



Centrum pro výzkum  
toxických látek  
v prostředí

# Lekce 15 ENV012

## Chemická bezpečnost a hazardní materiály

### Realita typových činností IZS a zdravotnických složek

**Ing. Pavel Častulík, CSc**

[castulik@recetox.muni.cz](mailto:castulik@recetox.muni.cz)

**Jaro 2012**



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Proč Typové činnosti IZS ?

- MV-generální ředitelství HZS ČR má na základě zákona **č. 239/2000 Sb., o IZS** (podle § 7 odst. 2 písm. a) a b) a § 7 odst. 4) a o změně některých zákonů, ve znění zákona **č. 320/2002 Sb., za úkol sjednocovat a usměrňovat IZS**
- **Využití přímého řízení**
- **Sjednocování právními předpisy**
- **Využití interních předpisů**

# Využití interních předpisů

- **koordinace tvorby interních předpisů** všech jednotlivých složek IZS **je naprostou nutností**, pokud má být spolupráce složek IZS při záchranných a likvidačních pracích (což je hlavní účel IZS) efektivní a pokud se má tato efektivita zvyšovat
- Avšak interní předpisy stávajících složek IZS **byly historicky zpracovávány specificky pro každou složku samostatně bez návaznosti na zřízený IZS**

# Integrace interních předpisů

- Stávající interní předpisy složek IZS jsou formálně a zejména obsahově a terminologicky neintegrované pro společné činnosti
- Jakoukoliv opakovatelnou činnost a zahrnující více než jednu odbornost je zapotřebí sjednotit společnými postupy
- Standardní operační postupy (SOP)

# Typové činnosti při společném zásahu

- Vyhláška č. 328/2001 Sb., v § 18 ze dne 5. září 2001 stanovuje pojem **Typové činnosti při společném zásahu**
- Zámyslem bylo formulovat obecným a jednoduchým způsobem (jazykem) činnost jednotlivých složek IZS při konkrétním společném provádění záchranných a likvidačních prací při určitém druhu mimořádné události,
- Společný průnik činností vzájemně odsouhlasit jednotlivými složkami IZS, které si sami zabezpečí případnou úpravu vlastních interních norem (až do úrovně zmíněného popisu práce a kvalifikačních předpokladů jednotlivce)

# První materiály TČ

- Pod tíhou naléhavé potřeby byly urychleně zpracovány vydány na základě Pokynů MV-GŘ HZS ČR první sjednocující materiály činností

- Postup při spalování zvířat v rámci mimořádných veterinárních opatření (vynuceno epidemiemi SLAK a BSE 2001)
- Podezřením na teroristický útok vysoce rizikovými a rizikovými biologickými agens a toxiny (vynuceno tzv. antraxovými obálkami 2001)
- Mimořádné události způsobené použitím radiologické zbraně (vynuceno zprávami o možném využití špinavé bomby teroristy 2004).

# První materiály TČ

- Vzniklé materiály byly považovány odborně kvalitní, avšak byly zpracovány v „hasičském stylu a terminologii“ a nebyly obecně jinými složkami IZS uznávány a mimo HZS ČR byly málo známy
- Výboru pro civilní nouzové plánování svým usnesením č. 189/2004 založil **Katalog typových činností složek IZS při společném zásahu** a
- uložil Ministerstvu vnitra zpracovávat a aktualizovat jednotlivé typové činnosti složek IZS při společném zásahu, zabezpečit jejich redakci a jejich průběžné vydávání.

# Účel TČ

- V usnesení se dále předpokládalo, že jednotlivé typové činnosti, zařazené do katalogu, budou čistě metodickým společným materiálem zainteresovaných složek IZS, avšak
- budou impulsem pro jednotlivé složky IZS při zpracování vlastních interních předpisů přizpůsobených „typovým činnostem“.
- Základním předpokládaným využitím typových činností je jejich **sjednocovací a usměrňovací funkce pro IZS.**



# Struktura TČ

## TČ

- Titulní list
- Společný list složek IZS
- Změnový list
- List velitele zásahu
- Grafický algoritmus
- Listy složek IZS
- Přílohy
- Odkazy

## SOP

- Titulní strana
- Obsah
- Změnový list
- Definice (zkratky, slova, pojmy, fráze)
- Postupy
- Přílohy
- Odkazy

