

**Erasmus MC**

Universitair Medisch Centrum Rotterdam



# Decontaminatie en opvang slachtoffers van gevaarlijke stoffen

Jeanne de Vetter

Crisiscoördinator Erasmus MC

WES symposium

12 maart 2009

## Beleid / uitgangspunten préhospitaal

- Veiligheid van hulpverleners en anderen staat bovenaan. Brandweer geeft het sein veilig.
- Procedure bij noodzaak ontsmetten: hot zone, warm zone en cold zone.
- Decontaminatie is een taak van de brandweer, m.b.v. brandweercontainer.
- Geneeskundige hulpverlening zorgt voor stabilisatie en bewaakt verder de medische conditie.
- Nederland heeft 6 NBC steunpuntregio's / deco teams met mobiele decontaminatie-unit (ontsmettingsstraat). Inzet bij veel besmette slachtoffers.
- Slachtoffers van incidenten met gevaarlijke stoffen worden zoveel mogelijk ontsmet voordat ze naar het ziekenhuis worden vervoerd.
  
- Afspraak / uitspraak:  
→ "er gaat geen besmet slachtoffer een ambulance in"

# Probleemstelling ziekenhuizen

- Zelfverwijzers / binnenlopers: mensen die besmet zijn en niet wachten tot de hulpdiensten zijn gearriveerd maar hulp gaan zoeken bij een ziekenhuis.
- De bescherming en veiligheid van medewerkers heeft de hoogste prioriteit. Contaminatie van medewerkers kan de fysieke en geestelijke gezondheid van medewerkers ernstig in gevaar brengen.
- Contaminatie van gebouwdelen of ruimten van het ziekenhuis heeft ernstige gevolgen voor de voortgang van het patiëntenzorgproces.
- Medewerkers SEH, MMT en BHV beschikken over onvoldoende kennis en vaardigheden voor de opvang van (besmette) slachtoffers van gevaarlijke stoffen.
- Afspraak / uitspraak:
  - “er gaat geen besmet slachtoffer de SEH binnen”.

# Doelstelling ziekenhuis

1. Bescherming van de eigen medewerkers en anderen in het ziekenhuis bij aanbod van besmette slachtoffers.  
→ veiligheid eigen medewerkers
2. Het ziekenhuis moet besmette slachtoffers op een professionele en deskundige wijze kunnen opvangen en behandelen.  
→ kennis en vaardigheden
3. Bescherming van de eigen gebouwen.

# Stelling

“Elk ziekenhuis in Nederland moet zich, in welke vorm en in welke mate dan ook, voorbereiden op opvang van slachtoffers van gevaarlijke stoffen (CBRN)”

minimale variant

maximale variant



# Project Erasmus MC

- Project “Decontaminatie en opvang van slachtoffers van gevaarlijke stoffen”
- Periode april tot maart 2009

