



Verontreinigde grond en (grond)water

Inhoudsopgave

- Wat is de gewenste situatie?
- Maatregelen
- Toelichting op de maatregelen
- Checklist



Goedgekeurd door Sociale Partners

Het werken in of met verontreinigde grond, bagger en verontreinigd (grond)water is “werk met een bijzonder risico”. Er zijn verschillende risico's zoals de blootstelling aan schadelijke stoffen of het ontstaan van brand en van een explosie. De effecten van blootstelling aan gevaarlijke stoffen kunnen tijdelijk of blijvend van aard zijn. De werkzaamheden vinden plaats in een afgezet werkgebied dat de vervuilde zone wordt genoemd.

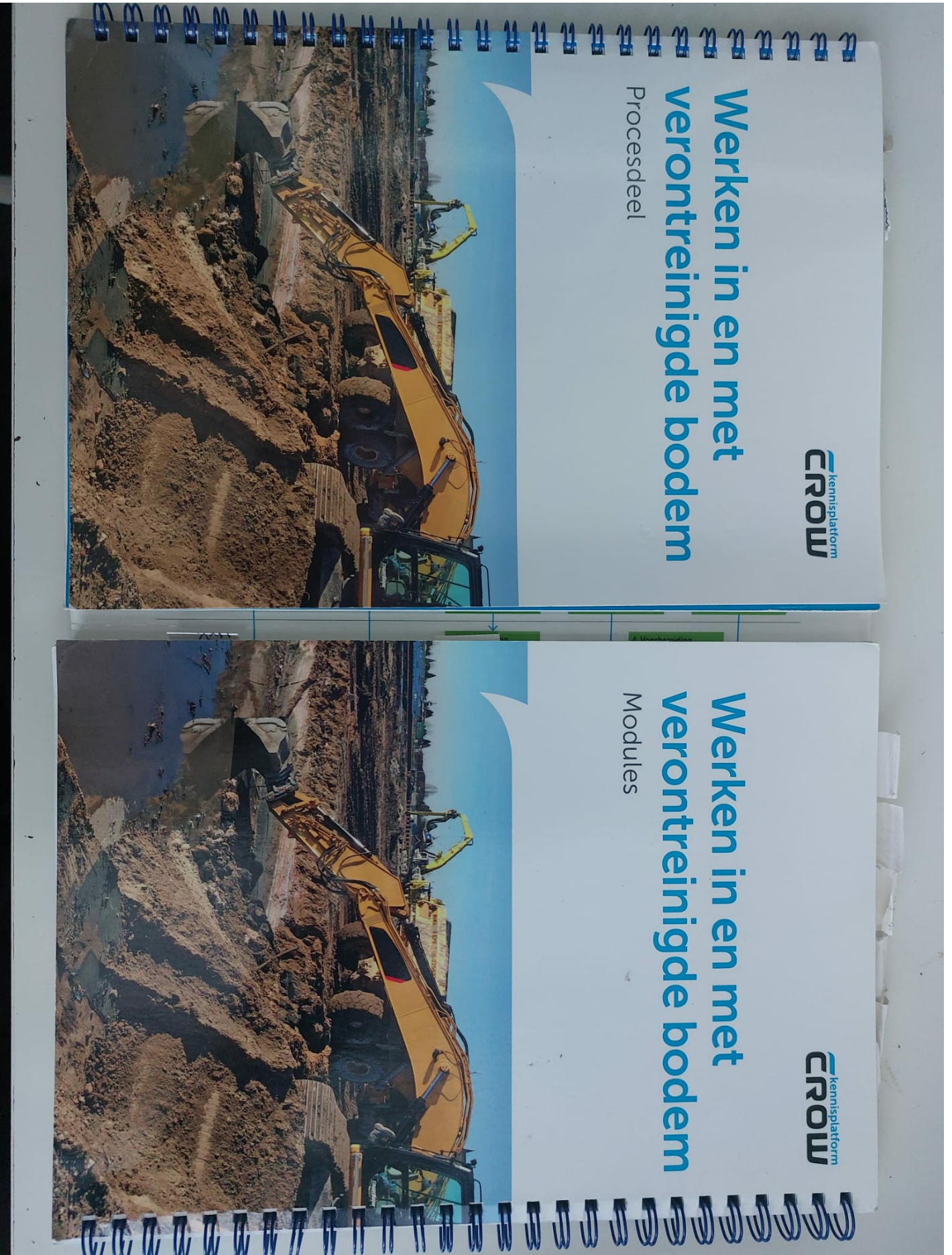
Er is sprake van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie in minimaal 25m³ bodemvolume of 100m³ poriën verzadigd bodemvolume (grondwaterverontreiniging) hoger is dan de interventiewaarde. Bij aanwezigheid van asbest is er altijd sprake van ernstige bodemverontreiniging.

