

Maatregeltype / statusstempel:  Goedgekeurd door de Nederlandse Arbeidsinspectie

Maatregel geldig tot: 15 december 2026

Labels: RI&E

Maatregel naar plaats in de Arbeidshygiënische Strategie: Wettelijke verplichting

Beschrijving van de maatregel:

De Nederlandse Arbeidsinspectie (Inspectie SZW) heeft dit onderdeel goedgekeurd tot uiterlijk 15 december 2026 voor Man-made minerale vezels en Teerhoudend asfalt.

ZORGPLICHT VAN WERKGEVER

Uitgangspunt is dat de werkgever zorgt voor doeltreffende bescherming van de gezondheid en veiligheid van de werknemer in alle gevallen waarin werknemers aan gevaarlijke stoffen worden blootgesteld, of kunnen worden blootgesteld. Aan deze zogenoemde zorgplicht voldoet de werkgever indien deze:

- een blootstellingsbeoordeling opstelt in het kader van de risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) van het bedrijf
- doeltreffende maatregelen heeft getroffen ter voorkoming of beperking van de blootstelling
- preventieve maatregelen heeft getroffen ter voorkoming van ongewilde gebeurtenissen

In de RI&E wordt de blootstelling beoordeeld aan vaste stoffen, vloeistoffen, en stof, gassen en dampen. Daarin worden ook de maatregelen opgenomen om de blootstelling te voorkomen of te minimaliseren en de maatregelen om ongewilde gebeurtenissen te voorkomen. Hiervoor zijn algemene preventieve maatregelen in de regelgeving opgenomen alsmede eisen aan werkpleketikettering. In het plan van aanpak worden de acties vastgelegd om eventuele risico's te verkleinen en te komen tot een beheerste situatie bij het werken met gevaarlijke stoffen of in de nabijheid ervan. De blootstellingsbeoordeling en het vastleggen van maatregelen is ook voor de zogenoemde CMR-stoffen verplicht; bovendien gelden er voor deze groep aanvullende regels.

In de inventarisatie moet in ieder geval worden beschreven om welke stoffen het gaat, in welke situaties blootstelling kan plaatsvinden en op welke wijze dit dan kan plaatsvinden. Daarbij gaat het in de eerste plaats om het beoordelen en zo nodig het meten van de blootstelling en vervolgens om het voorkomen of het beperken van de blootstelling. In de RI&E wordt vastgelegd op welke manier de blootstelling aan gevaarlijke stoffen in het bedrijf is beoordeeld.

REGISTRATIE VAN GEVAARLIJKE STOFFEN

Bij het beoordelen van het blootstellingsniveau van gevaarlijke stoffen is het noodzakelijk om te inventariseren welke gevaarlijke stoffen in het bedrijf aanwezig zijn. De manier waarop de inventarisatie inzichtelijk wordt gemaakt, is niet (meer) voorgeschreven. Het bedrijf bepaalt zelf op welke wijze de inventarisatie in een registratie wordt vastgelegd, bijvoorbeeld een bijlage bij de risico-inventarisatie en -evaluatie. Andere methoden zijn beschreven in [Documenteren van gevaarlijke stoffen](#) ^[1].

GRENSWAARDEN EN ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE: VENTILATIE EN ANDERE MAATREGELEN

BEOORDELEN EN ZO NODIG METEN CONCENTRATIE

Op elke werkplek moet de blootstelling beoordeeld en eventueel gemeten worden, zodat kan worden vastgesteld waar en in welke mate werknemers aan gevaarlijke stof worden blootgesteld. Daarbij rekening wordt gehouden met de aard, mate en duur van de blootstelling. Het is verplicht om te onderzoeken hoe de blootstelling aan CMR-stoffen naar nul kan worden teruggebracht; ook als geen reductie kan worden bereikt, wordt dit vastgelegd.

