



Gevaarlijke gasen in afvalenergiecentrales

veiligheid ^[1]

Beschrijving van het risico

Op diverse plaatsen in installaties voor verbranding van afval, biomassa of slib kunnen gevaarlijke gasen aangetroffen worden. Bij verhelpen van storingen, inspecties, reparaties, schoonmaak- en onderhoudswerkzaamheden in bepaalde ruimten is blootstelling aan verbrandingsrook, gevaarlijke gasen en dampen niet uitgesloten. Daardoor ontstaan levensbedreigende situaties in geval van een te hoog of te laag zuurstofgehalte in de lucht, verstikking of vergiftiging door een gas. In de rookgasreiniging ontstaat ozon (O₃) bij een in bedrijf staand E-filter. Bij het verladen van langdurig opgeslagen bodemas moet met het vrijkomen van H₂S rekening worden gehouden. In de slakopwerkingsfabriek ontstaan zwavelwaterstof (H₂S) en koolmonoxide (CO). Fosfine (PH₃) reageert direct met zuurstof en is dus boven ruwe bodemas niet aanwezig; als de stof toch wordt gemeten, dan is er sprake van een verstoring in de meetmethode.

Wet en regelgeving

➤ Arbowet, Arbobesluit en arboregelgeving

Arbidsomstandighedenwet

- Artikel 3 Arbowet inzake Arbobeleid
- Artikel 5 Arbowet inzake Inventarisatie en evaluatie van risico's
- Artikel 8 Arbowet inzake Voorlichting en onderricht
- Artikel 15 Arbowet inzake deskundige bijstand op het gebied van Bedrijfs hulpverlening

Arbidsomstandighedenbesluit

- Artikel 3.5g Arbobesluit inzake Gevaar voor verstikking, bedwelming, vergiftiging, brand of explosie
- Afdeling 1 van hoofdstuk 4 van het Arbobesluit (m.u.v. art. 4.8 t/m 4.10)
- Hoofdstuk 8 Arbobesluit inzake Persoonlijke beschermingsmiddelen

Arbidsomstandighedenregeling

- Artikel 4.19 en [Bijlage XIII](#) ^[2] van de Arboregeling inzake Grenswaarden voor gevaarlijke stoffen
- Artikel 4.20 en [Bijlage XIII](#) ^[2] van de Arboregeling inzake Kankerverwekkende en mutagene stoffen

Normen, richtlijnen en dergelijke

- [Onderzoek in ruimten met gevaarlijke atmosferen](#) ^[3]
- [Maatregelen in ruimten met gevaarlijke atmosferen](#) ^[4]
- [Zorgvuldig werken en wijze van beoordelen van blootstelling](#) ^[5]
- [Doeltreffende beheersing van blootstelling aan gevaarlijke stoffen](#) ^[6]
- [Voorkomen van ongewilde gebeurtenissen met gevaarlijke stoffen](#) ^[7]
- [Doeltreffende beheersing van de blootstelling aan stoffen door gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen](#) ^[8]
- Wettelijke grenswaarden van gasen die bij het proces kunnen vrijkomen zijn:
 - ammoniak 14 mg/m³ (≈ 20 ppm) TGG-8 uur
 - fosfine 0,28 mg/m³ (≈ 0,18 ppm) TGG-15 min, en 0,14 mg/m³ (≈ 0,09 ppm) TGG-8 uur
 - zwavelwaterstof 2,3 mg/m³ (≈ 1,6 ppm) TGG-8 uur
 - koolmonoxide 23 mg/m³ (≈ 20 ppm) TGG-8 uur en 117 mg/m³ (≈ 100 ppm) TGG-15min (sinds 21 augustus 2018)
 - ozon 0,12 mg/m³ (≈ 0,06 ppm) TGG-1 uur

TGG = tijdgewogen gemiddelde = gemiddelde concentratie over x uur; dit is de tijdsduur waarbij er geen nadeel voor de gezondheid is, zolang de concentratie van de stof onder de genoemde waarde blijft.