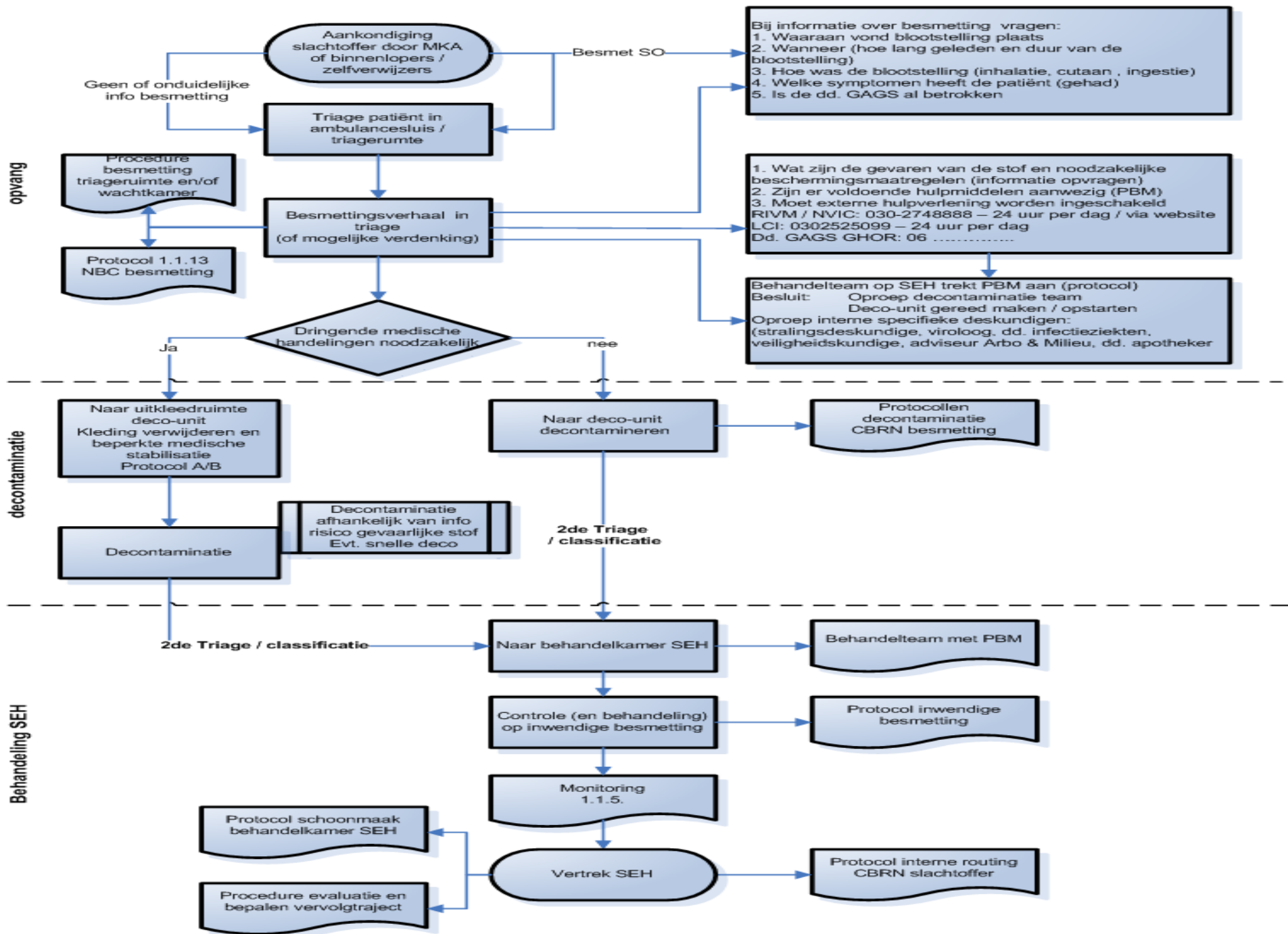
## Fasering:

- Bouw decontaminatie-unit bij de SEH.
- Ontwikkeling procedures en protocollen voor zowel decontaminatie als opvang en behandeling (incl. procedure informatievoorziening).
- Ontwikkeling cursus Opvang slachtoffers van gevaarlijke stoffen (i.s.m. GHOR Academie / NIFV)
- Opleiding – medewerkers SEH , MMT en BHV.
- Training van medewerkers SEH en BHV in het decontamineren van slachtoffers.
- Oefening – oefening van een chemische ramp met besmette Lotusslachtoffers.
- Aanpassen ZiROP.

## Ontwikkeling procedures – opgesteld / beschikbaar

- Basisschema aankondiging en opvang van mogelijk besmette slachtoffers.  
Dit schema is de basis voor alle procedures
- Procedures decontaminatie: volledige proces van decontamineren, met o.a. procedures uitkleden, persoonlijke eigendommen slachtoffers en ontsmetten,
- Handleiding decontaminatiepakken: aan- en uittrekken decontaminatiepakken, gebruik blowerunit, ontsmetten / schoonmaak en opbergen pakken.
- Procedure informatievoorziening – ook aanpassing MIST formulier
- Taakkaarten functies SEH: triageteam, SEH arts, SEH regieverpleegkundige en behandelteam SEH.
- Procedures Vereniging SEH: procedure 1.1.13 NBC besmetting en procedure 1.1.5 Monitoring.
- Procedure evaluatie en nazorg
- Procedure schoonmaak besmette behandelkamer SEH / en/of SEH
- Overzicht antidota: basislijst SEH en Apotheek aanwezig.
- Procedure interne routing (vanaf SEH door ziekenhuis).

