

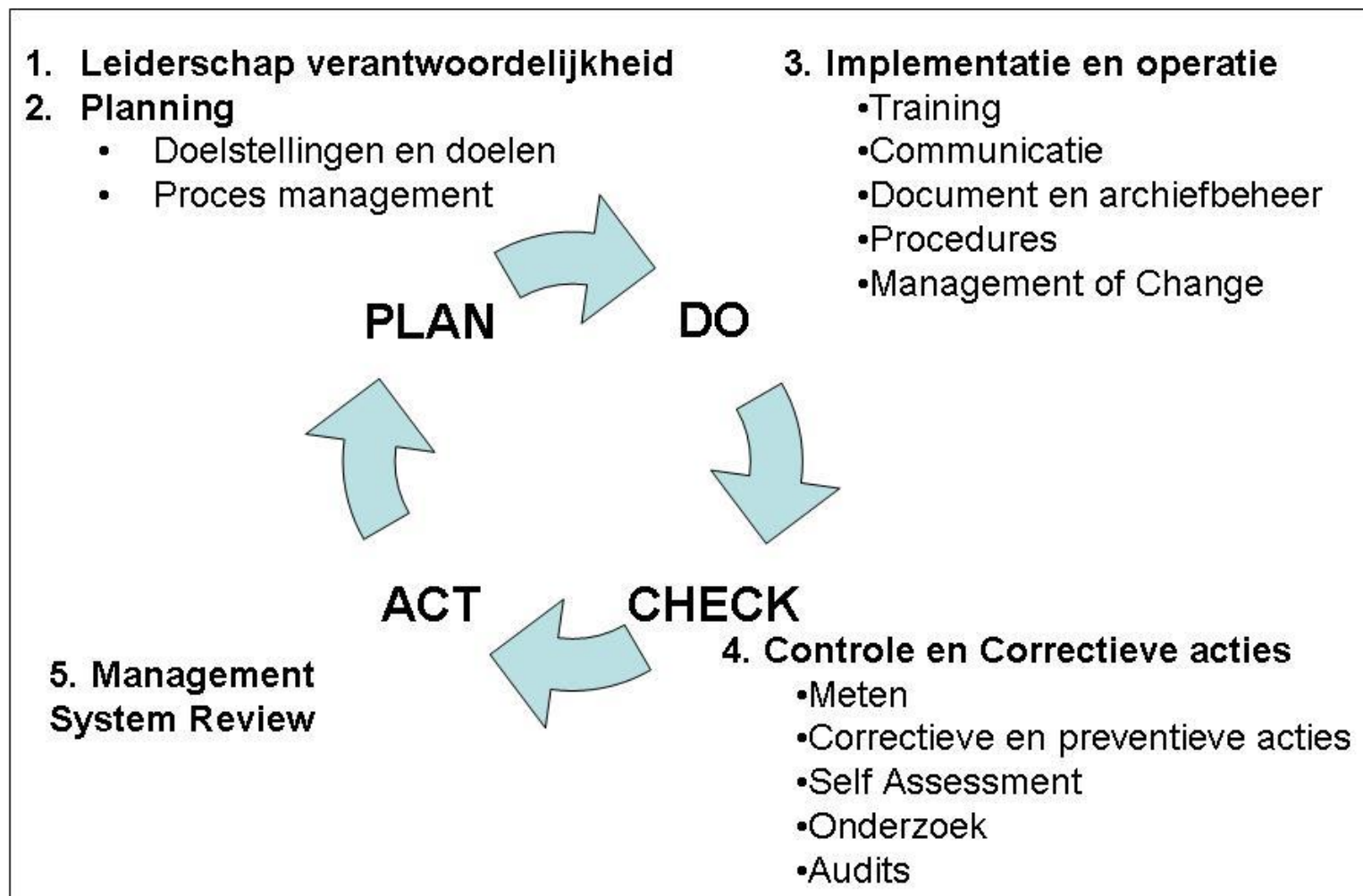
Incidentonderzoek bij DOW



Inhoud

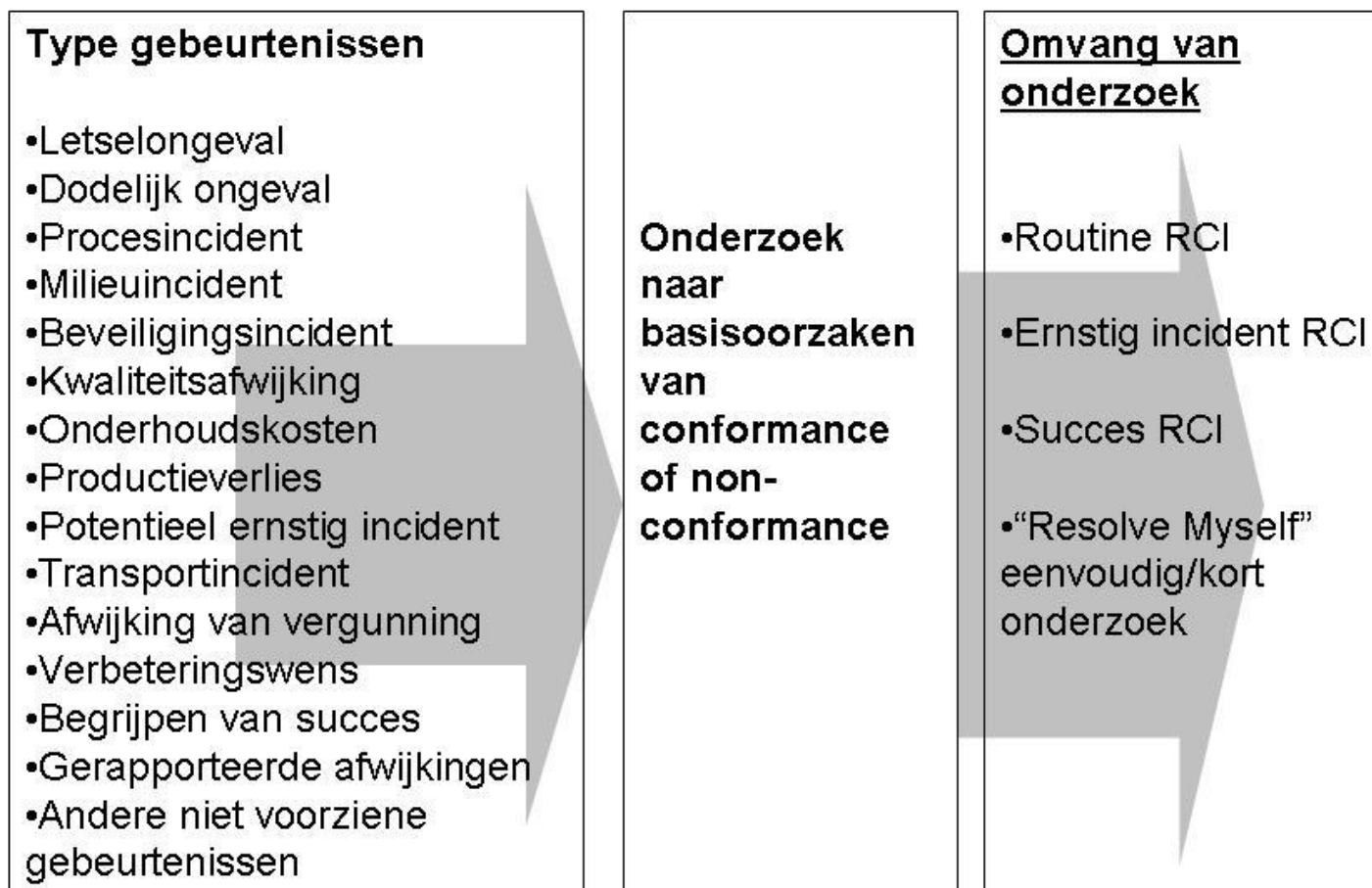
- Plaats incidentenonderzoek in het managementsysteem
- RCI-CAPA-LER werkproces
- Apollo incident onderzoeksmethode
- Opvolging acties en validatie effectiviteit
- Rapportage en communicatie

