



Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu  
*Ministerie van Volksgezondheid,  
Welzijn en Sport*

## De toekomst van SAFETI-NL

Op weg naar een nieuwe  
versie?

Eelke Kooi  
Arjen van Dijk



## Context

- SAFETI-NL 6.54 raakt verouderd
- Nieuwe versie (7.3)
  - Verantwoordelijkheid IenM
  - Toetsing inpasbaarheid
  - In overleg met stakeholders
- RIVM levert bouwstenen voor beleidsbeslissing
- Discussie:
  - Noodzaak inhoudelijke vernieuwingen?
  - Benodigde informatie voor besluitvorming?
  - Betrokkenheid van verschillende stakeholders?



## Context

- Consequentie-onderzoek nieuwe probit-relaties is parallel traject
  - Losstaande beleidsbeslissing
  - Technisch veel overlap



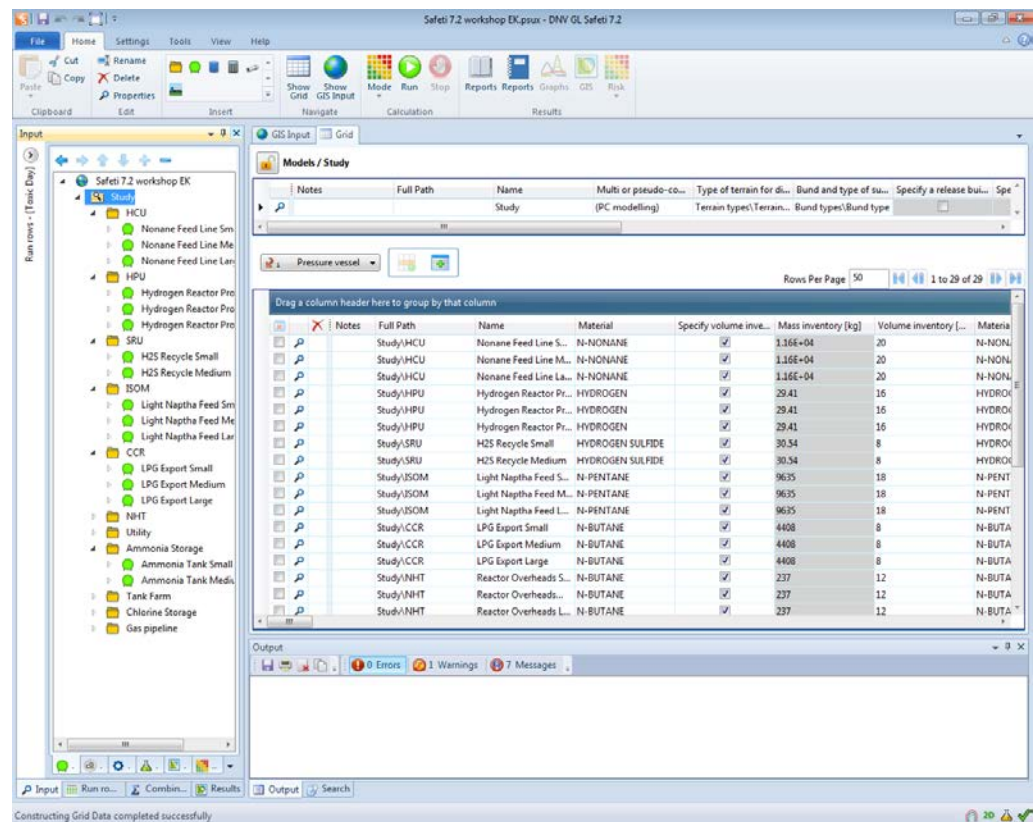
## SAFETI-NL 6.54 raakt verouderd

- Ingebruikname 2009
  - vooral ontwikkeld voor Windows Vista
- Daarna drie patches uitgebracht
- Niet meer in lijn met commerciële versie
  - doorontwikkeling inhoudelijke modellering
  - doorontwikkeling 'architecture' en gebruikersinterface
- Vijfjaarlijks ruimte voor vernieuwing rekenmodel
  - Keuze voor 7.3
    - › release 2<sup>e</sup> helft 2017



