen.

De latentietijd tussen blootstelling en longkanker kan oplopen tot 10 à 20 jaar.

WAT MOET JE DOEN?

Voer een goede risicobeoordeling uit voor de blootstelling aan dieselrook. - komen uitlaatgassen van dieselmotoren voor in gesloten werkruimtes zoals garages? - worden er voldoende maatregelen genomen? - rapporteren werknemers geïrriteerde ogen of longen?

De beste oplossing is om de blootstelling te beheersen en liefst helemaal weg te nemen, bijvoorbeeld met behulp van andere motoren, goed onderhoud van motoren of ventilatiesystemen.

Ademhalingsbeschermingsmiddelen, ontworpen om te beschermen tegen het inademen van schadelijk stof, dampen of gassen, zouden alleen als laatste oplossing gekozen moeten worden. Voor sommige taken of werkzaamheden kan ademhalingsbescherming echter de enige haalbare oplossing zijn.

ROADMAP ON CARCINOGENS

1 op de 6 werknemers (ruim 1 miljoen Nederlanders) heeft te maken met gevaarlijke stoffen op het werk. Van werken met gevaarlijke stoffen kun je ziek worden. Werken met gezond verstand = veilig werken met gevaarlijke stoffen. Doe de test op: **hoeveiligwerkjij.nl**

Bronnen: IOSH, IARC, OSHA

WERKEN MET GEZOND VERSTAND = VEILIG WERKEN MET [GEVAARLIJKE] STOFFEN

Zie: https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/dieselmotoremissie/documenten/publicatie/2018/05/07/factsheet-dieselmotoremissie

BIJLAGE 5 VERONTREINIGDE GROND

Medewerkers van waterschappen kunnen het risico lopen om blootgesteld te worden aan gevaarlijke stoffen door het werken in/met verontreinigde grond, bijvoorbeeld bij een bezoek aan een bouwplaats, fabriek, agrarisch bedrijf.

Bij werken in verontreinigde grond is het belangrijk dat iedereen die het werk uitvoert, bekend is met de risico's. De medewerker moet ook weten welke maatregelen genomen moeten worden als de grond verontreinigd is.

De Inspectie SZW heeft een inspectiemodule opgesteld met een overzicht van de regels rondom het werken in verontreinigde grond. Zie:
https://www.inspectieszw.nl/binaries/inspectieszw/documenten/richtlijnen/2018/09/20/bim-werken-in-verontreinigde-grond/Basisinspectiemodule-Werken-in-verontreinigde-grond.pdf.

BIJLAGE 6 DRUGSAFVAL

Bij het beleid met illegale dumping van drugsafval begint het met herkenning, het opstellen van een protocol over hoe te handelen en het maken van afspraken met een partij die veilig kan verwijderen. Onderdeel van het protocol moet zijn hoe te handelen (afstand nemen, situatie veiligstellen), interne informatiestroom, stappenplan afhandeling.

Synthetische drugs

Drugs (verdovende of hallucinerende middelen) die in een laboratorium gemaakt zijn. Het betreffen dus niet organische drugs (zoals paddenstoelen, hasj of wiet), maar altijd door chemische processen gefabriceerde drugs.

Afvaldumpplaats

Een locatie waar de stoffen ten behoeve van het vervaardigingsproces voor synthetische drugs, zijnde grondstoffen, halffabricaten, eindproducten of afvalstoffen, onbeheerd zijn achter gelaten met als oogpunt zich ervan te ontdoen.

Drugsafval

Stoffen en/of producten die een rol spelen bij het vervaardigingsproces voor synthetische drugs.
NB Uiteraard kan ook bij de verwerking van organische drugs afval ontstaan. In dit protocol focussen wij ons echter alleen op afval afkomstig van het vervaardigingsproces voor synthetische drugs.

Drugsafvaldumping

Het onbeheerd achterlaten en zich ontdoen van stoffen en/of producten die een rol spelen bij het vervaardigingsproces voor synthetische drugs op een locatie.