Plan-Do-Check-Act cyclus



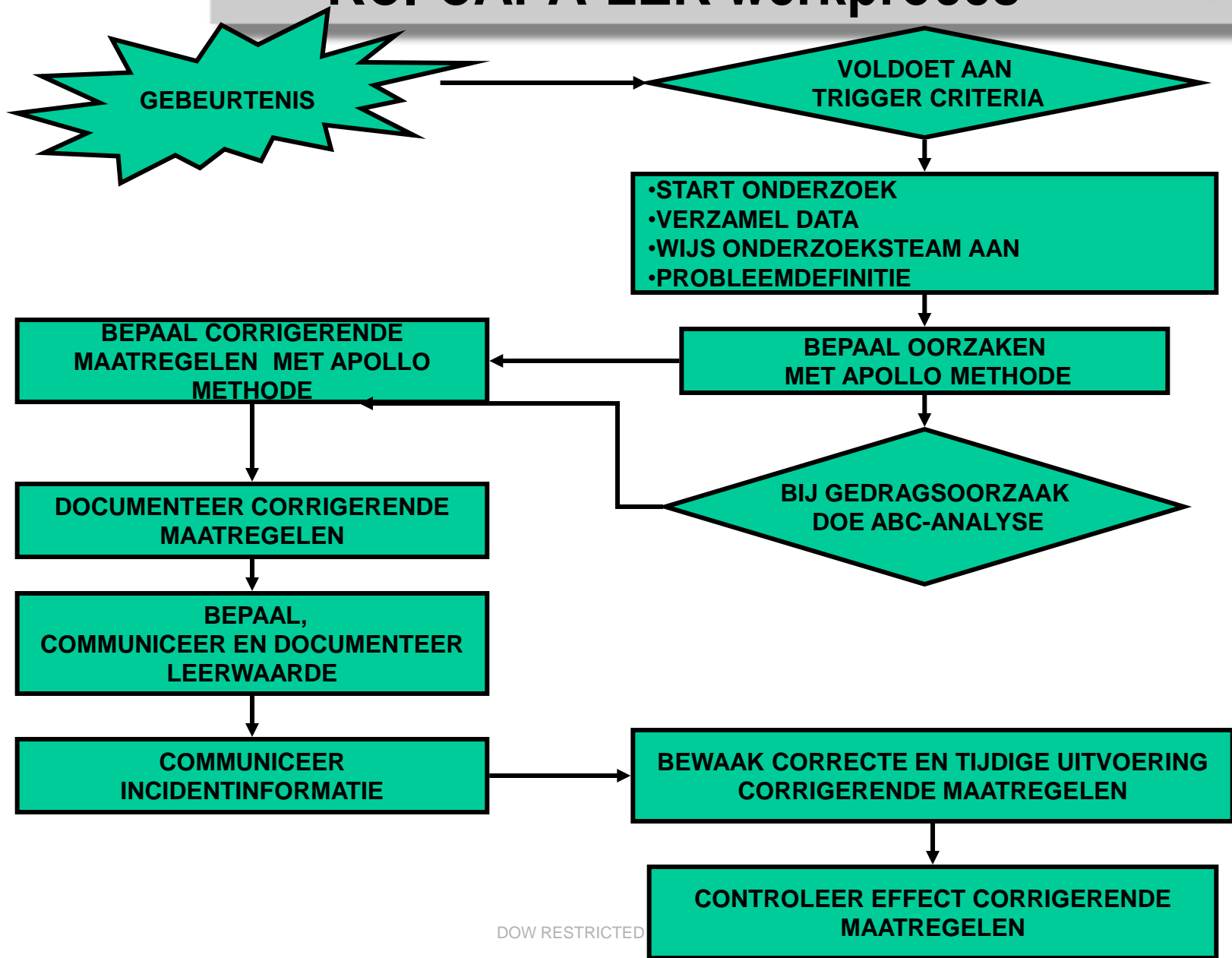
Figuur 1. Plan-Do-Check-Act cyclus

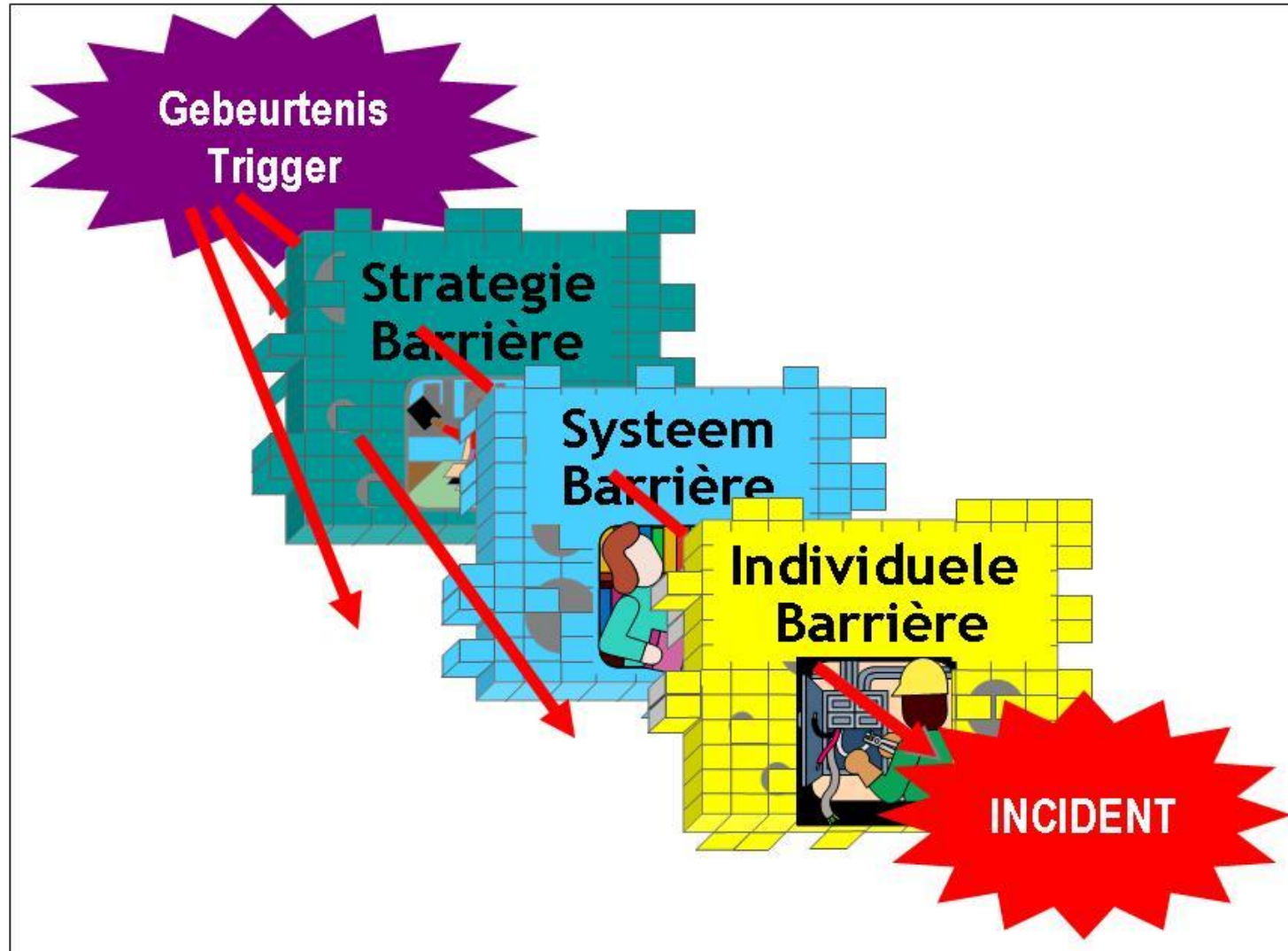
Triggers voor incidentonderzoek



Figuur 2. Triggers voor incidentonderzoek

RCI-CAPA-LER werkproces





Figuur 4. Zwitsers kaasmodel

Apollo Root Cause Analyse

- Definieer het probleem