Wat is de gewenste situatie?

- ✓ Werken in en met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water en baggerspecie leidt niet tot gezondheidsklachten van medewerkers en derden.

Maatregelen

- ➔ Werk volgens de CROW 400 Richtlijn



- Alleen BRL 7000 (besluit bodemkwaliteit) gecertificeerde bedrijven mogen een bodemsanering met verontreinigde bodem of water uitvoeren.
- Stel een Veiligheids- & Gezondheidssaneringsplan (V&G plan) op en werk altijd risico gestuurd



- Werk met CE gemarkeerde en gekeurde arbeidsmiddelen.
- Zorg dat medewerkers voldoende deskundig en aantoonbaar geïnstrueerd zijn over de aanwezige risico's en zorg dat medewerkers, die in een veiligheidsklasse Rood of Zwart gaan werken, vooraf medisch gekeurd zijn.
- Laat transporteurs die materieel aan- of afvoeren buiten de verontreinigde zone blijven.

Toelichting op de maatregelen

1. Werk volgens de CROW 400 Richtlijn

- De richtlijn CROW-400 bevat een methode die de werkzaamheden indeelt in een veiligheidsklasse op basis van aanwezige verontreinigingen. De indeling in een veiligheidsklasse uit CROW-400 is gebaseerd op:
 - Het gehalte van de aanwezige verontreinigingen.
 - De vraag of het om vluchtige of niet-vluchtige stoffen gaat.
 - De aan- of afwezigheid van voldoende ventilatie (in geval van vluchtige stoffen).
 - De aan- of afwezigheid van kankerverwekkende of mutagene stoffen (inclusief asbest)

2. Alleen BRL 7000 (besluit bodemkwaliteit) gecertificeerde bedrijven mogen een bodemsanering met sterk verontreinigde bodem of water uitvoeren.

- Aannemers die sterk verontreinigde grond saneren, moeten zijn gecertificeerd volgens de Beoordelingsrichtlijn serie BRL 7000. Daarmee tonen zij aan dat zij zich aan de bestaande regels houden. Certificatie is alleen vereist als de eerder genoemde Interventiewaarden overschreden zijn.
- De concentratie van een verontreinigde stof (bodemanalyserapport) bepaalt in eerste instantie of er sprake is van een veiligheidsklasse (Oranje, Rood en Zwart). Op basis van de carcinogene, mutagene en vluchtige eigenschappen en de mate van ventilatie wordt bepaald welke veiligheidsklasse van toepassing is waarbij een onderverdeling is gemaakt in:

Oranje-niet vluchtig	Tussen 75% en 100% van de SRC-humaan* waarde.
Oranje-vluchtig	Lager dan Interventiewaarden, maar hoger dan de zogenoemde 'Tussenwaarde'.
Rood-Niet vluchtig	Hoger dan de SRC-humaan waarde en/of de aanwezige CM-stof*: minder dan 1.000 milligram per kilo.
Rood-vluchtig	Hoger dan de Interventiewaarde en voldoende ventilatie.
Zwart-Niet vluchtig	Hoger dan de SRC-humaan waarde en/of de aanwezige CM-stof*: meer dan 1.000 milligram per kilo en/of asbest meer dan 100 milligram per kilo.
Zwart -vluchtig	Hoger dan de Interventiewaarde en onvoldoende ventilatie.

SRC = *Serious Risk Concentration* (concentratie van een stof, die aangeeft dat bij overschrijding sprake is van ernstige risico's voor de veiligheid en

gezondheid van volwassen personen.)

CM = *Carcinogeen* (stoffen die kankerverwekkend zijn) en *mutageen* (stoffen die (langzaam) het DNA in de celkern veranderen).

