



Procedure: Code van goede praktijk voor  
luchtmonitoring en persoonlijke  
beschermingsmiddelen in het kader van  
bodemsaneringswerken op voormalige  
tankstations

## Inhoudstafel

<b>1</b>	<b>Doelstelling</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Toepassingsgebied</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Referenties</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Definities</b> .....	<b>1</b>
<b>5</b>	<b>Procedure</b> .....	<b>1</b>
5.1	Inleiding.....	1
5.2	Luchtmonitoring .....	2
5.3	Explosiemetingen .....	2
5.4	Persoonlijke beschermingsmiddelen .....	3
5.4.1	Beschermingsniveau 1 .....	4
5.4.2	Beschermingsniveau 2 .....	4
5.4.3	Beschermingsniveau 3 .....	5
5.4.4	Beschermingsniveau 4 .....	5

Datum 30/01/2007	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	CGP voor Luchtmonitoring en PBM's
Vervangt versie 11/01/2006	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	



Procedure: Code van goede praktijk voor luchtmonitoring en persoonlijke beschermingsmiddelen in het kader van bodemsaneringswerken op voormalige tankstations

## 1 Doelstelling

Het risico voor de werknemers en publiek ten gevolge van luchtmissies bij bodemsaneringswerken op voormalige tankstations te beheersen.

## 2 Toepassingsgebied

Deze procedure is geldig op alle bodemsaneringwerven van BOFAS in Vlaanderen, Brussel én Wallonië.

## 3 Referenties

- Achilles Veiligheid, gezondheid en milieu preventiesysteem voor on-site bodemsaneringswerken; OVAM dd. april 2005
- KB van 25 januari 2001, BS van 7 februari 2001, betreffende de tijdelijke of mobiele werkplaatsen

## 4 Definities

geen

## 5 Procedure

### 5.1 Inleiding

Tijdens het uitvoeren van bodemsaneringswerken op voormalige tankstations kunnen naargelang de aard van de activiteiten verhoogde emissies naar de omgevingslucht optreden. Zulke activiteiten kunnen onder meer zijn; ontgravingen, plaatsen van bemalingen, uitvoeren van boringen of drijf laagrecuperatie.

Datum 30/01/2007	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	CGP voor Luchtmonitoring en PBM's
Vervangt versie 11/01/2006	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pag. 1 van 5



Procedure: Code van goede praktijk voor luchtmonitoring en persoonlijke beschermingsmiddelen in het kader van bodemsaneringswerken op voormalige tankstations

## 5.2 Luchtmonitoring

Wanneer in de werkzone, verhoogde risico's op contact (inademing) van toxische stoffen wordt vermoed of vastgesteld, dienen luchtmetingen worden uitgevoerd. Deze risico's stellen zich voornamelijk wanneer continue emissies op grotere schaal (bv. ontgravingzone) worden vastgesteld.

Indien andere verontreiniging dan diesel, benzine of smeerolie worden vermoed, tijdens de werkzaamheden (onderzoek, sanering) dient onverwijld de preventieadviseur te worden verwittigd om in overleg eventuele bijkomende maatregelen t.o.v. onderstaande maatregelen te nemen.

De luchtmetingen worden gebruikt om de potentiële blootstelling van het personeel in te schatten en het beschermingsniveau voor een bepaalde zone gedurende een bepaalde periode te bepalen.

De frequentie van deze metingen is afhankelijk van de activiteiten en de meteorologische omstandigheden. Afhankelijk van windsterkte zal de volgende meetfrequentie worden aangehouden:

- om het uur bij windstilte (minder dan 1 m/s);
- om de twee uur bij geringe wind (tussen 1 en 3 m/s);
- om de vier uur bij matige windsnelheden of hoger (meer dan 3 m/s).