- Maak een oorzaak en gevolg diagram
- Identificeer effectieve oplossingen
- Voer de beste oplossingen uit

RCI-CAPA-LER

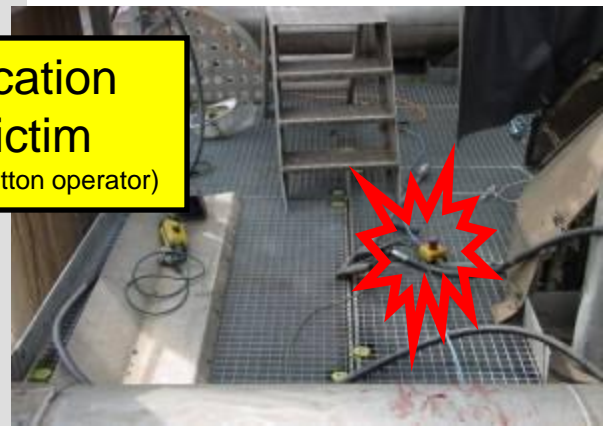


Platform elevation approx. 12 m

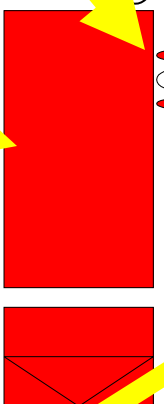
Control panel
HP pump



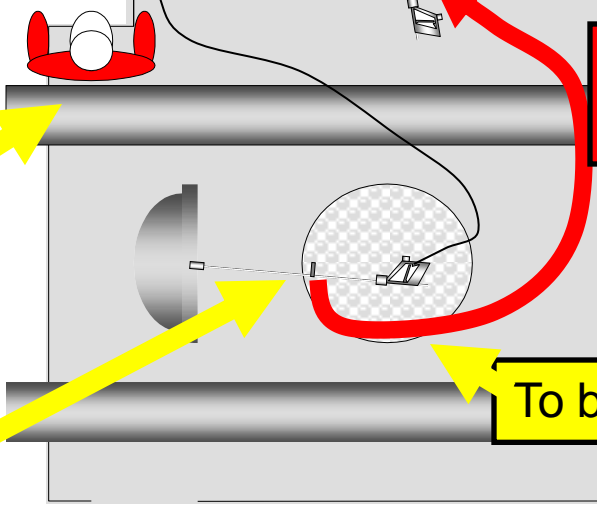
Location
Victim
(EMG button operator)