# 10 Typových činností IZS

- **STČ – 01/IZS Uskutečněné a ověřené použití radiologické zbraně. 2004**
- **STČ – 02/IZS Demonstrování úmyslu sebevraždy. 2005**
- STČ – 03/IZS Oznámení o uložení nebo nálezů výbušniny nebo výbušného systému. 2006
- **STČ – 04/IZS Letecká nehoda. 2005**
- **STČ – 05/IZS Nález předmětu s podezřením na přítomnost B-agens nebo toxinů. 2006**
- STČ – 06/IZS Zásah složek IZS v podmínkách rozsáhlých policejních opatření pro udržení veřejného pořádku při technopárty. 2006
- STČ – 07/IZS - „Záchrana pohřešovaných osob-pátrací akce v terénu“. 2007
- **STČ – 08/IZS Dopravní nehoda. 2007**
- **STČ – 09/IZS Mimořádné události s velkým počtem raněných a obětí. 2007**
- STČ – 10/IZS Nebezpečné porucha plynulosti provozu na dálnici. 2008

# Konzistence struktury TČ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Titulní list	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Redakční list	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X
Obsah	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-
Změnový list	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Společný/Velitele list	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Listy složek IZS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Algoritmy	X	-	-	X	-	-	X	-	X	-
Přílohy	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-
Odkazy	-	X	-	-	-	X	X	X	X	X

# Různé titulní listy



„OZNÁMENÍ O ULOŽENÍ NEBO NÁLEZU VÝBUŠNINY  
NEBO VÝBUŠNÉHO SYSTÉMU “  
STČ 03/IZS

# Listy základních a ostatních složek IZS

- Jejich funkce je především „smluvní“, tedy obsahují údaje o
  - – úkolech k jejichž provádění a zabezpečování se složka IZS zavazuje
- Závazek je stvrzen podpisem vysokého odpovědného funkcionáře na originále listu
  - – silách a prostředcích, které se složka IZS zavazuje pro tento typ MÚ vyčleňovat
- Listy složek IZS mohou obsahovat i další údaje, které mohou být užitečné při operačním nebo strategickém řízení zásahu nebo pro „informaci“ jiných složek
- List složky IZS je pro „vlastní“ složku nezajímavý, obvykle vychází z podrobnějšího „vlastního“ interního předpisu, u jednotek PO vychází z list B JPO

(Prezentace „Typová činnost složek IZS“ kpt. Ing. Milan Dubský, MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 6/2006)



STČ-01/IZS

## Uskutečněné a ověřené použití radiologické zbraně

List Armády České  
republiky – ostatní  
složky IZS

Strana 2/3

Zpracovatel  
listu

Sekce rozvoje druhů sil – operační sekce MO

### VYBAVENÍ UVEDENÝCH SIL PROSTŘEDKY DOZIMETRICKÉ KONTROLY A OCHRANNÝMI PROSTŘEDKY:

Všichni vojáci nasazení k zásahu na radiologickou zbraň budou vybaveni standardními osobními prostředky dozimetrické kontroly a ochrannými prostředky využívanými Armádou ČR. Jednotlivé jednotky se dostaví k zásahu s prostředky vhodnými pro plnění očekávaných úkolů a budou vycvičeni a poučeni v používání těchto prostředků. Jedná se o:

#### Prostředky radiačního průzkumu a dozimetrické kontroly:

##### - osobní dozimetry

- diagnostické RPL dozimetry DD-80,
- přístroje EDOS-1.

Osobní dozimetr RAD 60S (Rados) byl zaveden pro speciální jednotky

#### Prostředky individuální ochrany jednotlivce:

- prostředky ochrany dýchacích orgánů filtračního typu, vševojskové  
ochranná maska M-10M,  
ochranná maska OM-90.
- prostředky ochrany dýchacích orgánů filtračního typu, pro specialisty  
ochranná maska CM-4, CM-5,
- prostředky ochrany dýchacích orgánů izolačního typu  
izolační dýchací přístroj PSS 500 (při použití s rovnotlakou plicní automatikou je plně kompatibilní s OM-90),
- prostředky ochrany kůže izolačního typu nehermetické, vševojskové, jednorázové  
jednorázová pláštěnka JP-75A ze soupravy M-10,  
pláštěnka JP-90 ze soupravy OM-90  
dekontaminační oděv TRF4
- prostředky ochrany kůže filtračního typu, vševojskové, pro dlouhodobé použití  
ochranný převlek FOP-96 (kompatibilní s ochranou maskou M-10M, M-90)
- prostředky ochrany kůže izolačního typu hermetické, pro specialisty, dlouhodobého a opakovaného použití  
protichemický oděv OPCH-70 – neventilovaný,  
protichemický oděv OPCH-90 PO– neventilovaný, izolační, pro použití společně s dýchacím přístrojem,
- prostředky pro dekontaminaci osob  
vševojskový balíček IPB-80 (pro částečnou dekontaminaci jednotlivce).

# Listy základních složek IZS a list(y) ostatních složek IZS

- Uvádí se název složky IZS, časové limity k zahájení činnosti od jejího vyrozumění a obvyklá sestava sil a prostředků složky IZS včetně vybavení speciálními přístroji a ochrannými pomůckami. Činnosti jsou řazeny posloupně v pořadí, v jakém jsou obvykle vykonávány (např. průzkum, uzavření místa...).
- List složek podepisuje vždy zástupce příslušného resortu příslušné složky IZS.

