




VEILIGHEIDSREGIO
MIDDEN- EN WEST-BRABANT

Incident bedrijventerrein Moerdijk

Rob Kerste




1




VEILIGHEIDSREGIO
MIDDEN- EN WEST-BRABANT


Taken brandweer



Redden



Stadwoner
Maar niet Schoonmaken



Ontsmetten

2

VEILIGHEIDSREGIO
MIDDEN- EN WEST-BRABANT

Taak AGS

- AGS = adviseur gevaarlijke stoffen




C B R N

3

VEILIGHEIDSREGIO
MIDDEN- EN WEST-BRABANT

Incident Moerdijk

- Alarmering
 - 8:59: Ass. Ambu (meting) Moerdijk
 - 9:00: lekkage tank
 - 9:10: UN 1809, GEVI 668
 - Personeel bedrijf in contact met materiaal
- Beeld bij AGS



4

Incident Moerdijk

- Gevaren identificatie
 - UN 1809
 - GEVI 668
 - Eigenschappen ADR 6 / 8
 - H-zinnen, H300 / 314 / 330



H300	Dodelijk bij inslikken.
H301	Giftig bij inslikken.
H302	Schadelijk bij inslikken.
H304	Kan dodelijk zijn als de stof bij inslikken in de
H310	Dodelijk bij contact met de huid.
H311	Giftig bij contact met de huid.
H312	Schadelijk bij contact met de huid.
H314	Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletse
H315	Veroorzaakt huidirritatie.
H317	Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
H318	Veroorzaakt ernstig oogletsel.
H319	Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
H330	Dodelijk bij inademing.
H331	Giftig bij inademing.

Fosfortrichloride (PCl₃)

5

Incident Moerdijk

- AGS denkt (tijdens aanrijden)!!
- Overwegingen AGS
 - Slachtoffers (SO's), hoeveel?
 - Dodelijk bij inademing!!!
 - 66 Zeer giftig
 - Bron? (aggregatie toestand, hoeveelheid, nog aanwezig)
 - Blootstellingsroute? (huid, inslikken, inhalatie)
 - Mate van blootstelling?
- Expert advies onder tijdsdruk (bij levensgevaar en escalatie)



6

Incident Moerdijk

- Verloop alarmering
 - 9:11 Expert advies AGS: frisse lucht en afspoelen!!
 - 9:14 graag contact met GAGS
 - 9:17 lekkage gestopt, geen plas
 - 9:28 ter plaatse

7

Incident Moerdijk

- Situatie ter plaatse
 - Trauma heli
 - Mobiel medisch team
 - Meerdere ambu's
 - Meerdere SO's met klachten
 - OvD-B en OvD-G
 - Tankautospuit (TS)
 - Schuimblusvoertuig



8

Incident Moerdijk

- Info ter plaatse
 - Witte wolk is van buurbedrijf gekomen
 - Afwijking in het reinigingsproces
 - Brandweer meet niets
 - 9:39 AGS onderweg naar buurbedrijf, schaduw AGS naar SO's
- Wat betekent de witte wolk?