HP unit
Ground floor



Location
Hydro blast
operator

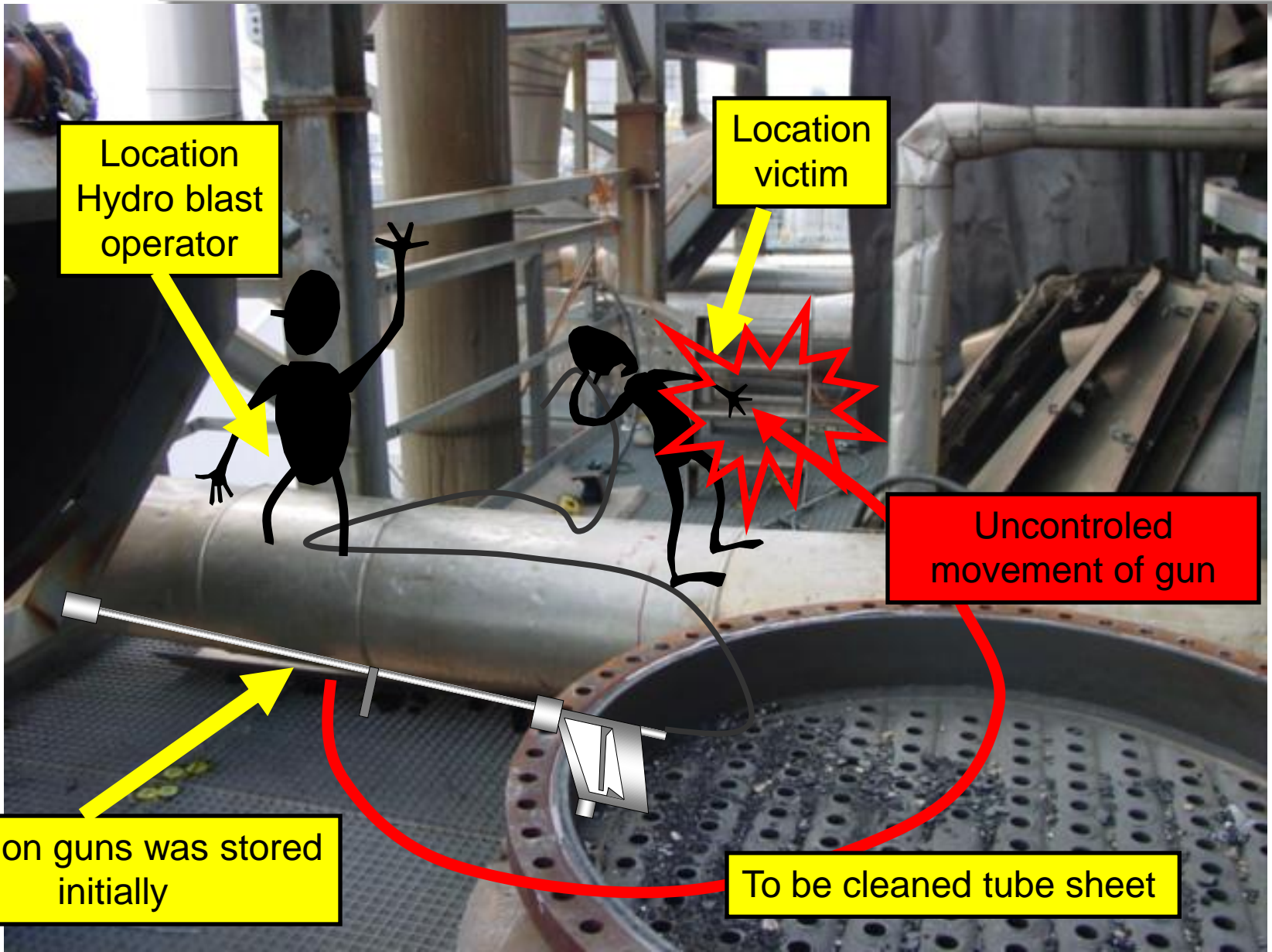


Uncontrolled
movement of gun

Location guns was stored
initially

To be cleaned tube sheet

Incident location



Location
Hydro blast
operator

Location
victim

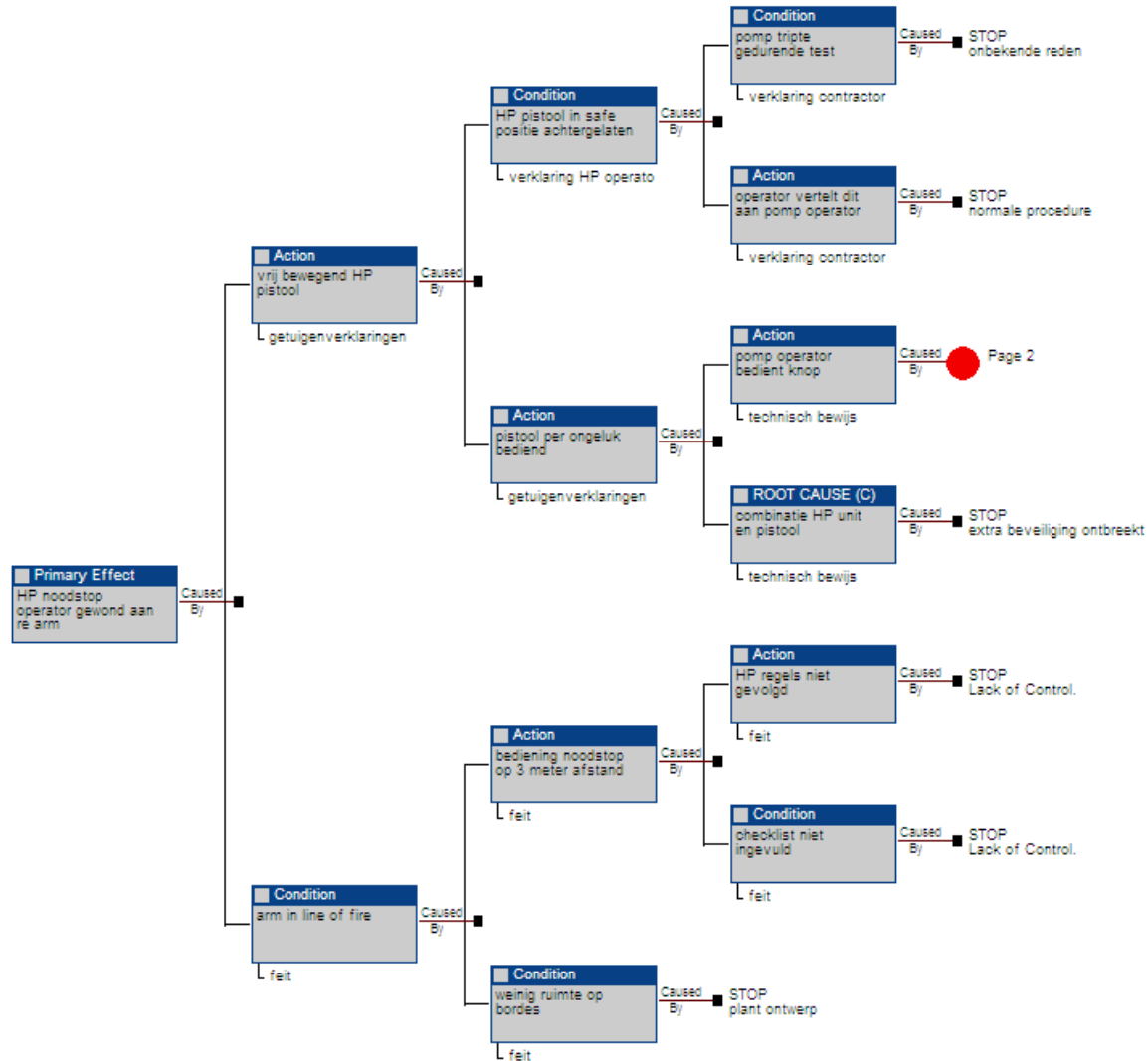
Uncontrolled
movement of gun

Location guns was stored
initially

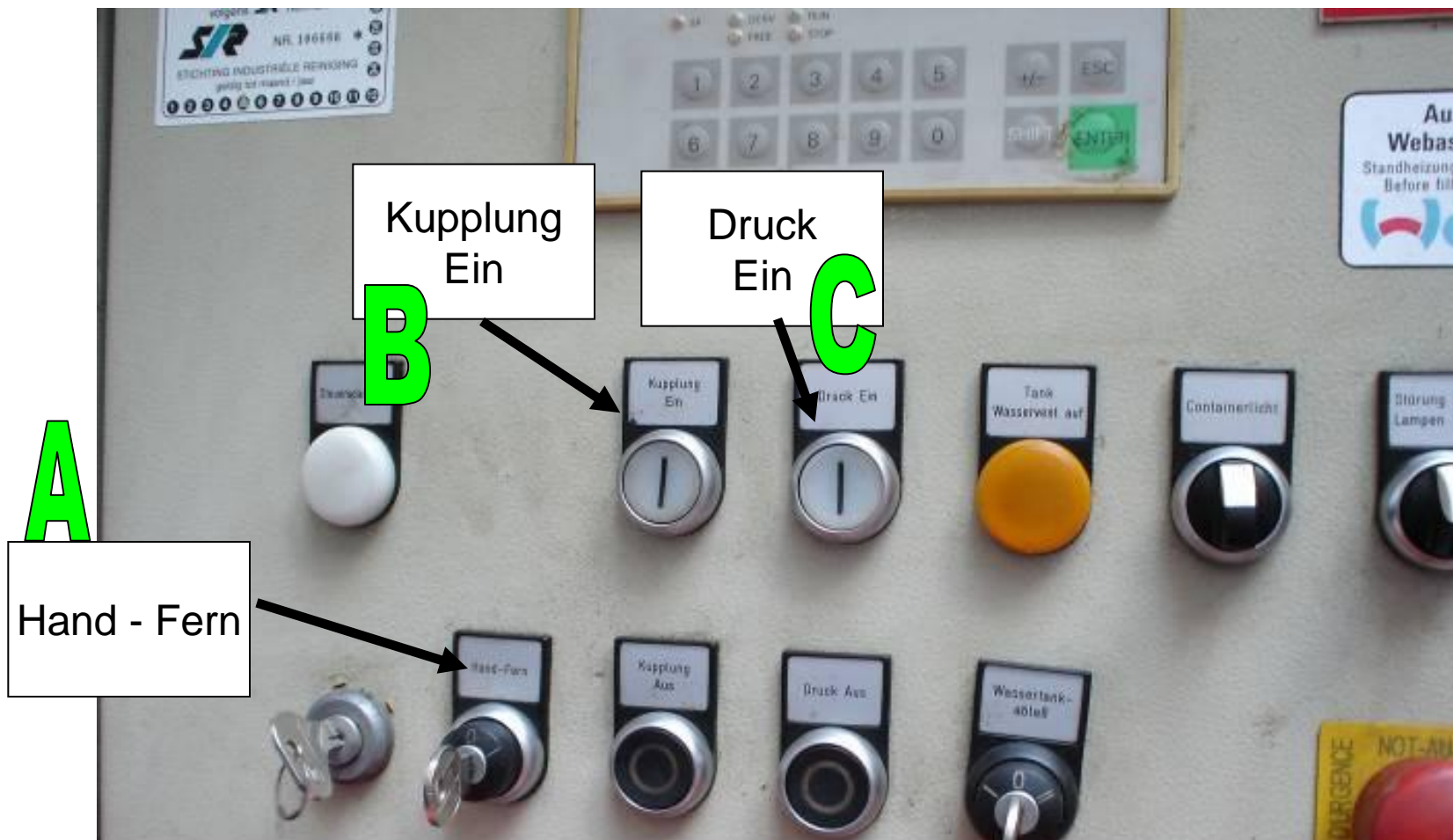
To be cleaned tube sheet

Definieer het probleem

- Wat is er gebeurd? HP noodstop operator gewond aan re arm
- Wanneer is het gebeurd? 24/4/2007, 11:15 uur, na opstart
- Waar is het gebeurd? DOW, TNZ, Eth-2, 15 m bordes
- Betekenis van het incident op:
 - Veiligheid DAWC (ongeval met verzuim)
 - Milieu geen
 - Omzet geen
 - Kosten vervanging werknemer
 - Frequentie: derde reportable incident binnen 9 mndⁿ van deze contractor



Reality-Charting®



Met sleutel-switch **A** op "hand" en zowel **B** als **C** ingedrukt, kan het pistool gestart worden vanaf dit paneel met de gebruikte apparatuur

Identificeer effectieve oplossingen, die

- voorkomen dat het incident opnieuw gebeurt,
- binnen de invloedssfeer liggen,