Indien twee opeenvolgende metingen geen verhoogde concentraties aangeven en indien geen geuren waargenomen worden die kunnen duiden op verhoogde concentraties, dan kan de meetfrequentie verminderd worden, met als minimale frequentie de helft van bovenvermelde frequenties. De metingen worden steeds benedenwinds uitgevoerd op ooghoogte (aan de rand van de ontgravingzone of werkzone in het algemeen).

Vanwege de maatgevendheid van benzeen in de BTEX groep, dienen metingen op benzeen uitgevoerd te worden. Deze metingen kunnen met de klassieke Dräger testtubes of met CMS uitgevoerd worden. Alle metingen worden bijgehouden in het logboek dat steeds op de werf dient aanwezig te zijn.

## 5.3 Explosiemetingen

Bij het optreden van een verdachte geur of analoge organoleptische waarnemingen van brandstoffen of gas in de werkzone of haar omgeving worden explosiemetingen uitgevoerd.

Explosiemetingen zijn continue metingen voor de volledige duur van de werkzaamheden. Hiertoe wordt een explosiemeter gebruikt voorzien van een optisch en akoestisch alarm.

Datum 30/01/2007	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	CGP voor Luchtmonitoring en PBM's
Vervangt versie 11/01/2006	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pag. 2 van 5



Procedure: Code van goede praktijk voor luchtmonitoring en persoonlijke beschermingsmiddelen in het kader van bodemsaneringswerken op voormalige tankstations

## 5.4 Persoonlijke beschermingsmiddelen

De potentiële aanwezigheid van de volgende stoffen is gerapporteerd in voormalige studies:

- minerale olie (diesel, benzine);
- benzeen;
- toluen;
- xyleen.

De blootstellingsgrenzen, in overeenstemming met het K.B. van 11 maart 2002, zijn gegeven in tabel nr. 1. In deze tabel wordt een onderverdeling gemaakt naar beschermingsniveaus die bij een bepaalde blootstelling dienen gehanteerd te worden.

De grenswaarde is de maximale concentratie van een chemisch agens, als tijdgewogen gemiddelde over een periode van 8 uur, waarboven geen enkele werknemer mag worden blootgesteld. Onder blootstelling wordt verstaan de aanwezigheid van een chemisch agens in de ademzone van de werknemer. Bij gelijktijdige of achtereenvolgende blootstelling dient daarmee rekening gehouden te worden. Wanneer de gemeten concentratie van één van de bovenvermelde stoffen de grenswaarde overschrijdt, dienen onmiddellijk de nodige correctieve maatregelen getroffen te worden om de blootstelling van het personeel aan deze stof te verminderen. Deze maatregelen zijn gedefinieerd per beschermingsniveau.

Tabel nr. 1: Beschermingsniveaus luchtconcentraties

Agens	K.B. 10 augustus 1998		Beschermingsniveau			
	Grenswaarde (ppm)	Korte tijds-waarde (ppm)	1 (ppm)	2 (ppm)	3 (ppm)	4 (ppm)
Benzeen	1	niet bepaald	<0,25	>0,25	>1	>200
Xyleen	100	150	<25	>25	>100	>10000
Toluene	50	niet bepaald	<12,5	>12,5	>50	>10000
Ethylbenzeen	100	125	<25	>25	>100	>10000
n-hexaan	50	niet bepaald	<12,5	>12,5	>50	>10000

Besloten ruimtes moeten voorzien worden van voldoende ventilatie (vrachtwagen- en kraankabines e.a.).

Datum 30/01/2007	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	CGP voor Luchtmonitoring en PBM's
Vervangt versie 11/01/2006	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pag. 3 van 5



Procedure: Code van goede praktijk voor luchtmonitoring en persoonlijke beschermingsmiddelen in het kader van bodemsaneringswerken op voormalige tankstations

### 5.4.1 Beschermingsniveau 1

Alle saneringszones vallen minimum onder niveau 1.

De minimum te nemen individuele beschermingsmiddelen zijn:

- werkkledij met lange mouwen en pijpen of overall;
- veiligheidsschoenen of chemisch resistente veiligheidslaarzen met metalen tip;
- veiligheidsbril met zijdelingse afscherming of gelaatsscherm indien dit laatste nodig is voor het werk;
- helm;
- chemisch resistente handschoenen.