# Architectuur en gebruikersinterface

- Compatibiliteit met nieuwe Windows versies
- Nieuwe 'look and feel'
- Verbeterde 'workflow'



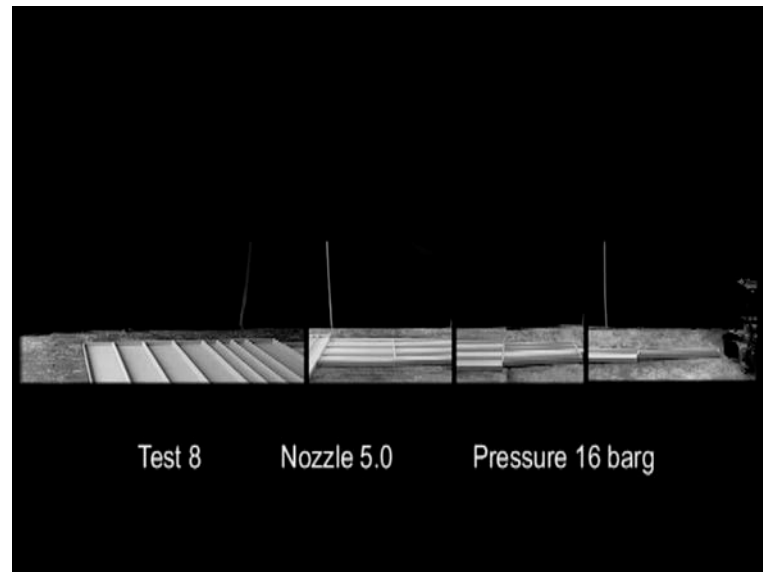
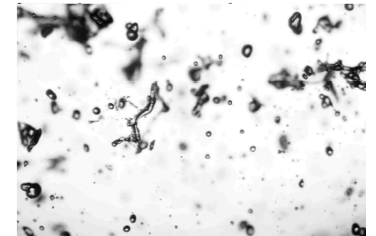


## Inhoudelijke ontwikkelingen

- Druppelgrootte en rainout
- Along wind diffusion voor continue releases en scenario's met plasverdamping
- Nieuw model voor instantane releases
- Nieuw kratermodel voor ondergrondse buisleidingen
- Aanpassing ligging vloeistofplas
- Nieuw vuurbalmodel (time-varying fireball model)
- Oplosbaarheid van stoffen in water
- Verbeterde modellering expansie naar atmosferische druk
- Vaste-stofeffecten voor CO<sub>2</sub>
- 3D explosiemodellering
- Robuustere en snellere algoritmes
- ...