- overeenkomen met de doelstellingen van het bedrijf en
- geen nieuwe problemen veroorzaken

Mogelijke oplossingen per oorzaak



Oorzaak	Mogelijke oplossing	Criteria	Uitvoeren
combinatie HP unit en pistool	een inherent veilig bedieningssysteem installeren	Passed	X
combinatie HP unit en pistool	SIR informeren en aandacht vragen voor dit onderwerp in training	Passed	X
gebruikelijke werkwijze	Training	Passed	X
Geen ervaring met dit type pomp	Training	Passed	-



Oorzaken	Corrigerende acties	Toegekend aan	Streefdatum
Combinatie HP-unit en pistool	een inherent veilig bedieningssysteem installeren	T.B.	1 juni 2007
Combinatie HP-unit en pistool	SIR informeren en aandacht vragen voor dit onderwerp in training	P.R.	1 juli 2007
Gebruikelijke werkwijze	Training	T.B	1 juli 2007



http://latida.nam.dow.com/eai/EAIMenu.asp - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Go Favorites Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Channels Fullscreen Mail





Address http://latida.nam.dow.com/eai/EAIMenu.asp Links

Event & Action Tool Main Menu

- Create a new Event record
- Find/Edit Events
- Review Learning Value Events
- Review Near Miss Events
- View Your Open Action Items
- Team Leader Menu
- Statistics/Report Menu
- Modify Personal Facility List
- Event & Action Tool References

Quick Route - Go Directly to an Event

Event Number:

- Event & Action Tool Procedures
- Information on Known Bugs & Problems
- Facility Administrator Menu
- Site Administrator Menu
- System Administrator Menu

Done Local intranet zone

Event & Action Tool



Event & Action Tool Report - Dow Restricted - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Print Mail News RSS

Address http://eatool.intranet.dow.com/PrintPage.asp?EventID=167730

Event 167730 Report

Find Main Menu

Event ID: 167730 **Facility:** Terneuzen/Ethylene-2
Event Date: Apr-24-2007 **Time(24:00):** 11:15
Investigation Date: Apr-24-2007 **Originator:** Maarten Hermans
Team: U723880 **Team:** Rudolf Van Beelen
Leader UID: **Leader Name:**

Workprocess/Subprocess:
 EH&S: Meet Behavior Expectations - Root Cause Investigation Process

System Status: During Maintenance **Cost, US\$:** 0

Summary:
 First investigation reveals that the high pressure gun was activated, without being operated by the personnel, when starting the high pressure pump.