### 5.4.2 Beschermingsniveau 2

De minimum te nemen individuele beschermingsmiddelen zijn:

- halfgelaatmasker met geschikte filter;
- werkkledij met lange mouwen en pijpen of overall. Indien vloeistoffen aanwezig zijn, dient deze werkkledij chemisch resistent te zijn of dient ook een chemisch resistente bescherming voor de kledij gedragen te worden;
- veiligheidsschoenen of chemisch resistente veiligheidslaarzen met metalen tip;
- veiligheidsbril met zijdelingse afscherming of gelaatsscherm indien dit laatste nodig is voor het werk;
- helm;
- chemisch resistente handschoenen.

Bij toepassing van beschermingsniveau 2, dienen de graafwerkzaamheden te gebeuren met machines met gesloten cabines. De cabines dienen op overdruk gehouden te worden en uitgerust te zijn met een geschikte filter. Tevens dient een vluchtmasker aanwezig te zijn in de cabine.

Vanaf beschermingsniveau 2 dient de meetcampagne tevens te worden uitgebreid: bijkomende metingen worden uitgevoerd langs de perceelsgrenzen, steeds benedenwinds op ooghoogte, met dezelfde meettoestellen en -methoden en zijn tevens bij te houden in het logboek.

Datum 30/01/2007	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	CGP voor Luchtmonitoring en PBM's
Vervangt versie 11/01/2006	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pag. 4 van 5



## Procedure: Code van goede praktijk voor luchtmonitoring en persoonlijke beschermingsmiddelen in het kader van bodemsaneringswerken op voormalige tankstations

Indien blijkt dat de resultaten van deze metingen op de perceelsgrenzen beschermingsniveau 1 overschrijden, dienen onmiddellijk de nodige correctieve maatregelen getroffen te worden om de blootstelling aan deze stof te verminderen (tempo van de ontgraving verlagen, tijdelijk stilleggen der werken, ...).

### 5.4.3 Beschermingsniveau 3

De minimum te nemen individuele beschermingsmiddelen zijn:

- volgelaatsmasker met geschikte filter;
- werkkledij met lange mouwen en pijpen of overall. Indien echter potentieel contact met vloeistoffen kan plaatsvinden, dient deze werkkledij chemisch resistent te zijn;
- veiligheidsschoenen of chemisch resistente veiligheidslaarzen met metalen tip;
- veiligheidsbril met zijdelingse afscherming of gelaatsscherm indien dit laatste nodig is voor het werk;
- helm;
- chemisch resistente handschoenen.

Bij toepassing van beschermingsniveau 3, dienen de graafwerkzaamheden te gebeuren met behulp van machines met gesloten cabines. De cabines dienen op overdruk gehouden te worden en uitgerust met een geschikte filter. Een vluchtmasker dient aanwezig te zijn in de cabine.

### 5.4.4 Beschermingsniveau 4

De minimum te nemen individuele beschermingsmiddelen zijn:

- autonoom volgelaatsmasker (apparaat met perslucht) of niet autonome isolerende apparaten (toestel met masker, slang en gedwongen lucht);
- chemisch resistente werkkledij met lange mouwen en pijpen;
- veiligheidsschoenen of chemisch resistente veiligheidslaarzen met metalen tip;
- veiligheidsbril met zijdelingse bescherming of gelaatsscherm in-dien dit laatste nodig is voor het werk;
- helm;
- chemisch resistente handschoenen.

Onder deze omstandigheden mag geen grond afgegraven worden. Machines dienen te worden stilgezet en verlaten.

Datum 30/01/2007	Auteur en onderhoud	Goedgekeurd	Type Document	CGP voor Luchtmonitoring en PBM's
Vervangt versie 11/01/2006	Jan De Weerd	Dirk Loontjens	Procedure	Pag. 5 van 5