

# Gevarenkaart nr. 10 (Zeer) Toxische vloeistoffen

## Toepassingsgebied en definities

NB. Achtergrondinformatie m.b.t. de motivatie en verantwoording van keuzes en uitgangspunten voor deze gevarenkaart is opgenomen in het achtergronddocument, Hoofdstuk 5.10 (toxische vloeistoffen)

Gevarenkaart 10 is alleen van toepassing op:

- inrichtingen waar een tank, transportvoertuig, boxcontainer of procesinstallatie aanwezig is met ten minste 200 liter (zeer) giftige vloeistof.

Gevarenkaart 10 is niet van toepassing op:

- inrichtingen waar een vergiftige of zeer vergiftige stof in een insluitsysteem met een inhoud van meer dan 1.000 liter aanwezig is. Deze inrichtingen vallen onder de werkingssfeer van het Bevi, waarvoor de risico's m.b.v. een QRA inzichtelijk dienen te worden gemaakt;
- inrichtingen als bedoeld in Bevi artikel 2, eerste lid, onderdeel f (PGS 15/CPR 15-2 opslagvoorziening). Deze inrichtingen vallen onder de werkingssfeer van het Bevi, waarvoor de risico's m.b.v. een QRA inzichtelijk dienen te worden gemaakt.

Een stof is een toxische vloeistof als de volgende eigenschappen van toepassing zijn:

- $T_{\text{kook}} > 293 \text{ K (20 °C)}$  en  $T_{\text{smelt}} < 293 \text{ K (20 °C)}$
- $\text{LC50}_{\text{inhalatie-rat-1 uur}} < 5 \cdot 10^3 \text{ [ppm]}$

Toxische vloeistoffen kunnen qua toxiciteit sterk van elkaar verschillen. Daarnaast bepalen ook de fysische eigenschappen de reikwijdte van een eventuele toxische dampwolk. Zo kan een zeer toxische vloeistof met een relatief lage dampspanning bij omgevingstemperatuur tot minder grote effectafstanden leiden dan een gemiddeld toxische vloeistof met een veel hogere dampspanning.

## Benodigde gegevens

Voor het bepalen van de effect- en risicoafstanden van toxische vloeistoffen zijn de volgende gegevens nodig:

- Inhoud van het grootste insluitsysteem;
- Categorie-indeling van de toxische vloeistof.

Voor het bepalen van de effect- en risicoafstanden van toxische vloeistoffen dient/dienen de betrokken stof(fen) eerst te worden ingedeeld in een stofcategorie. Hiervoor dient gebruik te worden gemaakt van de indelingssystematiek S3b (Systematiek voor de indeling van stoffen, AVIV).

Voor toxische vloeistoffen zijn er vier relevante categorieën te onderscheiden: LT1, LT2, LT3, en LT4.

In onderstaande tabel is een samenvattend overzicht gegeven van de stofcategorie van enkele veelvoorkomende toxische vloeistoffen. Voor een volledig overzicht wordt verwezen naar bijlage 9 van de LRI-GS.

Indien in de S3b de stofcategorie LT\* is weergegeven, betekent dit dat bij het opstellen van de indeling de stofgegevens van de betreffende stof nog onvoldoende bekend waren om de stof in te kunnen delen. In deze gevallen wordt geadviseerd de installatie waarin de betreffende stof aanwezig is wel in het RRGs in te voeren, waarbij de risico- en effectafstanden niet worden vermeld (blanco laten).

| Categorie | Voorbeelden   |
|-----------|---|
| LT1       | Acrylnitril, ethyltrichloorsilaan, chlooraceton       |
| LT2       | Salpeterzuur, fosfortrichloride, chlooracetylchloride |
| LT3       | Acroleïne, broom, fluorwaterstofzuur                  |
| LT4       | Methylisocyanaat                                      |

Bron: Systematiek voor indeling van stoffen ten behoeve van risicoberekeningen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen, AVIV, Tweede editie 1999.

## Veiligheidsafstanden

Voor toxische vloeistoffen waarop deze gevarenkaart van toepassing is zijn geen veiligheidsafstanden opgenomen.

# Gevarenkaart nr. 10 (Zeer) Toxische vloeistoffen

## Effectafstanden

Generieke effectafstanden voor LT 1, LT2, LT3 en LT4 zijn opgenomen in de tabellen 1a t/m 1d. Deze afstanden gelden vanaf het midden van de tankput of plas.

