

Možnosti zneužití chemických látek k terorismu



Pavel Danihelka

Labrisk, FBI, VŠB-TU Ostrava

pavel.danihelka@vsb.cz

Patří sem vůbec tato přednáška?

- Rámec setkání – Úmluva o zákazu chemických zbraní
- Chemické zbraně jsou jasně definovány a například běžné průmyslové chemické látky mezi ně nepatří
- Nejsem tu zbytečně a nemrhám Vaším časem?
- Máme nějaký důvod se domnívat, že bychom se měli zajímat i o „běžné“ chemické látky?

Proč existuje Úmluva ?

Úmluva je důsledek

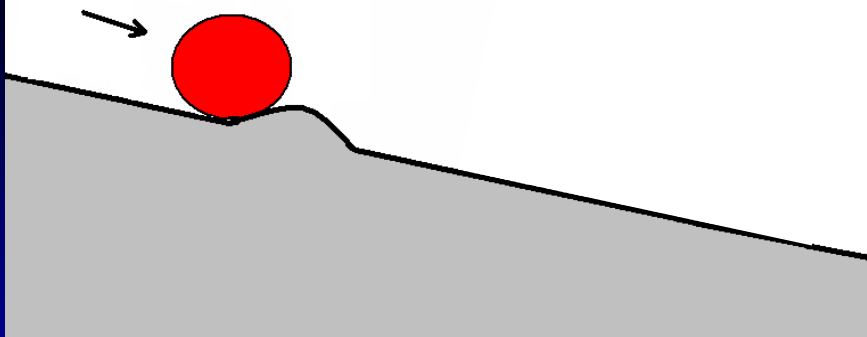
- zkušeností ze světové války
- relativně snadná zneužitelnost chem. zbraní
- averze vůči rizikům tohoto typu
(neakceptovatelnost společností)

Cílem je minimalizace rizika chemického útoku, prostředkem odstranění nebezpečí

Moderní doba ale vede k posunu,
nestačí kontrolovat nebezpečí,
potřebujeme management rizik

NEBEZPEČÍ

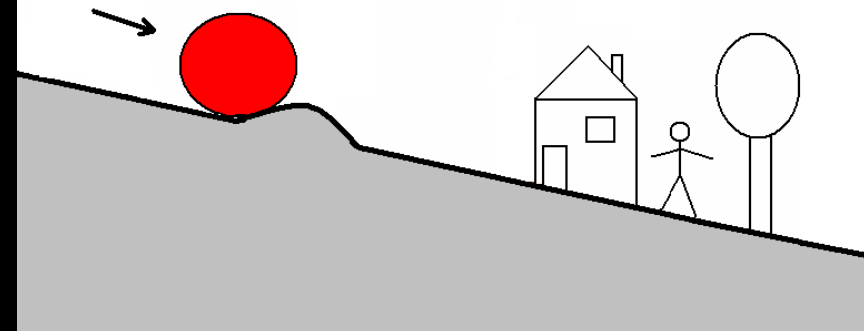
Potenciál způsobit škodu



RIZIKO

Pravděpodobnost vzniku škody

Musíme mít cíl útoku a scénáře



Riziko a nebezpečnost

Nebezpečnost stejná



Riziko rozdílné

Rozdíl: řízení (management) rizik

Jak se poučit z historie

- Studiem příkladů, kdy byly NCHL již zneužity k agresí
- Studiem příkladů, kdy neúmyslná nehoda vedla k závažným důsledkům

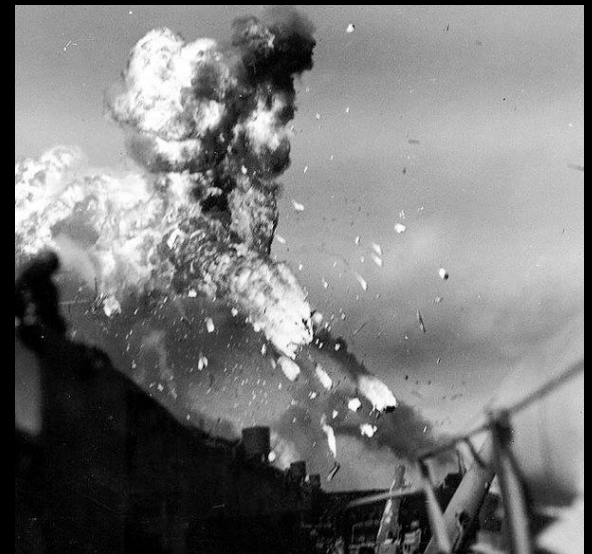
Zneužití NCHL jiných než „chemických zbraní“ k agresí