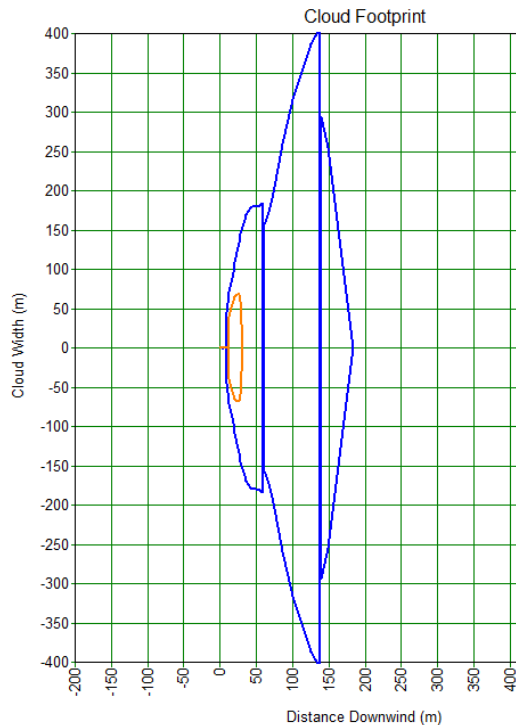
# Druppelgrootte en rainout



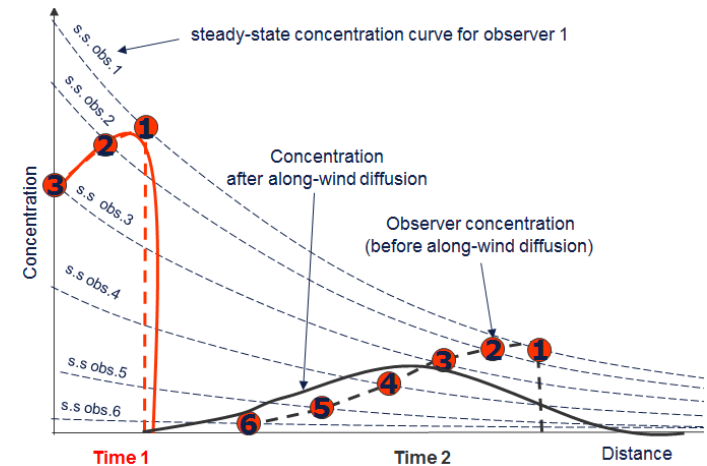
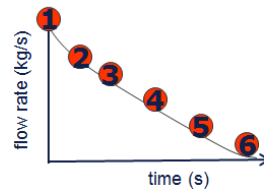


# Along wind diffusion

6.54: discontinuïteiten en brede segmenten



7.3: diffusie langs windrichting, geen discontinuïteiten meer, betere lengte/breedte verhouding



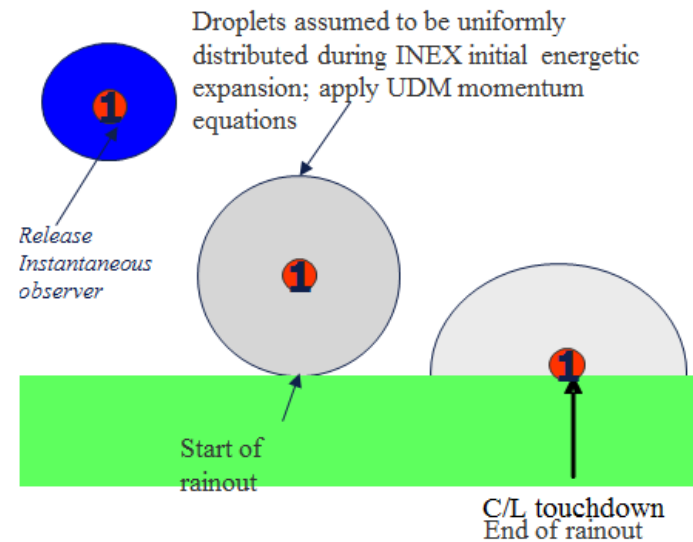


## Instantane releases

### 6.54: onrealistische rainout distance voor vloeistof:

*"Rainout: 0.52069 of cloud rained out at cloud centreline distance 87.0327 m and time since release of 14.9975 s"*

### 7.3: nieuw model + validatie





## Onze opdracht van IenM

In kaart brengen wat consequenties zijn van een nieuwe versie:

- Inzicht in verandering van plaatsgebonden risicocontouren voor (typen) inrichtingen en buisleidingen
- Inzicht in verandering van groepsrisico voor (typen) inrichtingen en buisleidingen
- Handelingsperspectief bij individuele knelpunten; welke oplossingsrichtingen, kosten en tijdstermijnen?

In samenwerking en samenspraak met bedrijven en bevoegd gezagen



# Stappen

1. Consultatie van stakeholders (nu)
2. Opstellen van draaiboek ten behoeve van invoering (nu)
3. Voorbereiding van technisch consequentie-onderzoek
4. Uitvoeren van technisch consequentie-onderzoek
5. Beleidsmatige interpretatie
6. Beleidsbeslissing



## Consultatie stakeholders t.b.v. draaiboek

- Raadplegen van gebruikers (gedaan)
- Overleg met brancheorganisaties en deelnemers van Werkgroep Omgevingsveiligheid (gedaan)
- Consultatie van DORA-leden (onderweg)
- Toelichting op jaarcongres Relevant (nu)
- Concept draaiboek publiceren (februari)
  - Invulling van feedback (nader uit te werken)