# **STČ – 01/IZS Uskutečněné a ověřené použití radiologické zbraně. 2004**

- List zdravotnické záchranné služby a dalších zdravotnických zařízení
- Nepodepsán



# STČ – 02/IZS Demonstrování úmyslu sebevraždy. 2005

- **List zdravotnické záchranné služby a dalších zdravotnických zařízení**
- **Nepodepsán**
- **STČ na heslo**

# STČ – 03/IZS Oznámení o uložení nebo nálezu výbušniny nebo výbušného systému. 2006

## ■ **Neobsahuje** List zdravotnické záchranné služby a dalších zdravotnických zařízení

### 5. Úkoly a činnost operačních středisek ZZS

- A. Pokud je oznámení provedeno na územně příslušné ZOZ ZZS, zajistit jeho přesměrování nebo převzetí.
- B. Soustředit informace o volných kapacitách spádových zdravotnických zařízení a zajistit informovanost spádových zdravotnických zařízení o možném přísunu zraněných osob; poznatky a zjištění předat územně příslušnému OPIS.

## ■ **STČ na heslo**

# STČ – 04/IZS Letecká nehoda. 2005

- **List zdravotnické záchranné služby a dalších zdravotnických zařízení**
- **Podepsán**
- **1. Kompetence ZZS a soudního lékařství**
- A. Kompetence ZZS jsou obecně dány níže uvedenými zákonnými normami (bod 5). Činnost v místě zásahu, vazby na ostatní specializovaná zdravotnická zařízení a rozhodnutí o nasazení vrtulníku LZSS je koordinována zdravotnickým operačním střediskem (dále jen „ZOS“).
- B. O nasazení soudního lékaře rozhoduje SOC MO v případě letecké nehody vojenského letadla a nebo stálá služba ÚZPLN v případě letecké nehody civilního letadla.

# STČ – 05/IZS Nález předmětu s podezřením na přítomnost B-agens nebo toxinů. 2006

- STČ na heslo
- List orgánů ochrany veřejného zdraví
  - 2. Kompetence OOVZ
    - A. Kompetence OOVZ jsou obecně dány níže uvedenými zákonnými normami.
    - B. Činnost OOVZ v místě zásahu je zaměřena k předběžnému odhadu rizika vyplývajícího z nálezů podezřelého předmětu, stanovení dalšího postupu, **zajištění odběrů vzorků a zajištění protiepidemických a dalších preventivních opatření** u potencionálně kontaminovaných osob včetně nařízení karanténních opatření.
    - d) odběr vzorků z místa nálezů podezřelého předmětu ve spolupráci s jednotkou PO k analýzám
    - C. OOVZ ve spolupráci s jednotkou PO zajistí odběr vzorků, případně podezřelý předmět k analýzám a zbytek podezřelého předmětu zajistí k likvidaci. Po vyloučení (nástražných výbušných systémů) je podezřelý předmět vložen do dvou neprodyšných samostatně uzavíratelných obalů, vnější je dekontaminován, a jednoho dalšího vnějšího (přepravního) obalu a **odeslán do laboratoří Státního ústavu jaderné, chemické a biologické ochrany**
    - D. **Laboratoře určené k verifikaci výsledků analýz**, které byly provedeny v SÚJCHBO, **neprodleně informují SÚJCHBO, OPIS MV-GŘ HZS ČR a hlavního hygienika ČR o výsledcích verifikace.**
- List zdravotnické záchranné služby a dalších zdravotnických zařízení
- Listy jsou nepodepsány.

# STČ – 05/IZS Nález předmětu s podezřením na přítomnost B-agens nebo toxinů. 2006

- F. Úkoly a činnost SÚJCHBO
- a) povolává a vysílá síly a prostředky SÚJCHBO,
- b) vyrozumí OPIS MV-GŘ HZS ČR o výsledku testu laboratorních analýz podezřelého předmětu a vzorků odebraných na místě zásahu.
- G. Úkoly a činnosti OOVZ, SZÚ Praha, ZÚ, národních referenčních laboratoří
- okamžitě informuje SÚJCHBO, OPIS MV-GŘ HZS ČR a hlavního hygienika ČR o verifikovaném výsledku testu laboratorních analýz podezřelého předmětu a vzorků odebraných na místě zásahu prováděných SZÚ Praha nebo ZÚ3, příp. příslušnou národní referenční laboratoří.