- ... již staří Římané... Kartágo a sůl
- Otrávené studny jako běžná praxe (Napoleon v Rusku, Vlad III, Němci ve Francii...)
- Toxické dýmy
- Defolianty ve Vietnamu



Běžné je využití hořlavosti a výbušnosti

- Molotovovův koktail
- Kamikadze
- „Dvojčata“ 11. září 2001
- Řada teroristických útoků palivy a na paliva



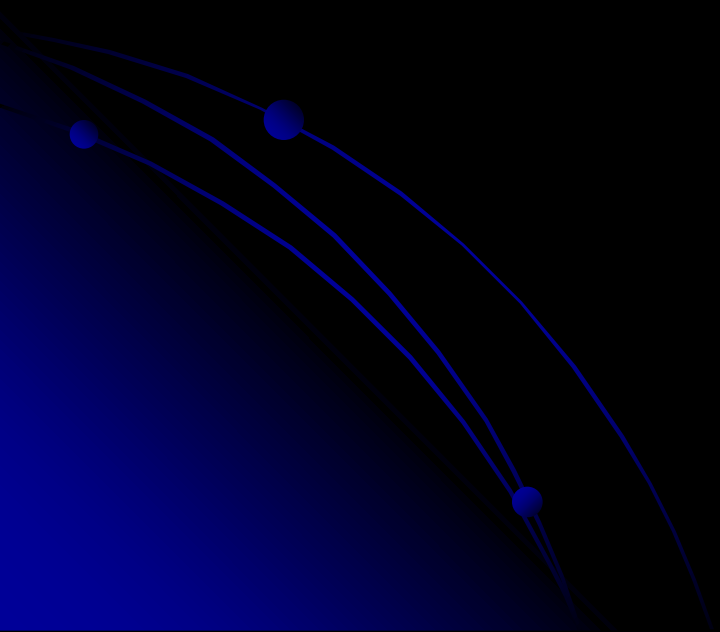
Dusičnan amonný a terorismus

- Oklahoma City, 19.4.1995, McVeigh



Útoky na individua

- Žíraviny vlité do tváře
- Toxické látky celkem často užity k vraždě nebo pokusu o ní



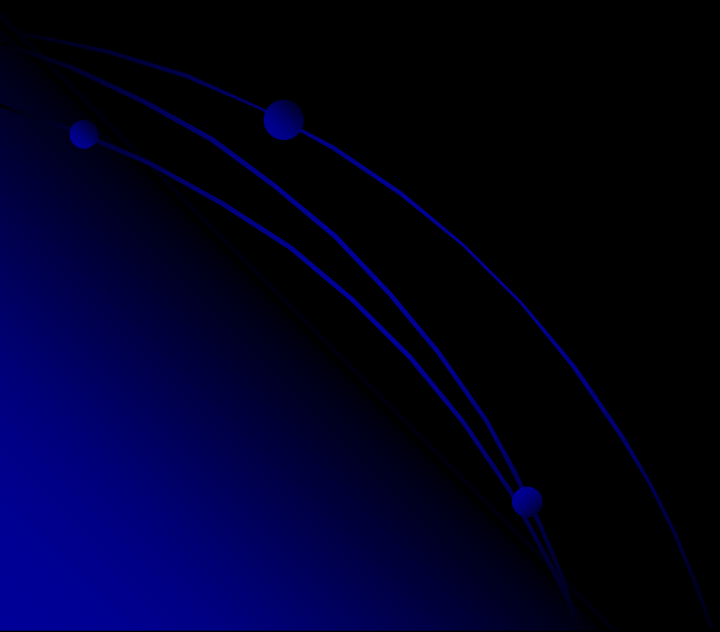
A co na to tzv. Islámský stát?