Bij het beoordelen en het meten van de concentratie van de gevaarlijke stof is het van belang om niet alleen te kijken naar de medewerkers die direct worden blootgesteld, maar ook naar alle medewerkers die in de omgeving werken. Ook zij kunnen immers aan dezelfde stof worden blootgesteld. Voor het beoordelen van de blootstelling is de inzet van een deskundige nodig die de relevante normen hanteert.

Een specifiek hulpmiddel voor het maken van een onderbouwde schatting van de blootstelling aan producten is onder andere de [Stoffenmanager](#) ^[2] die online kan worden ingevuld. Daarnaast zijn andere hulpmiddelen beschikbaar, bijvoorbeeld de tools in het kader van de regelgeving REACH.

METEN VAN BRONNEN (PERIODIEK)

Afhankelijk van het soort gevaarlijke stof of de stofbron is te overwegen een periodieke meting van deze bronnen uit te voeren. Of een periodieke meting in het bedrijf nodig is, wordt vastgelegd in de RI&E.

ALGEMENE MAATREGELEN

De (stof)bloomstelling moet lager zijn dan de wettelijke grenswaarde [3] of, bij het ontbreken van een wettelijke grenswaarde, de grenswaarde die de werkgever vaststelt. Afhankelijk van de beoordeling en eventuele (stof)metingen wordt in de risicobeoordeling bepaald wie waar welke maatregelen neemt. Dit wordt vastgelegd in een plan van aanpak van de RI&E.

De maatregelen moeten worden genomen conform de arbeidshygiënische strategie. Met name als het gaat om aangeleverd afval, zijn bronmaatregelen slechts beperkt mogelijk.

Technische maatregelen die bij stofvorming worden toegepast, zijn het aanbrengen van afgezogen omkasting [4] rondom de overstort van een transportband en het beperken van stofverspreiding [5] door bevochtiging of besproeiing van materialen en/of het terrein. Een andere technische maatregel die de branche regelmatig toepast, is het gebruik van een overdrukcabine met luchtfiltering [6] op een voertuig, sorteercabine [7] of cabine met verse lucht [8], waarvan essentiële zaken in de RI&E worden vastgelegd. De wettelijk verplichte maatregel voorlichten over blootstelling aan gevaarlijke (afval)stoffen [9] wordt altijd genomen.

RECIRCULATIEVERBOD

Het is verboden om lucht die een gevaarlijke stof bevat opnieuw naar dezelfde werkplek in circulatie te brengen waar de betreffende stof niet aanwezig is.

ARBEIDSGEZONDHEIDSKUNDIG ONDERZOEK

Of het aanbieden van een PAGO gevaarlijke stoffen [10] (PAGO = periodiek arbeidsgezondheidskundig onderzoek) een verplichte of nuttige maatregel in het kader van gezondheidsbescherming is, wordt in de RI&E vermeld.

BIJ CMR-STOFFEN: AANVULLENDE MAATREGELEN

Het begrip CMR stoffen bestaat al langer, maar per 1 april 2024 is de regelgeving voor reprotoxische stoffen volledig gelijk aan die van kankerverwekkende en mutagene stoffen.

In aanvulling op de bepalingen voor gevaarlijke stoffen gelden er aanvullende eisen voor zogenoemde carcinogene, mutagene en reprotoxische stoffen (de CMR-stoffen).

De omschrijving en de belangrijkste voorbeelden en kenmerken van kankerverwekkende, mutagene en reprotoxische stoffen in de afvalbranche zijn:

- kankerverwekkende stoffen en kankerverwekkende processen (een ander woord voor kankerverwekkend is carcinogeen)
Dit zijn stoffen die kanker kunnen veroorzaken of de kans op kanker kunnen vergroten.
Voorbeelden in de afvalbranche zijn: stof van hardhoutsoorten, asbestvezels en respirabel kwartsstof
- kankerverwekkende processen
Dit zijn processen waarbij kankerverwekkende stoffen of dampen vrijkomen zoals de uitstoot van dieselmotoremissie (DME)
- mutagene stoffen
Dit zijn stoffen die schadelijke effecten hebben op het erfelijk materiaal van de mens en met name het DNA van de geslachtscellen. In combinatie met andere stoffen kunnen mutagene stoffen kanker veroorzaken.
Voorbeelden in de afvalbranche zijn:
- reprotoxische stoffen
Dit zijn stoffen die schadelijke effecten hebben voor de seksuele functie, de vruchtbaarheid of de ontwikkeling van het nageslacht of op de voortplanting, het ongeboren kind en/of op of via de borstvoeding (lactatie).
Voorbeelden in de afvalbranche zijn:
De wet benoemt stoffen als reprotoxisch als deze zijn ingedeeld in de categorie 'voortplantingstoxiciteit' en/of waarvan de verpakking is geëtiketteerd met de gevaaraanduiding H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H361, H361f, H361d, H361fd of H362.

AANVULLENDE REGISTRATIEVERPLICHTING

Van de kankerverwekkende, mutagene en reprotoxische stoffen die in het bedrijf aanwezig zijn of worden gebruikt, moet in het kader van de RI&E een aanvullende registratie aanwezig zijn die ten minste voldoet aan wettelijke eisen, te weten de hoeveelheid stof die jaarlijks wordt gebruikt of gemaakt dan wel in opslag aanwezig is, het aantal werknemers dat met

de stof werkt en op welke manier met de stof wordt gewerkt. De wettelijke eisen zijn te vinden in [artikel 4.2a van het Arbobesluit](#) ^[11] (en Verordening EG nummer 1272/2008).

KANKERVERWEKKENDE EN MUTAGENE STOFFEN EN KANKERVERWEKKENDE PROCESSEN

In [artikel 4.11 van het Arbobesluit](#) ^[12] is de definitie van een kankerverwekkende stof, een kankerverwekkend proces en van een mutagene stof vermeld. Van de kankerverwekkende en mutagene stoffen die in het bedrijf aanwezig zijn of worden gebruikt, en van stoffen die vrijkomen bij kankerverwekkende processen moet in het kader van de RI&E een register aanwezig zijn die ten minste voldoet aan de wettelijke eisen die te vinden zijn in [artikel 4.13 van het Arbobesluit](#) ^[13]. Daarbij is het verplicht om te vermelden waarom het gebruik strikt noodzakelijk is en waarom vervanging technisch niet mogelijk is.

REGISTRATIE EN LIJST VAN BLOOTGESTELDE WERKNEMERS

Het is volgens [artikel 4.15 van het Arbobesluit](#) ^[14] wettelijk verplicht om een lijst bij te houden van werknemers die in het bedrijf aan carcinogene, mutagene of reprotoxische stoffen of stoffen die vrijkomen bij een kankerverwekkend proces worden blootgesteld of kunnen worden blootgesteld, onder vermelding van de blootstelling die zij hebben ondergaan. Iedere werknemer heeft recht om de gegevens in te zien die met betrekking tot hem/haar in de lijst zijn opgenomen en daarvan een afschrift te ontvangen.

VERVANGINGSPLICHT

Voor kankerverwekkende, mutagene en reprotoxische stoffen geldt de zogenoemde vervangingsplicht; dit geldt ook voor kankerverwekkende processen. Volgens deze verplichting moet het bedrijf beschrijven op welke manier kankerverwekkende, mutagene en reprotoxische stoffen worden vervangen door werkmethoden die minder gevaar voor de gezondheid opleveren. Dit geldt ook voor kankerverwekkende processen. Bovendien moet de werkgever de blootstelling worden voorkomen of beperken en hygiënische beschermingsmaatregelen nemen. De details van de regelgeving zijn opgenomen in [artikel 4.17](#) ^[15] van het Arbobesluit.