Interventiewaarde = Voor vluchtige stoffen wordt uitgegaan van Interventiewaarden. De Interventiewaarden zijn deels gebaseerd op milieueffecten in plaats van effecten op de mens.



- Op basis van de veiligheidsklasse moeten veiligheidsmaatregelen genomen worden die passen bij de aangetroffen verontreiniging, de uit te voeren werkzaamheden en de aanwezige omstandigheden.

3. Stel een Veiligheids- & Gezondheidssaneringsplan (V&G plan) op en werk altijd risicogestuurd.

Voor het werken in een verontreinigde grond of grondwater en bagger moet o.a. een V&G saneringsplan zijn opgesteld. De basis is de [CROW 400 Richtlijn](#).

De maatregelen, specifiek per project, moeten worden vastgelegd in een V&G-plan. Een veiligheidsdeskundige of arbeidshygiënist moet het V&G-plan toetsen. Het V&G-plan bevat in elk geval informatie over de verontreiniging en de risico's daarvan. Ook de veiligheidsklasse-indeling en de beheersmaatregelen komen daarin aan bod.

- Houd rekening met overige risico's, zoals het werken langs de weg of water, etc. (risicogestuurd werken).
- Saneringswerkzaamheden vallen onder werkzaamheden die voor de veiligheid en gezondheid bijzondere gevaren met zich meebrengen en hierdoor is het opstellen van een VG-plan een wettelijke verplichting. Stel tijdens de ontwerpfase een V&G-saneringsplan op. De vorm is vrij.
- Vul het V&G plan ontwerpfase aan voorafgaande aan de uitvoeringsfase met:
 - een beschrijving en planning van het tot stand brengen werk;
 - een overzicht met namen van de betrokken partijen en V&G coördinatoren;
 - een PRI&E (Project Risico Inventarisatie en Evaluatie);
 - de wijze van invulling en uitvoering van de V&G coördinatieverplichting;
 - de overlegstructuur;
 - het tijdstip, de invulling en de wijze van voorlichting en instructie;
 - de handelwijze in noodsituaties.

4. Machines

- Machines van na 1995 moeten zijn voorzien van een CE-markering (typeplaat). Machines moeten minimaal jaarlijks gekeurd zijn en een keuringssticker en keuringspapieren moeten op de machine aanwezig zijn.
- Gebruik indien nodig machines die voorzien zijn van een overdrukcabine met stoffilter en/of koolstoffilter en klimaatregeling.
- Maak vrachtwagens en machines schoon voordat deze het terrein verlaten. Hierdoor wordt voorkomen dat er verdere verspreiding en blootstelling aan stof kan ontstaan.
- Laat machines jaarlijks keuren, let hierbij op de eisen van de opdrachtgever.
- Bij de veiligheidsklasse Zwart CM-stoffen is een 3traps schoon-vuilunit verplicht. Bij Rood en zwart is de 3traps schoon-vuilunit bij voorkeur aanwezig en als hiervan wordt afgeweken, dan zal de veiligheidskundige dit moeten motiveren

5. Zorg dat medewerkers voldoende deskundig en aantoonbaar geïnstrueerd zijn over de aanwezige risico's en dat medewerkers, die in een veiligheidsklasse Rood of Zwart gaan werken, vooraf medisch gekeurd zijn.

- De soort keuring is afhankelijk van de werkzaamheden. Je kunt als werkgever een medewerker niet verplichten deze medische keuring te ondergaan
 - A-keuring: voor alle veiligheidsklassen vanaf veiligheidsklasse Rood.
 - B-keuring: afhankelijke adembescherming
 - C-keuring: buitenlucht onafhankelijke adembescherming.
- Voor aanvang van het project moet een startwerkbespreking georganiseerd worden. Hierbij moeten de aanwezige stoffen met de daarbij behorende risico's worden besproken en de te nemen maatregelen. Van deze bijeenkomst hoort een verslag met de inhoud van de gegeven voorlichting en een getekende presentielijst aanwezig te zijn.
- Zorg dat de operationele medewerkers over voldoende basiskennis (opleiding OPM) of relevante werkervaring beschikken.



Voor beginnende medewerkers is een opleiding OPM noodzakelijk.