... v září 2014 mluvčí tzv. Islámského státu Abú Mohamed al Adnani al Shami vyzývá:

„zaútočte jakýmkoli způsobem na civilní a vojenské cíle západních zemí“ (zdroj: theaustralian.com.au 23. 9. 2014).

„If you can kill a disbelieving American or European or any other disbeliever from the disbelievers waging war, **including the citizens of the countries that entered into a coalition against the Islamic State**, then rely upon Allah, and kill him in any manner or way however it may be. Smash his head with a rock, or slaughter him with a knife, or run him over with your car, or throw him down from a high place, or choke him, **or poison him**”

Významné průmyslové havárie a nehody



Používání nebezpečných látek a jejich úniky a havárie přinášejí různá rizika



Pacientka postížená nemocí Itai-Itai. Po poškození obratlů kadmíem se změnila o 12 polců z 150 cm



Z této situace vyplynul důsledek:

nestačí obecná snaha o odvrácení
nehod a nemocí, ale je třeba

**systematický management rizik
nebezpečných chemických látek**

Některé příklady z historie OPPAU 1921



Už je to skoro století a pokrok nelze
zastavit...

Ted' už se dusičnanu amonného
nemusíme obávat, máme mnohem
lepší klasifikaci nebezpečných látek

OPRAVDU ?