Description:
 First investigation reveals that the high pressure gun was activated, without being operated by the personnel, when starting the high pressure pump.

Learning Experience:

Included in LER Archive: No
LER Type:

Validated: All Actions are Complete and Validated -Rudolf Van Beelen, Jan-3-2008
Reminder Emails: Yes

Generate LER Main Menu Go Back

Event Type

Click on link(s) below to view Event Type Specific Data
[Personal Safety](#)
[Unplanned Event](#)
 GIRD ID :[163549](#)

Team Members

Team Leader: Rudolf Van Beelen
 Originator: Maarten Hermans
 Neldes Hovestad
 Michael De Poortere
 Thomas Blome
 Pieter Raes



Address <http://eatool.intranet.dow.com/PrintPage.asp?EventID=167730>

Actions

Assigned To: Pieter Raes **Target Date:** Jul-1-2007
Revised Date: Not Revised **Completion:** Jun-26-2007
Description: [14\) Send rootcause information to SIR, to be leveraged within Dutch high pressure cleaning companies.](#)
Action Taken: Done - Ewout Stolk has shared the RCI with SIR
Effectiveness Comments: Effectiveness of action was validated by Rudolf Van Beelen on Jan-3-2008.

Assigned To: Thomas Blome **Target Date:** Jun-1-2007
Revised Date: Not Revised **Completion:** May-26-2007
Description: [1\) Implementation of OD related to remote switch for Buchen/Dow Europe \(ensure that the keys from remote switch are taken\).](#)
Action Taken: Buchen informed all operation folks working for DOW Europe about the OD for remote key operations. In addition the started to remove the switches completely at the panel, in the meantime until the switch is removed the key is removed according the OD. At the ame time Buchen ensured the operation manual at the truck. Verified with samples taken in Stade at different job sites during May 18 - May 26.
Effectiveness Comments: Verified with samples taken in Stade at different job sites during May 18 - May 26. -- Comments From Thomas Blome on May-29-2007 *

Assigned To: Ewout Stolk **Target Date:** Jun-1-2007
Revised Date: Not Revised **Completion:** May-21-2007
Description: [2\) Check with other cleaning companies to leverage findings wrt key switch and hydroblasting combination \(TNZ site\)](#)
Action Taken: Naar aanleiding van ons gesprek heden morgen het volgende. De merken hogedruk pompen waar wij (DELTA Milieu) mee werken zijn pompen van WOMA en URACA. Mourik heeft hoge druk pompen van het merk WOMA. Deze hoge druk pompen zijn volgens de geldende SIR regels Fail Safe uitgevoerd, waarbij het dus onmogelijk is dat bij het instellen van de druk er een overbrugging kan ontstaan waardoor de klep van het pistool zoals door u beschreven open zou kunnen gaan. Het door jullie gevonden probleem bij de KAMAT hoge druk pomp van Buchen is uitvoerig op een van onze pompen getest en de conclusie is dat de overbrugging waar u over spreekt bij ons materiaal niet mogelijk is. Hopende u hiermee genoeg te hebben geïnformeerd. Met vriendelijke groet, Menno Geysels
Effectiveness Comments: Effectiveness of action was validated by Rudolf Van Beelen on Jan-3-2008.

Assigned To: Thomas Blome **Target Date:** Jul-1-2007
Revised Date: Not Revised **Completion:** Jun-25-2007
Description: [3\) Improve management system \(training, safety performance documentation and requirements\)](#)
Action Taken: All SME will be trained, one training session will be held in Europe at Ternueuzen location and one in the US. Training will include: Global Standard, Checklist, SWP, PTA, STAC and Management System. Training session in the Pacific and South America are in the planning process. Schedule Europe(US will be October and November), Team (Greak, Bigon, Blome) are driving the schedule
Effectiveness Comments: Effectiveness of action was validated by Rudolf Van Beelen on Jan-3-2008.

Rapportage en communicatie

- incidentonderzoek bespreken in de wekelijkse veiligheidsvergadering met de EH&S vertegenwoordigers
- presentatie aan de vergadering met hoofden van alle afdelingen op het terrein

Leerervaringen (LER)

- de ervaring moet een significante impact hebben;
- het moet een nieuwe leerervaring zijn, en niet het niet-volgen van een procedure;
- andere bedrijven binnen Dow moeten ervan kunnen leren.

Tot slot

- RCI-CAPA-LER werkproces sinds 12 jaar
- 5.000 gebeurtenissen gedocumenteerd
- 28.000 acties gedefinieerd
- Apollo in circa 50% van de gevallen gebruikt