- Laat de (R)DLP, MVK, HVK (afhankelijk van de gevarenklasse) de voorlichting, instructie en begeleiding verzorgen voor aanvang van de uitvoeringsfase.
- Breng medewerkers op de hoogte van de aanwezige gevaarlijke stoffen, de risico's, het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen en de te nemen maatregelen tijdens het start-werkoverleg.
- Deskundigheid; De (hoofd)aannemer is verantwoordelijk voor de inzet van de juiste deskundigen (bepaald door de veiligheidsklasse van het project):

Inzet deskundige	Oranje	Rood niet-vluchtig	Rood vluchtig	Zwart niet-vluchtig	Zwart vluchtig
Vaststellen indicatieve veiligheidsklasse	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing van begeleiding	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht op de uitvoering	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP
Uitvoering	Basis kennis	OPM	OPM	OPM	OPM

MVK = Middelbaar Veiligheidskundige HVK = Hoger veiligheidskundige DLP = Deskundig Leidinggevende Projecten R-DLP = Register Deskundig Leidinggevende Projecten OPM = Operationeel Medewerker bodemsaneringen. OPM of gelijkwaardig middels relevante ervaring in het werken met verontreinigde grond/waterbodem of baggerspecie.

- De taken van de (R)DLP en de contacten met andere deskundigen moeten zijn vastgelegd in het V&G plan.
- Laat een veiligheidskundige een startwerk-instructie verzorgen waar de aanwezige gevaarlijke stoffen, de risico's en de te nemen maatregelen aan bod komen. Zorg voor een veiligheidsinformatieblad van elke gevaarlijke stof die aanwezig is in de bodem of in het water. Zo'n veiligheidsinformatieblad wordt ook SDS (Safety Data Sheet) genoemd. Besteed speciale aandacht aan CMR-stoffen. CMR stoffen zijn stoffen die carcinogeen (kankerverwekkend) zijn en of mutageen (leidt tot veranderingen in erfelijke eigenschappen) en of reprotoxisch (schadelijk voor de voortplanting of het nageslacht). De CMR-stoffen die bij bodemsaneringen voorkomen bevatten doorgaans de volgende H-zinnen: H340, H341, H350, H35, H360F/D, H361 f/d en H362.
- Houd toezicht op gemaakte afspraken

6. Laat transporteurs die materieel aan- of afvoeren buiten de verontreinigde zone blijven.

- Om te voorkomen dat verontreinigingen via de banden buiten de verontreinigde zone terecht komen moeten, indien mogelijk, de transporteurs met hun vrachtwagens buiten de verontreinigde zone blijven. Is dat niet mogelijk dan moeten de banden en velgen eerst gereinigd worden bij het verlaten van de verontreinigde zone.

Overige voorschriften

Persoonlijke Beschermingsmiddelen

- Stel persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking aan de medewerkers afhankelijk van de mate van blootstelling en de verontreiniging.



- Draag bij filterwisselingen handschoenen en een saneringsoverall. Draag bij het vervangen van een P3-filter adembescherming voorzien van een P3 filter.
- Regel goede bedrijfshulpverlening (met aanvullende kennis over toxische stoffen) of EHBO.
- Zorg voor voldoende EHBO hulpmiddelen, zoals een basis verbandtrommel en een oogspoelfles op locatie.

Gevaren

Opname van gevaarlijke stoffen kan plaatsvinden via inademing, via de huid en via doorslikken.

- Gevaar voor brand en explosie is aanwezig bij hoge concentraties vluchtige stoffen en bij diepe ontgravingen of werkzaamheden in putten/sleuven of bij lage windsnelheden.
- Andere gevaren zijn bedolven te worden door instorting of verzakking of getroffen te worden of bekneld te raken door werktuigen of transportmiddelen.
- Denk eraan dat de monteur ook medisch gekeurd moet zijn als hij werkzaamheden in de verontreinigde zone komt verrichten.
- Zorg dat de monteur ook weet waar de filters aan zijn blootgesteld. Zorg dat de monteur ook handschoenen en een adembeschermingsmasker draagt bij het verwijderen / vervangen van filters.
- Laat de monteur geen filters schoon blazen!

Metingen

- Als er kans is op stofvorming, vrijkomen van gassen en vluchtige dampen moeten metingen uitgevoerd worden om te bepalen of er geen risicovolle situaties ontstaat of aanwezig is. Op basis van de meetresultaten moeten beslissingen genomen worden over veiligheids- en gezondheidsmaatregelen. Om stofvorming te voorkomen zal de bodemvochtigheid gemeten moeten worden. Het vochtgehalte zal minimaal 10% moeten zijn.