Toulouse, 21 září 2001



Toulouse Explosion September 21, 2001



Toulouse Explosion September 21, 2001

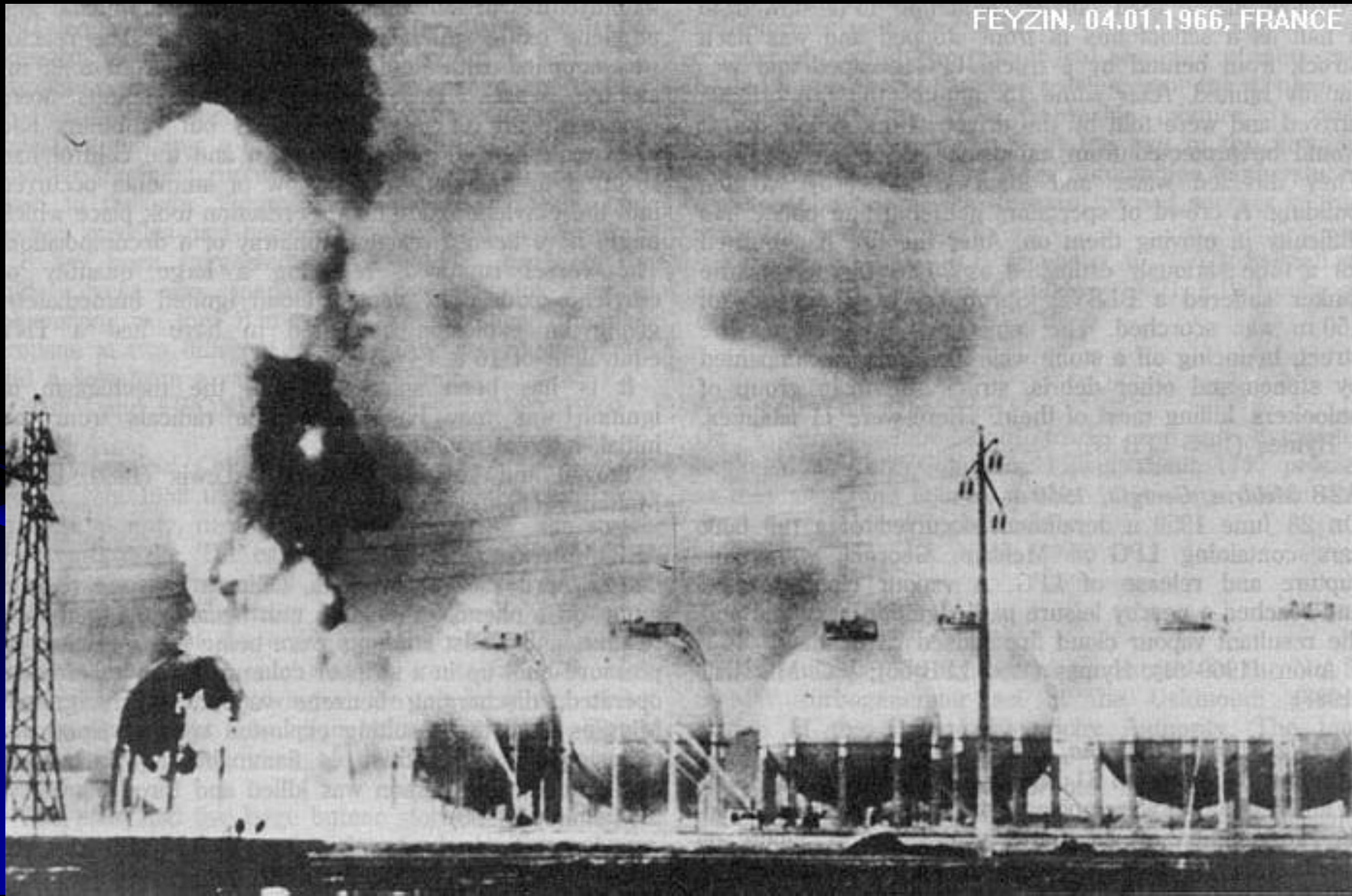


Ale i to už jsme určitě překonali a klasifikace je lepší i teď. Opravdu to stačí?

- Explóze dusičnanu amonného ve West, USA 2013
- Explóze chloristanu amonného PEPCON, USA



Výbuchy nádrží: Feyzin 1966



FEYZIN, 04.01.1966, FRANCE



Flixborough, UK 1974

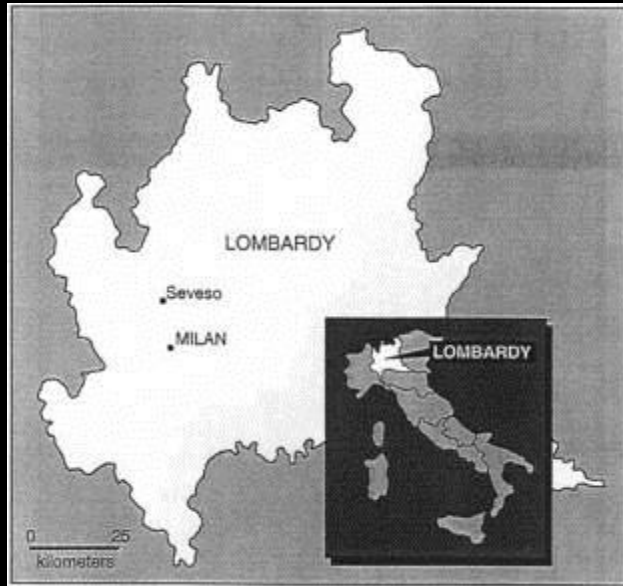


EXPLOZE PAR

Flixborough, UK 1974



SEVESO: špatná komunikace při havárii, která změnila evropskou legislativu



10.7.1976 došlo k havárii v chemičce ICMESA v Itálii

Nedošlo k žádným ztrátám na životech, avšak tato havárie byla natolik významná, že změnila pohled na havárie a evropskou legislativu

PROČ ?

SEVESO Dopady - kontaminace

- 1 až 2 kg TCDD („dioxin“)
kontaminovaly cca 15 km čtverečních
území
- 2000 lidí hospitalizováno
- Kontaminace půdy ovlivnila 37000 lidí
- Úhyn zvířat



BHÓPÁL – toxický únik a obyvatelé nepřipraveni

- V noci 2.-3.12.1984 únik metylisokyanátu
- Obyvatelé nevěděli, co je ohrožuje, nedokázali reagovat, nebyli připraveni