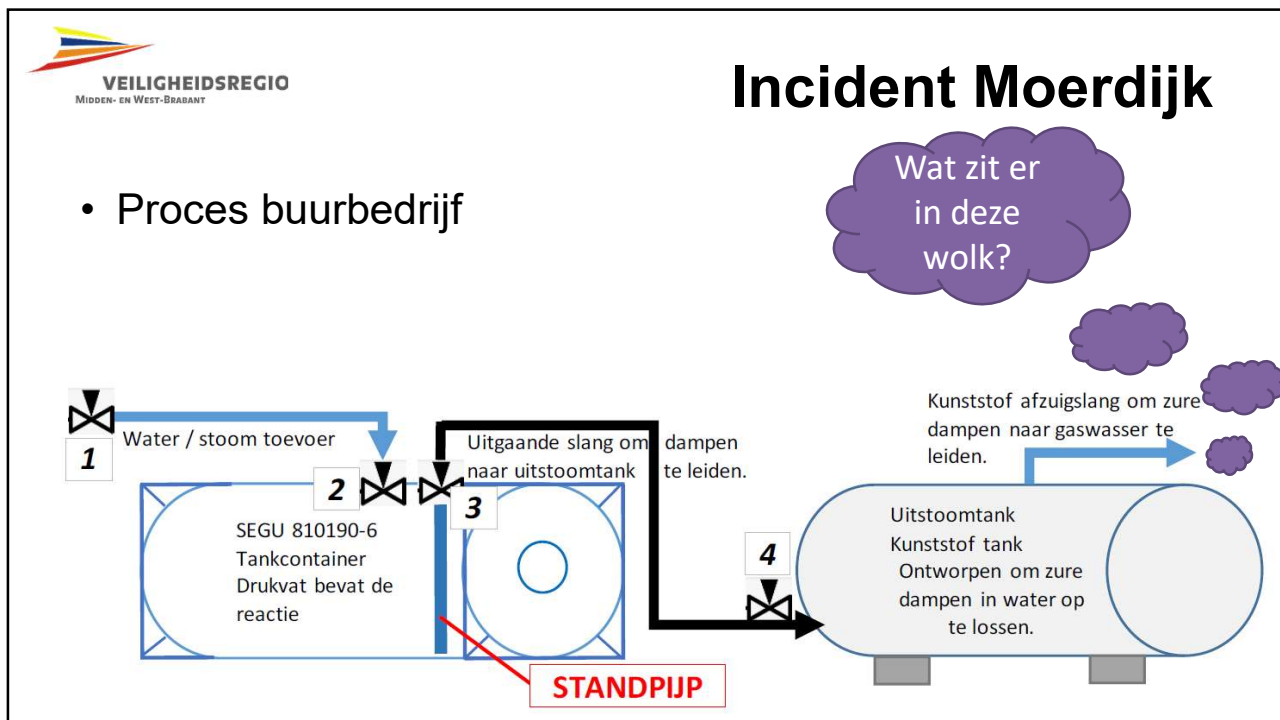
9

Incident Moerdijk

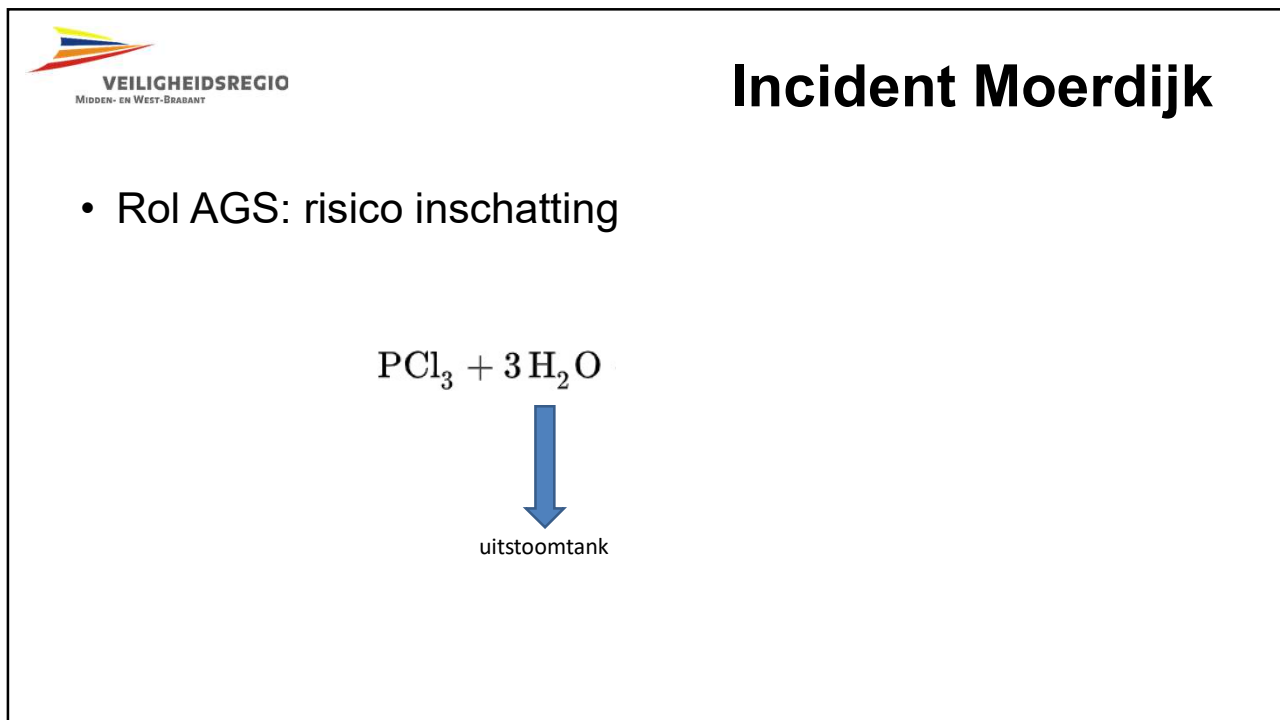
- Buurbedrijf
 - Gespecialiseerd in schoonmaak ISO-containers
 - Eind van de transportketen
 - Incident tijdens reiniging




10



11




12


VEILIGHEIDSREGIO
MIDDEN- EN WEST-BRABANT

Incident Moerdijk


- Gevaren identificatie
 - UN 1050
 - GEVI 268
 - Eigenschappen ADR 2/ 6 / 8
 - H-zinnen, H331, H314

268	
1050	

Waterstofchloride (HCl, zoutzuur)