- Voor het meten van gassen en dampen kan gebruik gemaakt worden van de CH-meter, een PID-meter, gasdetectiebuisjes, stofmeter, HCN-meter, H₂S-meter, CO-meter, etc. De keuze van de te gebruiken meter wordt bepaald door de (ingehuurde) veiligheidskundige.

Onvoorziene verontreiniging

- Leg het werk stil en stel de locatie veilig.
- Doe een melding bij het bevoegde gezag. Dit in het kader van de Wet Bodembescherming (WBB). In het geval van asbest doe



je een melding bij de inspectie Leefomgeving en Transport: ILT

- Laat een verkennend / nader onderzoek uitvoeren.
- Opstellen of actualiseren van een VG saneringsplan.

Depotvorming

- Als zich in het depot carcinogene en/of mutagene niet vluchtige stoffen bevinden boven de concentratie SRC-arbo of bij vluchtige stoffen boven de interventiewaarde moeten passende maatregelen genomen worden om te voorkomen dat de omgeving risico's loopt. Een passende maatregel is het afdekken van het depot.

Asbest

- Werk bij aanwezigheid van asbest boven de Interventiewaarde volgens veiligheidsklasse Zwart niet-vluchtig. Bedoelde interventiewaarde is 100 mg/kg droge stof bij niet respirabel asbest of > 10 mg/kg droge stof voor respirabel asbest.
- Meld deze werkzaamheden minimaal 2 dagen voor aanvang van de werkzaamheden bij de Nederlandse Arbeidsinspectie.
- Bij een asbesthoudende weg of erfverharding, (asbestgehalte > 100 mg/kg ds) moet de eigenaar van de weg of erfverharding dit melden bij ILT (Inspectie Leefomgeving en Transport). Het verwijderen valt niet onder het Asbestverwijderingsbesluit en kan onder veiligheidsklasse Zwart niet-vluchtig worden uitgevoerd.
- Zorg bij bodemsaneringswerkzaamheden met asbest voor ondersteuning van een gecertificeerde Hoger Veiligheidskundige (RHVK) met R-DLP certificaat.

Bijzondere risicogroepen

- Jeugdigen (jonger dan 18 jaar) mogen geen werkzaamheden in een verontreinigde zone uitvoeren.
- Vrouwen die zwanger zijn of in de lactatieperiode zijn mogen geen werkzaamheden in een verontreinigde zone uitvoeren. Dit ter bescherming van het (ongeboren)kind.

Checklist

- Wees je bewust van de risico's voor je eigen gezondheid en houd je aan gemaakte afspraken.
- Rook en drink niet in de verontreinigde zone.
- Controleer vooraf of je materiaal/machine in orde is.
- Gebruik de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Zorg dat je een geldig legitimatiebewijs en je medisch geschiktheidsbewijs bij je hebt.
- Weet hoe je moet handelen als er onvoorziene verontreinigingen worden aangetroffen.



Meer informatie

[Download LMRA Verontreinigde grond en \(grond\)water als PDF](#)

LMRA – Verontreinigde grond en (grond)water

Doe de LMRA

• Ben jij veilig?

- Ken je de verontreiniging en de maatregelen?
- Heb je een saneringsoverall, handschoenen met lange schacht en S5 laarzen?
- Meld je onverwachte verontreiniging bij de leiding?
- Eet/drink/rook je buiten de verontreinigde zone?
- Heb je een medisch geschiktheidsbewijs?

• Is je machine in orde?

- Zijn de filters schoon en afgestemd op het type vervuiling?



Alles in orde?

Veel werkplezier!

1x Nee? STOP



Los het probleem op.
Lukt dat niet?
Meld het je
leidinggevende.

 CUMELA

 FNV
Agrarisch Groen

 HZC

 CNV
Vakmensen

 Stigas

Bekijk hier de
Arbocatalogus



Stigas
gezond, vitaal en veilig werk!

- CROW publicatie 400 www.crow.nl
- Informeer bij de RHVK (R-DLP) bij Stigas voor meer informatie via info@stigas.nl