



Proces V&G maatregelen gevaarlijke stoffen

	Naam	Functie	Datum
Auteur:	Gerke Hoekstra	Project adviseur integrale veiligheid	12-05-2025
Vrijgegeven door:	Wopke Kuipers	Technisch manager	13-05-2025

Versie	Datum	Status / wijzigingen / beschrijving genomen stappen
1.0	12-05-2025	Definitief - vastgesteld

Processchema V&G maatregelen gevaarlijke stoffen

Inhoud

Introductie	3
Processtappen bij het ruimen van gevaarlijke stoffen	4
Bijlage A – veel voorkomende stoffen	5
Bijlage B – PBM richtlijn	6
Bijlage C – Eisen aan gasmeetapparatuur	7
Bijlage D – Afkortingen	8

Processchema V&G maatregelen gevaarlijke stoffen

Introductie

Doel: Dit processchema heeft tot doel dat medewerkers die met gevaarlijke stoffen werken en/of ruimen voldoende beschermd worden tegen blootstelling via de luchtwegen. Hiertoe behoort onder andere gasmeten en gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) ter voorkoming van het inademen van schadelijke stoffen. Het schema mag gebruikt worden als richtlijn; gemotiveerd afwijken mag, indien een gelijk beheersingsniveau wordt gehaald.

Aanleiding: In bijvoorbeeld de material safety data sheets (MSDS) van diverse producenten van gasoils /diesel fuel (EN590) valt de hazardcode H351 te lezen. Deze H-zin 351 betekent dat in gasolie /diesel fuel producten/stoffen zitten die verdacht kankerverwekkend, mutageen of reprotoxisch zijn. Deze stoffen worden ook wel afgekort als CMR-stoffen.

Nederlandse Arbeidsinspectie: *"Werkt u toch met CMR-stoffen, dan moet u zorgen voor optimale bescherming. Bijvoorbeeld door uw werknemers van de bron te scheiden, de werkruimte goed te ventileren en uw werknemers met persoonlijke beschermingsmiddelen te laten werken. U bent verplicht om te blijven zoeken naar betere maatregelen en naar alternatieven."*

*Jongeren onder de 18 jaar mogen helemaal niet worden blootgesteld aan kankerverwekkende stoffen."*¹

Nb: deze versie van het proces schema richt zich op dieselolie in de buitenlucht, omdat dit relatief vaak voorkomt in het werkveld van RWS IMWS. Op termijn kan er worden uitgebreid met andere stoffen. Besloten ruimten worden niet behandeld.

¹ Wetten.nl: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0008498/2024-05-22/0#Hoofdstuk4>

Processchema V&G maatregelen gevaarlijke stoffen

Processtappen bij het ruimen van gevaarlijke stoffen.

1. Op basis van de melding wordt afgewogen of dit protocol in werking treedt: Dit is het geval wanneer het een verontreiniging betreft van een gevaarlijke stof. Achterhaal indien mogelijk welke stof het betreft en vraag het MSDS op.
2. Gasmeetapparaat aanzetten en kalibreren voor betreden inzetgebied.
3. Wanneer mogelijk wordt de verontreiniging bovenwinds benaderd.
4. Blootstellingslocatie betreden met geschikte adembescherming (zie bijlage A & B). Vervolgens wordt er eerst gemeten door een gecertificeerd gasmeetkundige of er uitdamping plaats vindt. Hiervoor wordt een (of meer) draagbare gasdetector (s) gebruikt die 4 of 5 gassen kan meten inclusief vluchtige stoffen (VOC). Zie bijlage A voor veel voorkomende stoffen.

Let op: geur is hierin géén representatieve indicator: Dit hangt af van de componenten, de omstandigheden en de persoon.

5. Indien nodig (zie bijlage A) uitvoeren van een specifieke meting
6. De gasmeetkundige levert nu een gasmeet-rapportage aan, inclusief zones en PBM's per zone.
7. Ruiming van de verontreiniging kan aanvangen wanneer het ruimingsteam is voorzien van de juiste PBM's en veilig de werkzaamheden kunnen uitvoeren.
8. Gedurende het ruimen blijft de gasmeetkundige metingen uitvoeren en adviseert de inzetcoördinator direct wanneer wijziging in PBM's nodig is. Indien de situatie verandert, bijvoorbeeld als er minder uitdamping plaatsvindt, kan het gasmeet-rapport, zonering en PBM eisen worden aangepast.
9. De opdrachtnemer organiseert arbeidsgezondheidskundig onderzoek en houdt een blootstellingslogboek bij voor de werknemers die betrokken zijn geweest bij ruimen van gasolie/diesel².

