



National Institute for Public Health  
and the Environment  
*Ministry of Health, Welfare and Sport*

## Risico's van Overige Stoffen: *what you see is what you get?*

*Relevant - 29 november 2011*



### Inhoud

- Voorstelrondje, verwachtingen
- Toelichting workshop
- Overige Leidingen: wat bepaalt de kansen en wat de effecten?
- Vragen, discussie



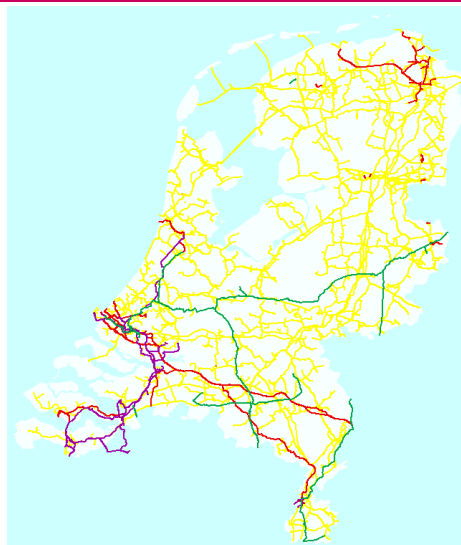
## Overige stoffen

- Isopreen, propeenoxide, (ongestabiliseerd condensaat)
- Etheen, butaan, buteen, propeen (LPG), vinylchloride, isobutaan
- Waterstof
- Formaldehyde (46%)
- Chloor, (ammoniak)
- Koolmonoxide, waterstofchloride
- Etheenoxide
- Synthesegas (H<sub>2</sub> en CO)
- Kooldioxide, stikstof, waterstof



## Ligging leidingen

- hogedruk aardgas
- brandbare vloeistoffen
- brandbare vloeistoffen
- chemicaliën





## Methodiek Overige Leidingen

	<i>Hogedruk aardgas</i>	<i>Brandbare vloeistoffen (K1K2K3)</i>	<i>Overige stoffen</i>
Methodiek	✓	✓	Concept
Consequentie-onderzoek	✓	✓	1-12-2011
Bevb	✓	✓	?

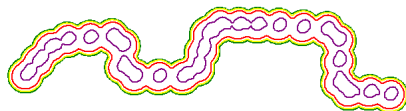
5

Risico's van Overige Stoffen | 29 November 2011



## Zonder methodiek

PR  $10^{-6}$  op 65 m  
(rode lijn)



0,0 0,2 0,4 kilometers

## Met methodiek

PR  $10^{-6}$  op 10 m  
(rode lijn)



0,0 0,2 0,4 kilometers

6

Risico's van Overige Stoffen | 29 November 2011



## Risico's: de kansen

- Faalfrequentie breuk
- Faalfrequentie lek
- (Verhouding breuk:lek)
- Verdeling faaloorzaken
- Reductiefactoren t.g.v. maatregelen



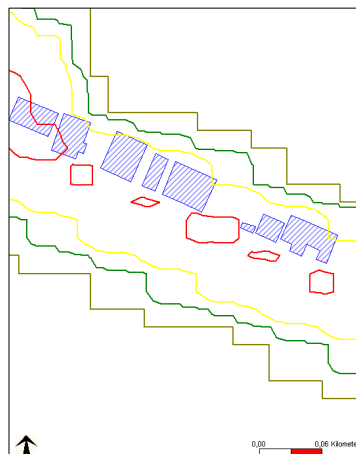
## Risico's: de effecten

- Brandbaar en/of toxisch vloeistof, gas of tot vloeistof verdicht gas
- Uitstroomconditie breuk/lek halverwege de leiding
- Uitstroomrichting
- Onderlinge afstand uitstroomlocaties
- Oppervlakteruwheid
- Opsteller QRA
  
- Let op dat lek wordt meegenomen, zeker bij waterstof.
- Modelleren van vloeistoffen is lastig en ingewikkeld.
  
- Vraag ALTIJD de psu-file op!



## Gridproblemen

- Grootte gridgebied op basis van effectafstanden.
- Rechthoek van 200 x 200 cellen.
- Gridgebied → Gridgrootte  
20 km x 20 km → 100 m x 100m  
2 km x 2 km → 10 m x 10 m
- Wat als PR  $10^{-6}$  25 m is?
- PR  $10^{-6}$  contour bij voorkeur (veel) groter dan omvang gridcel.



9

Risico's van Overige Stoffen | 29 November 2011



## Groepsrisico

- Worst-case kilometer zelf bepalen op basis van effecten en populatie.

Let op:

- Populatie buiten het interessegebied kan óók van invloed zijn op het groepsrisico (als bij hogedruk aardgasleidingen).
- Gridgrootte Populator is standaard 50 x 50 m en populatie is gelegen in het centrum van een gridcel. Dit kan problemen geven.

10

Risico's van Overige Stoffen | 29 November 2011



## En verder...

- Maatregelen: kwantitatief voor graafschade, kwalitatief voor overige faaloorzaken. Let op: sommige maatregelen zijn doel-voorschriften: er worden geen exacte omschrijvingen of voorwaarden beschreven (voorbeeld: betonplaten).
- Probits: de verbeterde probits van stoffen, waarvan de huidige probit in HRB staat, hoeven voorlopig niet te worden gebruikt. Probit van formaldehyde wordt aangepast (minder conservatief).
- Windturbines: methodiek wordt aangepast.
- Afwijkende situaties: krijgt vooralsnog geen prioriteit.
- Superkritisch CO<sub>2</sub>: geen problemen te verwachten.
- Uitrol methodiek Overige Leidingen: ??
- Uitrol SAFETI-NL versie 6.7: ??



## Stand van zaken

- Conceptmethodiek versie 0.13, dd. 27 januari 2011
- Leidingeigenaren zijn in mei 2011 verzocht te rekenen t.b.v. het consequentie-onderzoek.
- Iets meer dan 20% van de leidingen is momenteel aangeleverd.
- Twee bedrijven zijn samen goed voor 1100 km (67%).
- I&M wil dat RIVM consequentie-onderzoek start met aangeleverde gegevens.
- RIVM controleert de aangeleverde gegevens niet.