**Tabel 1a: effectafstanden LT1 (toxisch)**

| Hoeveelheid in het grootste insluitsysteem [kg] *) | Afstand – 1% letaal [m] | Afstand - gezondheidsschade [m] |
|--|-------------------------|---------------------------------|
| 2.000  | 25                      | 180                             |
| 5.000  | 40                      | 310                             |
| 10.000   | 65                      | 480                             |
| 20.000   | 100                     | 720                             |
| 50.000   | 170                     | 1.300                           |

\*) Indien de hoeveelheid in het grootste insluitsysteem tussen twee in de tabel aangegeven waarden ligt, dient de afstand behorende bij de grootste hoeveelheid te worden aangehouden

**Tabel 1b: effectafstanden LT2 (toxisch)**

| Hoeveelheid in het grootste insluitsysteem [kg] *) | Afstand – 1% letaal [m] | Afstand - gezondheidsschade [m] |
|--|-------------------------|---------------------------------|
| 2.000  | 25                      | 470                             |
| 5.000  | 40                      | 810                             |
| 10.000   | 65                      | 1.200                           |
| 20.000   | 100                     | 1.900                           |
| 50.000   | 170                     | 3.200                           |

\*) Indien de hoeveelheid in het grootste insluitsysteem tussen twee in de tabel aangegeven waarden ligt, dient de afstand behorende bij de grootste hoeveelheid te worden aangehouden

**Tabel 1c: effectafstanden LT3 (toxisch)**

| Hoeveelheid in het grootste insluitsysteem [kg] *) | Afstand – 1% letaal [m] | Afstand - gezondheidsschade [m] |
|--|-------------------------|---------------------------------|
| 200  | 50                      | 1.100                           |
| 500  | 90                      | 1.800                           |
| 1.000  | 140                     | 2.800                           |
| 2.000  | 210                     | 4.200                           |
| 5.000  | 360                     | 7.200                           |

\*) Indien de hoeveelheid in het grootste insluitsysteem tussen twee in de tabel aangegeven waarden ligt, dient de afstand behorende bij de grootste hoeveelheid te worden aangehouden

**Tabel 1d: effectafstanden LT4 (toxisch)**

| Hoeveelheid in het grootste insluitsysteem [kg] *) | Afstand – 1% letaal [m] | Afstand - gezondheidsschade [m] |
|--|-------------------------|---------------------------------|
| 200  | 310                     | 870                             |
| 500  | 540                     | 1.500                           |
| 1.000  | 810                     | 2.300                           |
| 2.000  | 1.200                   | 3.500                           |
| 5.000  | 2.100                   | 6.000                           |

\*) Indien de hoeveelheid in het grootste insluitsysteem tussen twee in de tabel aangegeven waarden ligt, dient de afstand behorende bij de grootste hoeveelheid te worden aangehouden

## Invloedsgebied

Voor de inrichtingen die binnen het toepassingsgebied van deze gevarenkaart vallen zijn geen invloedsgebieden beschikbaar.

## Gevarenkaart nr. 10 (Zeer) Toxische vloeistoffen

### Risicoafstanden

Generieke risicoafstanden voor LT 1, LT2, LT3 en LT4 zijn opgenomen in de tabellen 2a/2b t/m 2d. Deze afstanden gelden vanaf het midden van de tankput of plas. De weergegeven risicoafstanden hebben geen wettelijke status en zijn slechts indicatief.

De oppervlakte van de tankput is het voornaamste gegeven. Bij ontbreken van die informatie kan men eventueel de hoeveelheid van de grootste tank als indicator gebruiken.

Hoe dient te worden omgegaan met situaties waarin meerdere tanks met toxische vloeistoffen in een tankput aanwezig zijn wordt verwezen naar het achtergronddocument.

**Tabel 2a/2b: globale risicoafstanden voor LT1 en LT2**

| Hoeveelheid in het grootste insluitsysteem [kg] | Plasoppervlak (tankput) m <sup>2</sup> | Risicoafstand PR = 10 <sup>-6</sup> per jaar 1 insluitsysteem |
|---|--|---|
| ≤1.000  | 500                                    | 25  |

Onderstaande tabellen 2c en 2d gelden voor een situatie tot maximaal 10 beladingen per jaar.

**Tabel 2c: globale risicoafstanden voor LT3**

| Hoeveelheid in het grootste insluitsysteem [kg] | Plasoppervlak (tankput) m <sup>2</sup> | Risicoafstand PR = 10 <sup>-6</sup> per jaar 1 insluitsysteem |
|---|--|---|
| ≤200  | 10                                     | 8   |
| ≤200  | 20                                     | 20  |
| ≤200  | 50                                     | 25  |
| 201 – 500                                       | 100                                    | 40  |
| 501 – 1.000                                     | 200                                    | 50  |

**Tabel 2d: globale risicoafstanden voor LT4**

| Hoeveelheid in het grootste insluitsysteem [kg] | Plasoppervlak (tankput) m <sup>2</sup> | Risicoafstand PR = 10 <sup>-6</sup> per jaar 1 insluitsysteem |
|---|--|---|
| ≤200  | 10                                     | 30  |
| ≤200  | 20                                     | 45  |
| ≤200  | 50                                     | 50  |
| 201 – 500                                       | 100                                    | 80  |
| 501 – 1.000                                     | 200                                    | 120   |