VOORKOMEN OF BEPERKEN VAN BLOOTSTELLING

De werkgever moet de blootstelling voorkomen of beperken tot een zo laag mogelijk niveau onder de grenswaarde voor die stof. Bovendien moet de werkgever:

- 1) maatregelen conform de arbeidshygiënische strategie nemen om blootstelling te voorkomen of te beperken tot een zo laag mogelijk niveau onder de grenswaarde
- 2) hygiënische beschermingsmaatregelen nemen, en daarnaast
- 3) de volgende maatregelen nemen:
 - minimaal één keer per jaar voorlichting of instructie geven zodat de werknemers voldoende vertrouwd zijn met de aard van hun werkzaamheden, voldoende kennis hebben van de gevaren die aan de blootstelling zijn verbonden en van de voorzieningen om de gevaren van blootstelling te voorkomen of te beperken
 - voorkomen dat anderen dan degenen die de werkzaamheden uitvoeren, de gevarenczones betreden
 - de gevarenczones markeren met waarschuwings- en veiligheidssignalen
 - doeltreffende middelen laten gebruiken voor veilig opslaan, hanteren en vervoeren van de stoffen, waarbij zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van hermetisch afgesloten en duidelijk zichtbaar gekenmerkte houders
 - doeltreffende middelen laten gebruiken voor het veilig verzamelen, opslaan en verwijderen van afvalstoffen, waarbij zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van hermetisch afgesloten en duidelijk zichtbaar gekenmerkte houders

De details van de regelgeving zijn opgenomen in [de artikelen 4.18, 4.19 en 4.20](#) ^[15] van het Arbobesluit.

RECIRCULATIEVERBOD

Het is verboden om lucht die een kankerverwekkende, mutagene of reprotoxische stof bevat of die vrijkomt bij een kankerverwekkend proces, opnieuw naar dezelfde werkplek in circulatie te brengen, tenzij de terug gevoerde lucht na filtering nooit meer dan 10% van de grenswaarde voor die stof bevat.

MAATREGELEN VOOR SPECIFIEKE STOFFEN EN OMSTANDIGHEDEN IN DE AFVALBRANCHE

Functies, taken en handelingen

Bijzondere aandacht is nodig bij de voorbereidingen voor het verrichten van handelingen tijdens reparaties en onderhoud. De RI&E verschaft inzicht onder welke omstandigheden het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen verplicht is.

Sensibiliserende stoffen

Allergenen kunnen effecten hebben op de huid en de luchtwegen zoals allergisch eczeem, allergisch astma, COPD en aandoeningen van de bovenste luchtwegen inclusief de neusholte. Allergenen of sensibiliserende stoffen zijn volgens de definitie van de Gezondheidsraad stoffen die een overgevoeligheidsreactie kunnen veroorzaken via activering van het afweersysteem (immuunsysteem). De overgevoeligheid uit zich in ontstekingsreacties, die resulteren in diverse allergische aandoeningen.

Naast natuurlijke stoffen zoals stuifmeel en biologische agentia zijn voorbeelden van allergenen in afvalstromen: composteerproces, houtstof, bestanddelen van lijmen, verven en bouwmaterialen, metalen zoals nikkel, kobalt en chroom, en conserveermiddelen in cosmetica, verven en lijmen.

Kankerverwekkende stoffen en kankerverwekkende processen

Voor kankerverwekkende stoffen zoals kwartsstof (zie risico [kwartsstof bij puinbreekinstallaties](#) [16], [kwartsstof op stortplaatsen](#) [17] en [kwartsstof in hallen](#) [18]), en [stof van hardhout](#) [19] moet een werkgever de bepalingen volgen zoals die gelden voor de CMR-stoffen, in het bijzonder de regel dat blootstelling tot een zo laag mogelijk niveau moet worden teruggebracht met streven naar zogenoemde nulblootstelling.

In de afvalbranche geldt voor [asbeststof](#) [20] dat geen blootstelling plaatsvindt zolang asbest en asbesthoudende afvalstoffen luchtdicht verpakt zijn; zie verder bij het gevaar [Asbesthoudend afval](#) [21].

Voor het kankerverwekkende proces [dieselmotoremissie](#) [22] gelden regels die specifiek voor de afvalbranche zijn ontwikkeld.