# Stroomschema routing na aankondiging en bij opvang mogelijk besmet slachtoffer



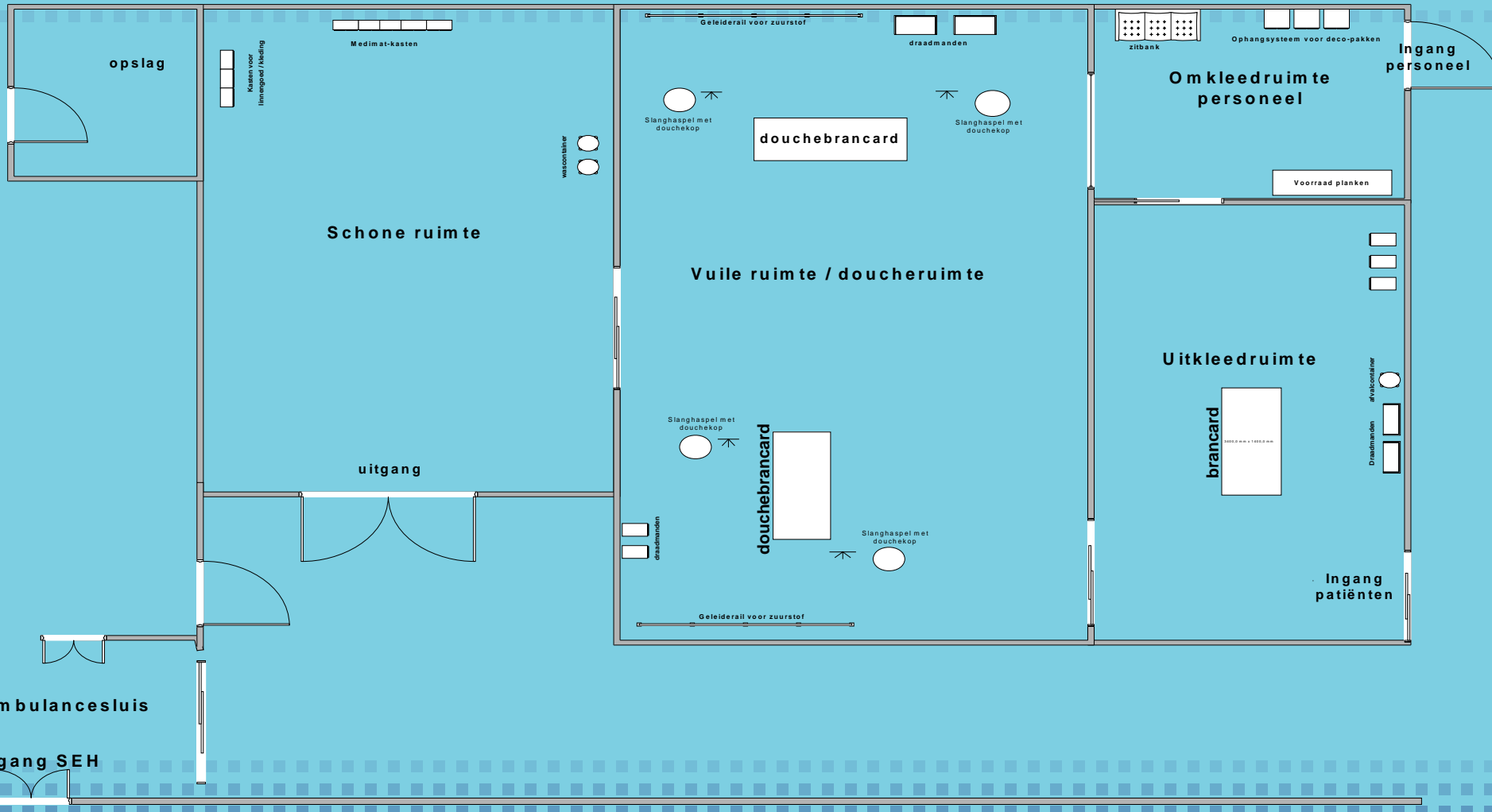


## Opleiding / Cursus

- **Cursus “Besmette slachtoffers op de SEH”**
  - Doelgroep: Artsen en verpleegkundigen SEH, leden MMT, leden BHV
  - Duur: 1 dagdeel
  - Theorie en praktijk (casuïstiek)
  - Minimaal 12 deelnemers per cursusgroep
  - GHOR Academie / NIFV
- Tel: 026 3552420, email: [info@ghoracademie.nl](mailto:info@ghoracademie.nl)



# Decontaminatie-unit



# Aandachtspunten bij keuze varianten voor decontaminatie

- Persoonlijke bescherming (beschermingsgraad 3)
- Procedure registratie slachtoffers
- Afscheiding 3 zones / ruimten
- Containers voor besmette kleding en eigendommen
- Minimaal 2 mogelijkheden voor douches
- Waterafvoer bij doucheruimte
- Voorziening oogspoeling
- Mogelijkheid instellen watertemperatuur (thermostaatkranen)
- Zo nodig vorstbeveiliging op de douches
- Verwarming (blower warme lucht of terrasbrander)
- Kledingpakketten voor slachtoffers / aluminium warmtedekens



# Oefening chemische ramp: Opvang in decontaminatie-unit - uitkleedruimte



## Uitkleedruimte deco-unit









# Tabel indeling inhalatoire intoxicaties

Type	Effecten op luchtweg / ademhaling	Effecten op circulatie	Andere effecten	Gevaar bij zeer hoge blootstelling	Verloop	Voorbeelden stoffen
I	Hoesten, keelpijn , brandend gevoel achter het borstbeen, pijn bij doorzuchten	Geen	Tranende ogen, neusecretie	Acuut verstikkingsgevaar door zwelling slijmvlies	Klachten direct zichtbaar en bij geringe blootstelling spontaan herstel	Chloor, zoutzuur, ammoniak, zwaveldioxide