DRILLING

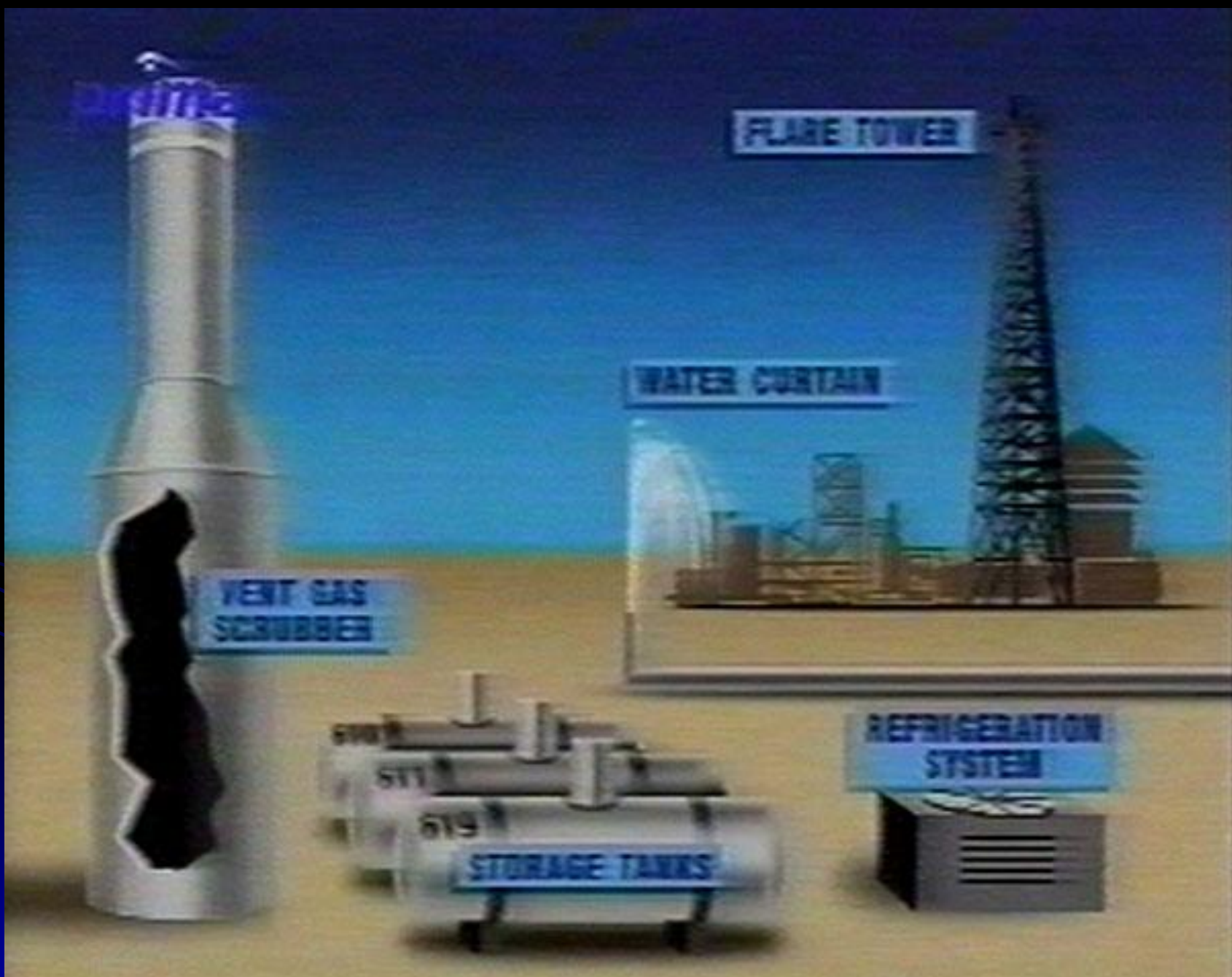
FLARE TOWER

WATER CURTAIN

VENT GAS
SCRUBBER

6100
611
619
STORAGE TANKS

REFRIGERATION
SYSTEM



BHÓPÁL – obyvatelé nepřipraveni

- Nejméně 2800 přímých bětí (patrně kolem 10.000), nejméně 100.000 zdravotně postižených, 200.000 lidí odešlo do týdne a nikdy se nevrátilo
- Příčina tak velkých důsledků: neinformovanost, špatné územní plánování





Havárie odkaliště Baia Mare

- Důvod havárie: po tání a silných deštích došlo k přeplnění odkaliště, přetékající voda zničila hráz
- Odkaliště obsahovalo odpady z těžby zlata pomocí kyanidů. Uniklo asi 100.000 m³
- Otráven velký úsek řek Lupus, Szamos, Tisa a Dunaj v několika státech (Rumunsko, Ukrajina, Slovensko, Maďarsko...)