Zie voor meer informatie een voorbeeld Protocol Aanpak Synthethische drugs Twente:
https://vrtwente.nl/sharepoint/Vergaderstukken%20Districtelijk%20Veiligheidsoverleg/Archief/20190701%20Vergadering%20DVO%201%20juli%202019/E01%20Protocol%20aanpak%20synthetische%20drugsafvaldumping%20Enschede.pdf

In dit protocol is ook een voorbeeld van een veiligheidsinstructie opgenomen.

VOORBEELD VEILIGHEIDSINSTRUCTIE

Als je ter plaatse gaat:

- Benader de dumpplaatsen bovenwinds;
- Let op: afvalstoffen kunnen giftig, brandbaar, bijtend, explosief of reactief zijn;
- Afstand bij dichte vaten/jerrycans: minimaal 10 meter;
- Afstand bij bolstaande of lekkende vaten: zo veilig mogelijk, minimaal 25 meter;
- Afstand bij brand: zo veilig mogelijk, minimaal 100 meter;
- Geen verpakkingen aanraken of openen, ook niet om lekken te voorkomen of te kijken of er iets inzit;
- Ruik niet aan de stoffen of verpakkingen, maar wees op afstand alert op anijsachtige, sterke acetongeuren;
- Niet schoppen/duwen ten vaten/jerrycans;
- Kijk ook uit voor de veiligheid van collega's;
- Niet eten, drinken of roken;
- Bij dumping in/met voer- of vaartuigen, deze niet openen;
- Alleen op plaats delict met beschermende kleding;
- Wacht met werkzaamheden tot (Adviseur Gevaarlijke Stoffen) AGS, brandweer of Landelijke Faciliteit Ondersteuning en Ontmantelen (LFO) sein 'veilig' hebben gegeven.

TIPS

Als je wordt gebeld om ter plaatse te gaan:

- Vraag de meldkamer naar de exacte locatie van de plaats delict;
- Vraag wie de betrokken medewerkers van hulpdiensten zijn;
- Zorg voor kleding en schoeisel passend bij de omstandigheden;
- Neem eventueel eten en drinken mee;
- Neem een zaklamp mee;
- Zorg ervoor dat je telefoon opgeladen is en neem eventueel een oplader mee;
- Neem pennen, papier en een camera mee (of gebruik je telefoon);
- Laat je leidinggevende weten dat je ter plaatse gaat;
- Zorg ervoor dat je dit protocol bij je hebt. Rijd rustig en veilig naar de plaats delict. Houd er rekening mee dat het langer kan duren dan je verwacht

BIJLAGE 7 CHECKLIST VERWACHTE EFFECTIVITEIT GEBRUIK ADEMBESCHERMING

Vraag	Antwoord (ja/nee)	Score
Adembescherming		
Is het filtertype van de adembescherming geschikt voor de stof?		Bij nee, niet effectief
Wordt de medewerker voor het eerste gebruik van adembescherming getraind in een juist gebruik ervan?		1 punt voor elke ja. Bij 3 punten gebruik de in bijlage C van NEN-EN 529 voor de genoemde beschermingsfactor; bij 2 punten gebruik de UK genoemde beschermingsfactor. Bij 1 niet effectief.
Wordt de training periodiek herhaald?		
Wordt op een juist gebruik van adembescherming aantoonbaar toegezien?		
Wordt periodiek gecontroleerd of de nauwsluitende adembescherming, zonder permanente overdruk, voldoende aansluit op het gezicht van de adembescherming?		Bij nee op één van deze vragen, niet effectief
Wordt voorkomen dat adembescherming wordt gebruikt door medewerker met haargroei op rand adembeschermingsmiddel (baard, snor, stoppelbaard)?		