II	Benauwdheid, cyanose, verstoorde gaswisseling	Geen	Lichte irritatie slijmvliezen	ARDS met ernstige restschade voor de longen	Klachten openbaren zich met uren vertraging	Stikstofoxiden, fosgeen, ozon, fijn verdeelde olienevel
III	Afhankelijk van de stof soms geheel afwezig	Mogelijk	Diverse effecten elders in het lichaam	Overlijden door diverse ernstige effecten op alveolaire zuurstofvoorziening, acute depressie van het CZS of ernstige leverschade	Afhankelijk van de stof kunnen effecten soms zeer snel optreden	Koolmonoxide, cyanide, dichloormethaan Organische oplosmiddelen

## Aandachtspunten bij juiste keuze van PBM

- De werkbaarheid van de handschoenen; bepaalde medische handelingen kunnen lastig zijn met dikke handschoenen.
- De spraakverstaanbaarheid bij het dragen van de adembescherming.
- De impact van een hulpverlener met PBM's op een slachtoffer.
- Het draagvlak onder hulpverleners voor het gebruik van PBM's.

Dit uiteraard naast de gebruikelijke aandachtspunten zoals:

- De beschermingsgraad.
- Het noodzakelijke onderhoud, instructie en voorlichting.
- Het comfort.

**Decontaminatiepak – Swede, groen / geel**  
**PBM triageteam – Tychem F, grijs of oranje**  
**PBM SEH - Tyvek Classic Plus, wit / blauw**



# Opdracht Programmacommissie ZonMw / VWS

## Onderdelen CBRN:

- Opstellen landelijke richtlijn CBRN – Erasmus MC Rotterdam
- Opstellen OTO traject CBRN – AMC Amsterdam
- Opstellen Oefenmethodiek CBRN – St. Elisabeth ziekenhuis Tilburg

## Eindproduct

→ April 2009 is een totaalpakket CBRN beschikbaar voor alle ziekenhuizen in Nederland.



**Dank voor uw aandacht**

**Vragen?**