Baia Mare 2000



Důsledky Baia Mare – největší evropská havárie na vodách

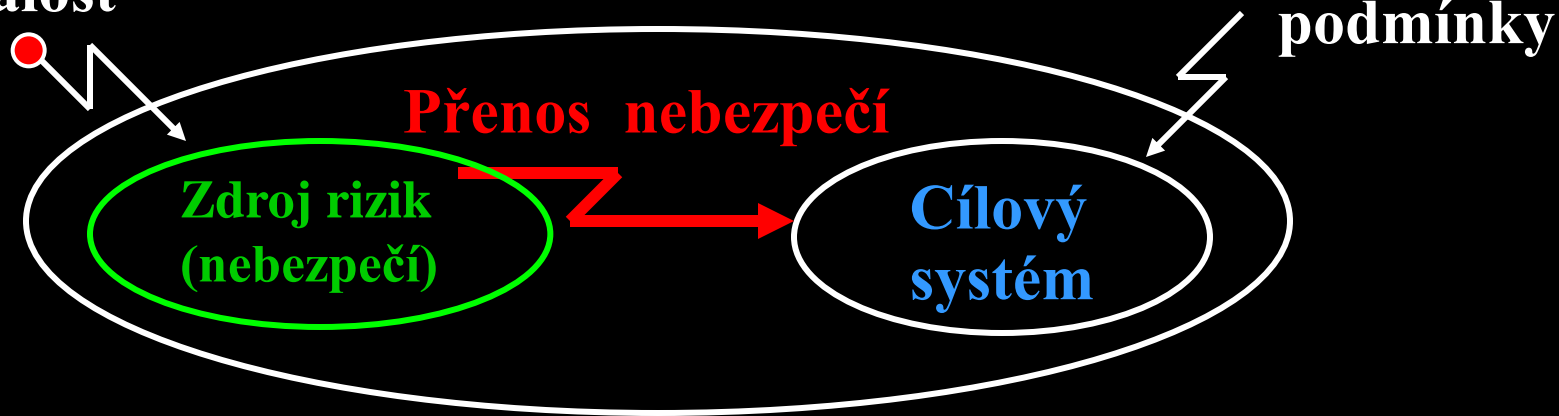


Baia Mare, Romania ~ 2000

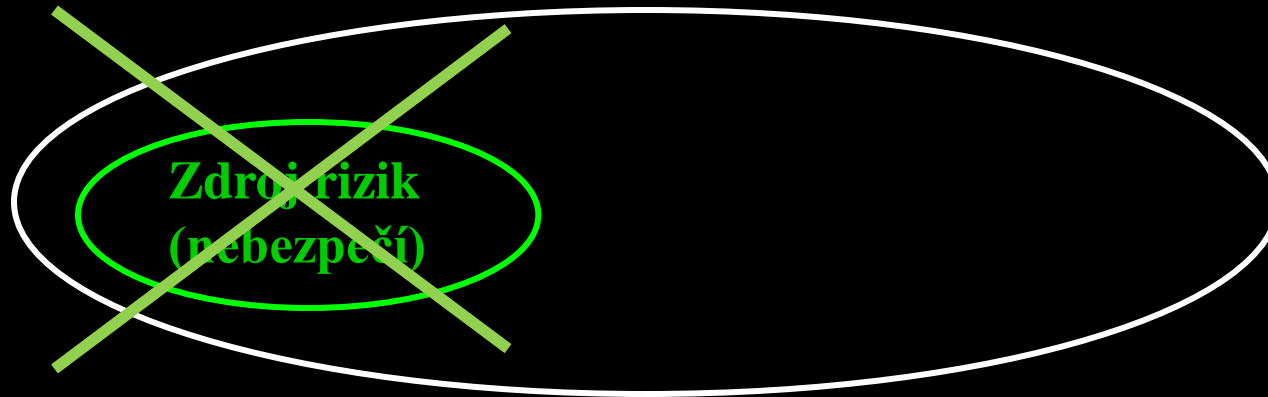
Závěry analýzy:

- Nebezpečné chemické látky jsou zdrojem závažných rizik a proto se jim věnujeme (PZH, Koncepce environmentální bezpečnosti, projekty BV a NATO...)
- Teroristický útok je možný a jeho pravděpodobnost stoupá
- Měli bychom být připraveni

Iniciační
událost



Posun od řízení nebezpečí k řízení rizik

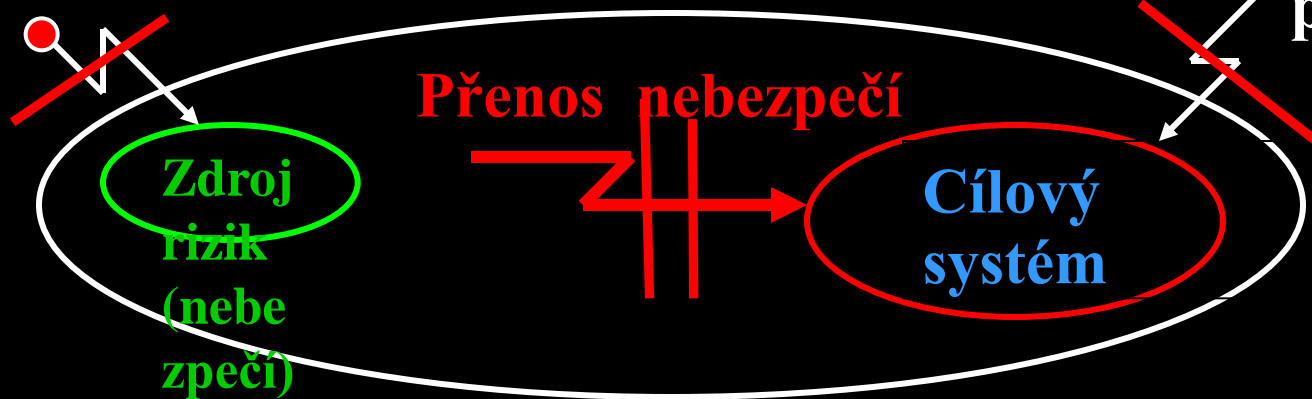


SOUČASNÝ STAV ÚMLUVY:

Snaha odstranit nebezpečí, tím mizí riziko

Iniciační
událost

Další
podmínky



Posun k řízení rizik:

a) Snižujeme nebezpečí

b) Zastavujeme rozvoj scénářů - bariéry

Dobré praktiky

- EU - Seveso III a Plány fyzické ochrany
- Homeland Security – USA (CFATS)
 - Chemical Facility Anti-Terrorism Standards
Seznam prioritních látek
 - Kolem 50 000 podniků předběžně hodnoceno
 - 4351 podniků zařazeno
 - Více než 3000 podniků dobrovolně upravilo množství/typ látek
 - Cca 100 podniků prověřilo své plány

A co Česká republika?

- Implementována Směrnice Seveso III (2012/18/EU) o PZH včetně plánů fyzické ochrany
- Chemický terorismus ve strategických dokumentech (Koncepte environmentální bezpečnosti)
- Bezpečnostní výzkum, Horizont 2020, projekty NATO, Centrum excellence JCBRN DOE
- ...ale stále je co zlepšovat...

Závěry:

- Úmluva o nešíření chemických zbraní je klíčový dokument, ale problém CBRN je čím dál tím více komplexní a neomezuje se jen na „zbraně“
- Průmyslové chemické látky poskytují potenciál ke zneužití k útoku
- Přecházíme tím od kontroly nebezpečí k managementu rizik v širším kontextu
- Management rizik chemických látek učinil velký pokrok, ale stále není úplně dořešen

DĚKUJI VÁM ZA POZORNOST



Pavel Danihelka