² [Artikel 4.10a Arbeidsomstandighedenbesluit](#)

Processchema V&G maatregelen gevaarlijke stoffen

Bijlage A – veel voorkomende stoffen

Hieronder een tabel met veel voorkomende stoffen bij ruimen van oppervlakte verontreiniging. Als het incident een van de stoffen hieronder betreft dan deze tabel als richtlijn worden gebruikt, maar de expertise van de gecertificeerde gasmeetkundige blijft leidend.

Betreft het incident een stof die niet in de tabel staat moet worden gehandeld volgens het MSDS van de stof.

Veel voorkomende stoffen

Stof	VOC meting	1 ^e specifieke meting	2 ^e specifieke meting	Opmerking
Diesel	Bij 5 ppm specifiek meting doen ³	Benzeen	ntb	Zelfs bij minst ideale scenario qua uitdamping kan filterbus (type-A) voldoende bescherming leveren
...				
...				

Nb: diesel is nu ingevuld. Op termijn aan te vullen met andere stoffen.

Grenswaarden van stoffen specifieke metingen

Stof	Grenswaarde TGG - 8u	Grenswaarde TGG - 15min	Grenswaarde STEL (5-15 min)
Benzeen	0,7 mg/m ³ / 0,22 ppm	nvt	nvt
...			
...			

Nb: benzeen is nu ingevuld. Op termijn aan te vullen met andere stoffen.

³ Bij kalibratie met Isobutyleen

Processchema V&G maatregelen gevaarlijke stoffen

Bijlage B – PBM richtlijn

Onderstaande informatie m.b.t. PMB's betreft een richtlijn. De beoordeling van een gecertificeerde gasmeetkundige is altijd leidend bij het bepalen van gepaste PBM's.

1. Stof onbekend en blootstelling mogelijk		Onafhankelijke adembescherming		
2. Stof bekend en blootstelling onbekend		Volg onderstaande stap, ga uit van grenswaarde overschreden		
3. Grenswaarde overschreden	Adembescherming 3 opties	Kortstondig betreden blootstellingsgebied	Onafhankelijke adembescherming	Flessen
		Langdurig betreden blootstellingsgebied	Onafhankelijke adembescherming	Ademlucht unit (aanhanger met slangen)
		Indien gepast o.b.v. gemeten stoffen (en MSDS) en specificaties filterbussen	Afhankelijke adembescherming met aanblaasunit	Geschikte filterbus (Er moeten een strategie zijn om te voorkomen dat er wordt gewerkt met verzadigde filterbussen)
4. grenswaarde niet overschreden		Geen adembescherming nodig. (wel blijven meten)		

Algemene eisen:

- Medewerkers moeten voldoende geïnstrueerd zijn voor het werken met de PBM's
- Indien PBM's worden gecombineerd moet worden vastgesteld dat de combinatie geen nieuwe risico's introduceert
- In dit document worden PBM's behandeld mbt adembescherming. Andere PBM's zijn nodig om blootstelling via andere wegen dan ademhaling te voorkomen.

Processchema V&G maatregelen gevaarlijke stoffen

Bijlage C – Eisen aan gasmeetapparatuur

Eerste meting

De te gebruiken meter bevat de volgende sensoren:

- O₂ zuurstof
- LEL lower explosive limit
- CO koolstofmonoxide
- H₂S waterstofsulfide
- VOC algemene meting vluchtige stoffen

Specifieke meting

De te gebruiken meter door de voldoet minimaal aan:

- Een hoog gevoelige Photo Ionisatie Detector (PID) meter (10,7v) (per meting)
- Beschikt over een voorgeprogrammeerde stoffenlijst.
- Meter is uitgevoerd met accessoires, welke specifieke toepassingen mogelijk maken:
- Uitgerust met Probe t.b.v. metingen in binnenruimtes, zonder toetreden ruimte en/of gevaarlijke atmosfeer
- Uitgerust met drijvende bal t.b.v. meten in ruimten en metingen aan oppervlaktewater
- Inzet bij verschillende soorten metingen, afhankelijk van gewenste waarden

Processchema V&G maatregelen gevaarlijke stoffen

Bijlage D – Afkortingen

CO	koolstofmonoxide
CMR	kankerverwekkend, mutageen of repro-toxisch (carcinogens, mutagens or reprotoxic)
H ₂ S	waterstofsulfide
IMWS	incident management water en scheepvaart
LEL	lower explosive limit
MSDS	material safety data sheets
O ₂	zuurstof
PBM	persoonlijke beschermingsmiddelen
PID	Photo Ionisatie Detector
Ppm	Parts per million
RWS	Rijkswaterstaat
STEL	short term exposure limit
TGG	tijdsgewogen gemiddelde (van blootstelling). In het Engels Time weighted average (TWA)
VOC	Volatile Organic Compounds (in Nederlands vluchtige organische stoffen VOS)