## Technisch consequentie-onderzoek

- Doel: Inzicht in veranderende PR-contouren, groepsrisico en grootste effectafstand van inrichtingen en buisleidingen
- Scope: Bedrijven en overheden kunnen rekenbestanden aanleveren
  - Kwaliteitseisen
  - Vertrouwelijkheid en gevoeligheid van informatie
- Uitvoering:
  - Doorrekenen geleverde bestanden (DNV-GL)
  - Analyse veranderingen in PR  $10^{-6}$  contouren in relatie tot kwetsbare objecten
- Rapportage per bedrijf

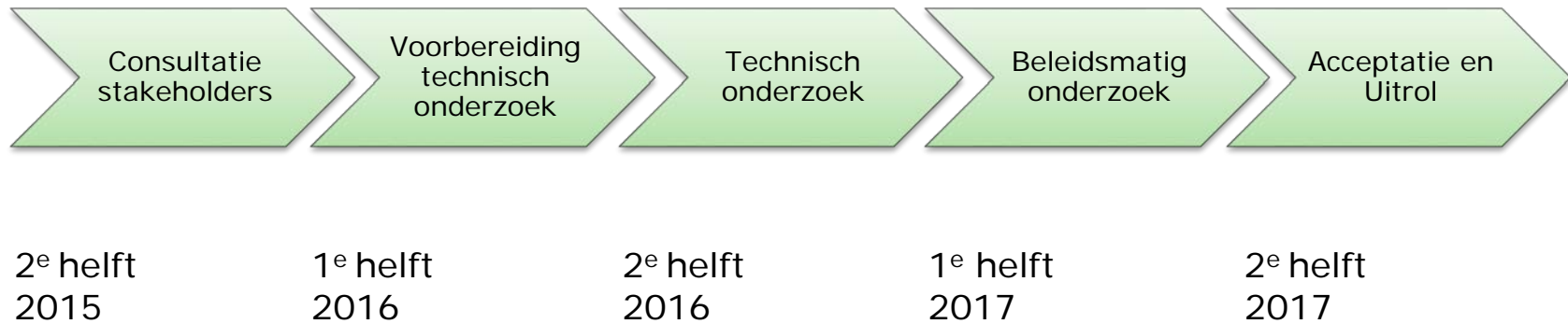


## Beleidsmatige interpretatie

- Doel: Bepalen van de inpasbaarheid van veranderende risico's in de omgeving
- Scope: Bedrijven en bevoegd gezagen de mogelijkheid geven om oplossingen aan te dragen bij knelpunten
- Uitvoering:
  - Consultatie bedrijven en overheden die rekenbestanden leverden
- Resultaten:
  - Inzicht in passende maatregelen en bijbehorende kosten en termijnen
  - Eindrapportage aan IenM



## Tijdspad



### Belangrijkste onzekerheden:

1. Kunnen bereiken van relevante bedrijven
2. Levering van benodigde rekenbestanden
3. Beschikbaarheid van SAFETI 7.3 in 4e kwartaal 2016

NB. Uitrol nieuwe versie na beleidsbeslissing IenM



## Stellingen



# Ik ben al eens aangelopen tegen inhoudelijke tekortkomingen in SAFETI-NL



Ja



Nee





# Vernieuwingen in de modellen van SAFETI-NL zijn broodnodig



Oneens



Eens



Geen mening



# Het consequentie-onderzoek kan beperkt blijven tot de PR $10^{-6}$ contour'



Nee



Ja



Geen mening



# Wie kan het beste aangeven welke maatregelen mogelijk zijn?



Bedrijven



Bevoegde gezagen



Derden (kennisinstututen, adviesbureaus, ...)



## Grotere PR $10^{-6}$ contouren zijn aanvaardbaar, kleinere niet



Mee eens



Mee oneens



Geen mening



Ik denk graag mee over modelmatige veranderingen,  
en maak daar tijd voor vrij.



Geen interesse



Wel interesse



Wel interesse, maar geen tijd/prioriteit.



**Verdere vragen?**

Contact: [safeti-nl@rivm.nl](mailto:safeti-nl@rivm.nl)