Beoogd effect:

Doel is de blootstelling aan gevaarlijke stoffen op de werkplek te beoordelen en daaraan maatregelen te koppelen. Dit is een wettelijke verplichting.

Meer informatie:

- Norm NEN-EN 481 Werkplekatmosfeer – Definitie van de deeltjesgrootteverdeling voor het meten van de in de lucht zwevende deeltjes.
- Norm NEN-EN 482 Werkplekatmosfeer - Algemene eisen voor de uitvoering van de procedures voor het meten van chemische stoffen
- NEN-EN 689:2018+C1:2019 en Blootstelling op de werkplek - Meting van de inhalatieblootstelling aan chemische stoffen - Strategie om te voldoen aan de arbeidshygiënische blootstellingsgrenswaarden
- Meer informatie over gevaarlijke stoffen op website [Arboportaal](#) [23]
- Wettelijke eisen voor kankerverwekkende stoffen op website [Arboportaal](#) [24]
- Meer informatie over allergenen (sensibiliserende stoffen) op website [Arboportaal](#) [25]
- [Helpdesk Reach](#) [26]

Wet- en regelgeving:

- Arbowet art. 5 inzake Inventarisatie en evaluatie van risico's
- Arbobesluit art. 4.1 inzake Definities
- Arbobesluit art. 4.1a inzake Toepasselijkheid
- Arbobesluit art. 4.1b inzake Zorgplicht van de werkgever
- Arbobesluit art. 4.1c inzake Beperken van blootstelling; algemene preventieve maatregelen
- Arbobesluit art. 4.1d inzake Beperken van blootstelling; werkpleketikettering
- Arbobesluit art. 4.2 inzake Nadere voorschriften risico-inventarisatie en -evaluatie, beoordelen
- Arbobesluit art. 4.2a inzake Nadere voorschriften risico-inventarisatie en -evaluatie, aanvullende registratie
- Arbobesluit art. 4.3 inzake Grenswaarden
- Arbobesluit art. 4.4 inzake Arbeidshygiënische strategie
- Arbobesluit art. 4.5 inzake Ventilatie
- Arbobesluit art. 4.6 inzake Voorkomen van ongewilde gebeurtenissen
- Arbobesluit art. 4.7 inzake Maatregelen bij ongewilde gebeurtenissen
- **niet** van toepassing op deze webpagina:
 - Arbobesluit art. 4.8 inzake Explosieve stoffen
 - Arbobesluit art. 4.9 inzake Professioneel vuurwerk
 - Arbobesluit art. 4.10 inzake Ontploffbare oorlogsresten
- Arbobesluit art. 4.10a, 4.10b en 4.10c inzake Arbeidsgezondheidskundig onderzoek, biologische grenswaarden, dossiers en registratie
- Arbobesluit art. 4.10d inzake Voorlichting en onderricht

Afdeling 2 Aanvullende voorschriften kankerverwekkende, mutagene of reprotoxische stoffen en kankerverwekkende processen

- Arbobesluit art. 4.11 inzake Definities
- Arbobesluit art. 4.12 inzake Schakelbepaling (Afdeling 2 is op CMR-stoffen van toepassing in aanvulling op de bepalingen van Afdeling 1.)
- Arbobesluit art. 4.13 inzake Nadere voorschriften risico-inventarisatie en -evaluatie