BIJLAGE 8 CHECKLIST HANDSCHOENEN

Vraag	Antwoord (ja/nee)	Score
Handschoenen		
Is de doorbraaktijd van de handschoen voor de stof (of de stoffen in het mengsel) langer dan de gebruiksduur?		Bij nee, niet effectief
Krijgen medewerkers een algemene instructie over het gebruik voor indiensttreding/werken met de stof?		Bij ja, maximaal 80% effectief bij nee, niet effectief.
Krijgen medewerkers een taakgerichte instructie over het gebruik voor indiensttreding/werken met de stof?		Bij ja, maximaal 90% effectief bij nee, zie vorige vraag.
Wordt de instructie periodiek herhaald?		Bij ja, maximale effectiviteit is te verwachten. Bij nee niet effectief
Wordt toezicht gehouden op juist gebruik handschoenen (inclusief aan en uittrekken)?		

BIJLAGE 9 KWARTSSTOF

Kwarts, een mineraalsoort, is vaak in hoge concentraties verwerkt in bouwstoffen. De stof is nauwelijks met het blote oog waarneembaar en komt vrij wanneer het materiaal wordt bewerkt. Wie langdurig aan kwartsstof wordt blootgesteld, kan longkanker krijgen. De stof is nog eens extra gevaarlijk omdat de beschadiging van de longen doorgaat, ook als de werknemer er niet meer mee werkt.

Grenswaarde

De wettelijke grenswaarde voor een 8-urige werkdag is 0,075 mg/m3; een waarde die snel overschreden kan worden.

Kwartsstof is een kankerverwekkende stof. De regels die van toepassing zijn op een kankerverwekkende stof zijn in deze handreiking opgenomen.

Tips om blootstelling te voorkomen

- Gebruik waar mogelijk materialen die weinig kwarts bevatten.
- Laat materialen zo veel mogelijk op maat aanleveren.
- Kies voor werkmethoden waarbij weinig stof vrijkomt. Knippen in plaats van zagen is hiervan een goed voorbeeld.
- Gebruik apparatuur met afzuiging en/of watertoevoer als je moet zagen, boren, frezen, hakken, stralen of schuren. Zorg ervoor dat de afzuiging goed aansluit op het werkvlak.
- Bij het boren van enkele kleine gaten per dag kan een boormachine met geïntegreerde afzuiging worden gebruikt.
- Haal de hulpstukken voor stofbestrijding niet van je gereedschap af, ook al werkt het misschien wat lastiger.
- Houd je werkplek schoon. Ruim koelwater en kwarts bevattend gruis direct op zodat het niet kan opdrogen en weer opwaaien. Gebruik hiervoor een industriële stofzuiger. Dus geen bezem of perslucht, want daardoor verspreid je het stof juist.
- Zorg voor goede ventilatie als je binnen werkt door ramen en deuren te openen.

Factsheet

Het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid heeft een factsheet Kwartsstof opgesteld. Zie: https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/kwartsstof/documenten/publicatie/2018/05/07/factsheet-kwartsstof

COLOFON

Opdrachtgever
A&O-fonds Waterschappen

Projectmanager
Bart de Zwart

Eindredactie
Melvin de Mello en Leo van der Biessen, Royal HaskoningDHV, Amersfoort

Met dank aan
De leden van de klankbordgroep Gevaarlijke stoffen

Fotografie omslag
Fotobeeldbank A&O-fonds, Kees Winkelman

Vormgeving
Meester Ontwerpers

Uitgave
Stichting Arbeidsmarkt- en Ontwikkelingsfonds Waterschappen
Fluwelen Burgwal 58
Postbus 11560
2502 AN Den Haag
Telefoon: 070 – 763 0020
E-mail: info@aenowaterschappen.nl
Website: www.aenowaterschappen.nl

A&O-fonds*Waterschappen*

© Stichting Arbeidsmarkt- en Ontwikkelingsfonds Waterschappen, Den Haag, 2021

FNV Overheid CNV OVERHEID VERENIGING WERKEN VOOR WATERSCHAPPEN