- H300 Dodelijk bij inslikken.
- H301 Giftig bij inslikken.
- H302 Schadelijk bij inslikken.
- H304 Kan dodelijk zijn als de stof bij inslikken in de
- H310 Dodelijk bij contact met de huid.
- H311 Giftig bij contact met de huid.
- H312 Schadelijk bij contact met de huid.
- H314 Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.**
- H315 Veroorzaakt huidirritatie.
- H317 Kan een allergische huidreactie veroorzaken.
- H318 Veroorzaakt ernstig oogletsel.
- H319 Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
- H330 Dodelijk bij inademing.
- H331 Giftig bij inademing.**

13


VEILIGHEIDSREGIO
MIDDEN- EN WEST-BRABANT

Incident Moerdijk

- Gezondheidseffecten Zoutzuur (HCl)
 - VRW- AGW
 - Oog- luchtweg irritatie, tranenvloed, hoesten, lichte benauwdheid
 - AGW-LBW
 - Oog- luchtweg irritatie, pijn op de borst, benauwdheid, longontsteking, longoedeem
 - Boven LBW
 - Ademnood, sterfte

VRW ₆₀ : 1,8ppm
AGW ₆₀ : 34 ppm
LBW ₆₀ : 150 ppm

14



- Verloop incident
 - Gaswolk komt vrij
 - 3 personen kort contact met wolk
 - 400 m gevlucht
 - Buiten opgevangen en ontkleed
 - Ontsmet
 - In wachtruimte met geëvacueerde
 - Na verloop van tijd ontstaan klachten
 - Brandweer heeft niets gemeten
 - Gaswolk al weg



15



- Overwegingen AGS
 - Effecten op gezondheid PCl_3 v.s. HCl
 - Dodelijk v.s. giftig bij inademing
 - Alarmgrenswaarde (AGW) gebaseerd op inhalatie
 - Blootstellingsroute? (huid, inhalatie)
 - Mate van blootstelling?

- Zijn de personen blootgesteld of besmet?

Incident stabiel

RoI AGS

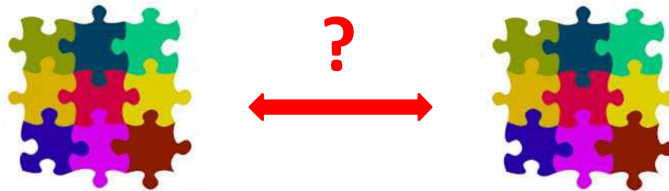


16

Ondertussen: gevolgen

- Ongeveer 20 'slachtoffers'
 - 1 korte opname ziekenhuis
 - Ambu personeel onwel
- 2 ziekenhuizen 'gesloten' (ZIROP: ziekenhuis rampen opvang plan)

Verkeerde conclusie getrokken, zaken over het hoofd gezien???



17

Gevolgen

- Secundaire blootstelling?

Richtlijn Intoxicaties: eerste opvang in het ziekenhuis

Status: geautoriseerd, 18 december 2017

- NVIC (Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum)
 - Amerikaanse studie 2008, 33.000 incidenten onderzocht
 - in 1 geval sprake van secundaire besmetting (HF-zuur + chloorgas)
 - Decontaminatie van de huid en secundaire blootstelling van hulpverleners in het ziekenhuis, mei 2021
 - Eigen veiligheid in perspectief, Secundaire blootstelling van medische hulpverleners, persoonlijke beschermingsmiddelen en uitwendige decontaminatie, december 2022

18

Gevolgen

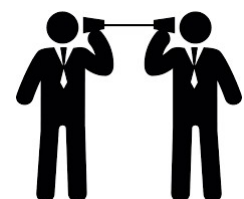
- Communicatie probleem
 - Betrokkenen
 - Mensen 'googlen' op PCL_3
 - Leidt tot bezorgdheid/onrust
 - Mensen met klachten zonder contact met wolk (op beide locaties)
 - Klachten die niet herleidbaar zijn naar HCl



19

Gevolgen

- Communicatie probleem
 - Ziekenhuispersoneel
 - Melding op pagers gezondheidszorg: CBRN-incident
 - Eerste SO in ziekenhuis voor advies AGS
 - Zoeken ook PCl_3 op niet op HCl
 - Ontsmettingsstraat bij ziekenhuizen wordt opgezet



20

Communicatie

- Nazorg/ informeren betrokkenen
 - AGS met OvD-G
 - Aan alle medewerkers van beide bedrijven
 - Duiding van klachten
 - Geen PCl_3 maar HCl
 - Geen contact/blootstelling, geen probleem
 - Nu geen klachten dan ook later niet
- Handelingsperspectief
 - Bij klachten contact opnemen met huisarts

21

Take away

- Incident verloop helder krijgen
- Juiste risicobepaling
 - Niet alleen de stof is van belang ook de omstandigheden en de blootstelling
- Juiste en tijdige communicatie
 - In de hulpverleningsketen
 - Naar SO's
 - Naar alle betrokkenen



22