Meer informatie

- [Analyse](#) ^[9] van ongevallen in de afvalsector 1998-2009, RIVM
- Basisinspectiemodule van Inspectie SZW bij [Gevaar voor verstikking, bedwelming, vergiftiging, brand of explosie](#) ^[10] (2018)

Selecteer in de tabel een maatregel om te bekijken, of maak een selectie voor een printervriendelijke versie of om als PDF op te slaan.

Risico	 Maatregel	Arbeidshygiënische Strategie
Gevaarlijke gasen in afvalenergiecentrales	☐ <u>Beschrijven explosiegevaar en maatregelen in RI&E</u> ^[11]	Wettelijke verplichting
	☐ <u>Geven werkinstructie</u> ^[12]	Wettelijke verplichting
	☐ <u>Verbieden roken, drinken en eten tijdens werk</u> ^[13]	Wettelijke verplichting
	☐ <u>Voorlichten over brandpreventie en brandbestrijding</u> ^[14]	Wettelijke verplichting
	☐ <u>Voorlichten over explosiegevaar</u> ^[15]	Wettelijke verplichting
	☐ <u>Voorlichten over gevaarlijke (afval)stoffen</u> ^[16]	Wettelijke verplichting
	☐ <u>Voorlichten over persoonlijke beschermingsmiddelen</u> ^[17]	Wettelijke verplichting
	☐ <u>Treffen voorzieningen voor bedrijfshulpverlening</u> ^[18]	Technische maatregelen
	☐ <u>Gebruiken waarschuwingsapparatuur</u> ^[19]	Organisatorische maatregelen
	☐ <u>Opstellen bhv-plan</u> ^[20]	Organisatorische maatregelen
	☐ <u>Organiseren bedrijfshulpverlening</u> ^[21]	Organisatorische maatregelen
	☐ <u>Toepassen procedures</u> ^[22]	Organisatorische maatregelen
	☐ <u>Toepassen werkvergunning</u> ^[23]	Organisatorische maatregelen
	☐ <u>Aanbieden persoonlijke beschermingsmiddelen</u> ^[24]	Persoonlijke beschermingsmiddelen
	☐ <u>Gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen</u> ^[25]	Persoonlijke beschermingsmiddelen

Source URL: <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/risico/gevaarlijke-gassen-in-afvalenergiecentrales>

Links

- [1] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/tags/veiligheid>
- [2] <http://wetten.overheid.nl/BWBR0008587/BijlageXIII>
- [3] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/onderzoek-in-besloten-ruimten>
- [4] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregelen-in-besloten-ruimten>
- [5] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/gevaarlijke-stoffen-zorgvuldig-ordelijk-en-zindelijk>
- [6] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/doeltreffende-beheersing-van-blootstelling-aan-gevaarlijke-stoffen>
- [7] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/voorkomen-van-ongewilde-gebeurtenissen-bij-werkzaamheden-met-gevaarlijke-stoffen>
- [8] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/doeltreffende-beheersing-van-blootstelling-aan-stoffen-met-pbm>
- [9] https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/sites/default/files/afvalbedrijven/u24/Ongevalsanalyse_afvalsector_1998-2009.pdf
- [10] <https://www.inspectieszw.nl/publicaties/richtlijnen/2018/12/10/bim-vbvbe>
- [11] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/beschrijven-explosiegevaar-en-maatregelen-in-rie>
- [12] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/geven-werkinstructie>
- [13] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/verbieden-roken-dinken-en-eten-tijdens-werk>
- [14] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/voorlichten-over-brandpreventie-en-brandbestrijding>
- [15] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/voorlichten-over-explosiegevaar>
- [16] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/voorlichten-over-gevaarlijke-afvalstoffen>
- [17] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/voorlichten-over-persoonlijke-beschermingsmiddelen>
- [18] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/treffen-voorzieningen-voor-bedrijfshulpverlening>
- [19] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/gebruiken-waarschuwingsapparatuur>
- [20] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/opstellen-bhv-plan>
- [21] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/organiseren-bedrijfshulpverlening>
- [22] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/toepassen-procedures>
- [23] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/toepassen-werkvergunning>
- [24] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/aanbieden-persoonlijke-beschermingsmiddelen>
- [25] <https://kennismaking.dearbocatalogus.nl/maatregel/gebruiken-persoonlijke-beschermingsmiddelen>