- Arbobesluit art. 4.15 inzake Lijst van werknemers
- Arbobesluit art. 4.16 inzake Grenswaarden
- Arbobesluit art. 4.17 inzake Voorkomen van blootstelling; vervangen
- Arbobesluit art. 4.18 inzake Voorkomen of beperken van blootstelling
- Arbobesluit art. 4.19 inzake Beperken van blootstelling
- Arbobesluit art. 4.20 inzake Hygiënische beschermingsmaatregelen
- Arbobesluit art. 4.21 inzake Abnormaal blootstellingsniveau
- Arbobesluit art. 4.23 inzake Arbeidsgezondheidskundig onderzoek; uitvoering en inhoud van onderzoek
- Arboregeling art. 4.20c inzake Aanwijzing kankerverwekkende processen (dieselmotoremissie)
- Arboregeling bijlage XIII bij art. 4.19, eerste lid, en art. 4.20, eerste lid^[27], waarin opgenomen:
 - A) Lijst wettelijke grenswaarden
 - B) Lijst met wettelijke grenswaarden voor kankerverwekkende en reprotoxische stoffen
 - B1: Lijst met wettelijke grenswaarden voor kankerverwekkende stoffen, vastgesteld op basis van het drempelwaarde-effect
 - B2: Lijst met wettelijke grenswaarden voor kankerverwekkende stoffen, vastgesteld volgens de risicobenadering
 - B3: Lijst met wettelijke grenswaarden voor reprotoxische stoffen
 - C) Lijst met wettelijke grenswaarden voor allergenen, vastgesteld volgens de risicobenadering en na haalbaarheidsafweging

EG-Verordening indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels (EG) nr. 1272/2008:

- definitie van kankerverwekkende stof:
gevaarlijke stof of proces die/dat voldoet aan de criteria om als kankerverwekkend te worden ingedeeld in categorie 1A of 1B als bedoeld in bijlage I bij EG-verordening indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels, of gevaarlijke stof, procédé of proces als bedoeld in bijlage I bij de richtlijn, alsmede een gevaarlijke stof die vrijkomt bij een in die bijlage bedoeld procédé of proces;
- definitie van mutagene stof:
gevaarlijke stof die voldoet aan de criteria om als mutageen te worden ingedeeld in categorie 1A of 1B als bedoeld in bijlage 1 bij EG-verordening indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels

Links

[1] <https://bdtest3.dearbocatalogus.nl/maatregel/documenteren-gevaarlijke-stoffen-en-afval> [2] <http://www.stoffenmanager.nl/> [3] <http://wetten.overheid.nl/BWBR0008587> [4] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/aanbrengen-afgezogen-omkasting> [5] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/beperken-stofverspreiding> [6] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/gebruiken-overdrukcabine> [7] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/toepassen-sorteecabine> [8] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/toepassen-cabine-met-verse-lucht> [9] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/voorlichten-over-gevaarlijke-afvalstoffen> [10] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/maatregel/aanbieden-pagopmo-gevaarlijke-afvalstoffen> [11] <http://wetten.overheid.nl/BWBR0008498/Hoofdstuk4/Afdeling1/2/Artikel42a> [12] <http://wetten.overheid.nl/BWBR0008498/Hoofdstuk4/Afdeling2/2/Artikel411> [13] <http://wetten.overheid.nl/BWBR0008498/Hoofdstuk4/Afdeling2/2/Artikel413> [14] <http://wetten.overheid.nl/BWBR0008498/Hoofdstuk4/Afdeling2/2/Artikel415> [15] <http://wetten.overheid.nl/BWBR0008498/Hoofdstuk4/Afdeling2/2/Artikel417> [16] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/risico/kwartsstof-bij-puinbreekinstallatie> [17] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/risico/kwartsstof-op-stortplaatsen> [18] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/risico/kwartsstof-in-hallen> [19] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/risico/houtstof> [20] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/risico/asbesthoudend-afval> [21] <https://bdtest3.dearbocatalogus.nl/risico/asbesthoudend-afval> [22] <https://arbocatalogus-afvalbranche.nl/risicogroep/dieselmotoremissie> [23] <http://www.arboportaal.nl/onderwerpen/themas/werken-met-gevaarlijke-stoffen> [24] <http://www.arboportaal.nl/onderwerpen/kankerverwekkende-en-mutagene-stoffen> [25] <https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/allergenen-sensibiliserende-stoffen> [26] http://www.rivm.nl/Onderwerpen/R/REACH_helpdesk [27] <http://wetten.overheid.nl/BWBR0008587/#BijlageXIII>