# STČ – 05/IZS Nález předmětu s podezřením na přítomnost B-agens nebo toxinů. 2006 Armáda ČR

- **3. Plnění úkolů složek Armády ČR**
- B. SMBT provádí:
  - a) průzkum a monitorování biologické situace v místě zásahu,
  - b) epidemiologické šetření v místě zásahu,
  - c) odběr vzorků biologického materiálu, vzorků prostředí či neznámého materiálu,
  - d) dezinfekce členů týmu a použitých prostředků,
  - e) orientační vyloučení přítomnosti vybraných B-agens a toxinů na místě zásahu,
  - f) eventuální bezpečný transport odebraných vzorků do stacionární laboratoře.

# STČ – 05/IZS Nález předmětu s podezřením na přítomnost B-agens nebo toxinů. 2006 SUJCHBO

- 3. stupeň – viz 2. stupeň + zabezpečení detekce látky či provedení odběru vzorků na místě zásahu a jejich laboratorních analýz, dále vyslání specialistů a odběrového vozu, případně vozidla na přepravu nebezpečných látek, eventuálně zabezpečení likvidace těchto látek.
- B. V případě analýz vzorků, příp. materiálu z místa zásahu v laboratořích SÚJCHBO, SÚJCHBO informuje OPIS MV-GŘ HZS ČR o výsledcích těchto analýz. **K potvrzení přítomnosti je třeba zjištění B-agens nebo toxinů verifikovat příslušnou národní referenční laboratoří.** Laboratoře určené k verifikaci výsledků analýz, které byly provedeny v SÚJCHBO, **neprodleně informují o výsledcích verifikace SÚJCHBO a ten neprodleně informuje OPIS MV-GŘ HZS ČR**
- Odběr vzorku prováděný jednotkami HZS ČR je určen pro potřeby zásahu a **nemůže být užit jako forenzní podklad.**

STČ – 06/IZS Zásah složek IZS v podmínkách rozsáhlých policejních opatření pro udržení veřejného pořádku při **technopárty**. 2006

- **Neobsahuje** List zdravotnické záchranné služby a dalších zdravotnických zařízení
- Ostatní listy nepodepsány
- **STČ na heslo**



## STČ 07/IZS - „Záchrana pohřešovaných osob- pátrací akce v terénu“. 2007

- **Neobsahuje** List zdravotnické záchranné služby a dalších zdravotnických zařízení
- Ostatní listy podepsány

# STČ 08/IZS Dopravní nehoda. 2007

## HAZMAT

- List zdravotnické záchranné služby (LZS)
- Nepodepsan
- d) zahájí záchranné práce -zajišťování odborné přednemocniční neodkladné péče v rozsahu
- podle podmínek a okolností na místě zásahu, **posoudí potřebu použití roušky jako ochrany dýchacích cest** a dalších osobních ochranných prostředků;
- **Ochranné prostředky**
- Výjezdové skupiny používají ke své činnosti:
  - a) pracovní oděv,
  - b) ochranné rukavice,
  - **c) ochranné roušky, respirátor s úrovní ochrany FFP2,**
  - d) ochranné brýle,
  - e) jednorázový ochranný oděv s kapucí,
  - f) pracovní obuv,
  - g) v případě potřeby disponují izolačními ochrannými prostředky v omezeném počtu.
- **Neřešena dekontaminace osob**

# STČ – 09/IZS Mimořádné události s velkým počtem raněných a obětí. 2007

- **Společný list složek IZS -Gestor typové činnosti je Ministerstvo zdravotnictví**
- **Podepsány**
- **List zdravotnické záchranné služby**
- **List cílových zdravotnických zařízení** (Za cílová zdravotnická zařízení se považují zdravotnická zařízení uvedená v traumatologických plánech krajů)
- **List soudního lékařství**

# STČ – 10/IZS Nebezpečné porucha plynulosti provozu na dálnici. 2008

- **Neobsahuje** List zdravotnické záchranné služby a dalších zdravotnických zařízení

# Ostatní činnosti

- **Spalování zvířat v rámci** mimořádných veterinárních opatření. 2001. Sbírka HZS Pokyn č.39/2001
- Zapojení HZS ČR a IZS při realizaci **mimořádných veterinární opatření ke zdolání ptačí chřipky**. 2006 **4.4 Zdravotní péče a distribuce antivirového přípravku**
- Metodika **sutinového vyhledávání** s využitím záchrannářských psů. 2004
- Plán záchranných a likvidačních prací jednotek požární ochrany v souvislosti s **přepravou zboží po železnici podléhajícímu režimu zvláštní přepravy**. 2002

# Nedostatky TČ vyžadující pozornost

- Absence metodiky na zpracování TČ
- Omezená konzistence, vyváženost a standardizace obsahu
- Chybí společná terminologie
- Zřejmá absence společného recenzního řízení
- Malá konzistence interních předpisů s TČ

# ?Nové typové činnosti?

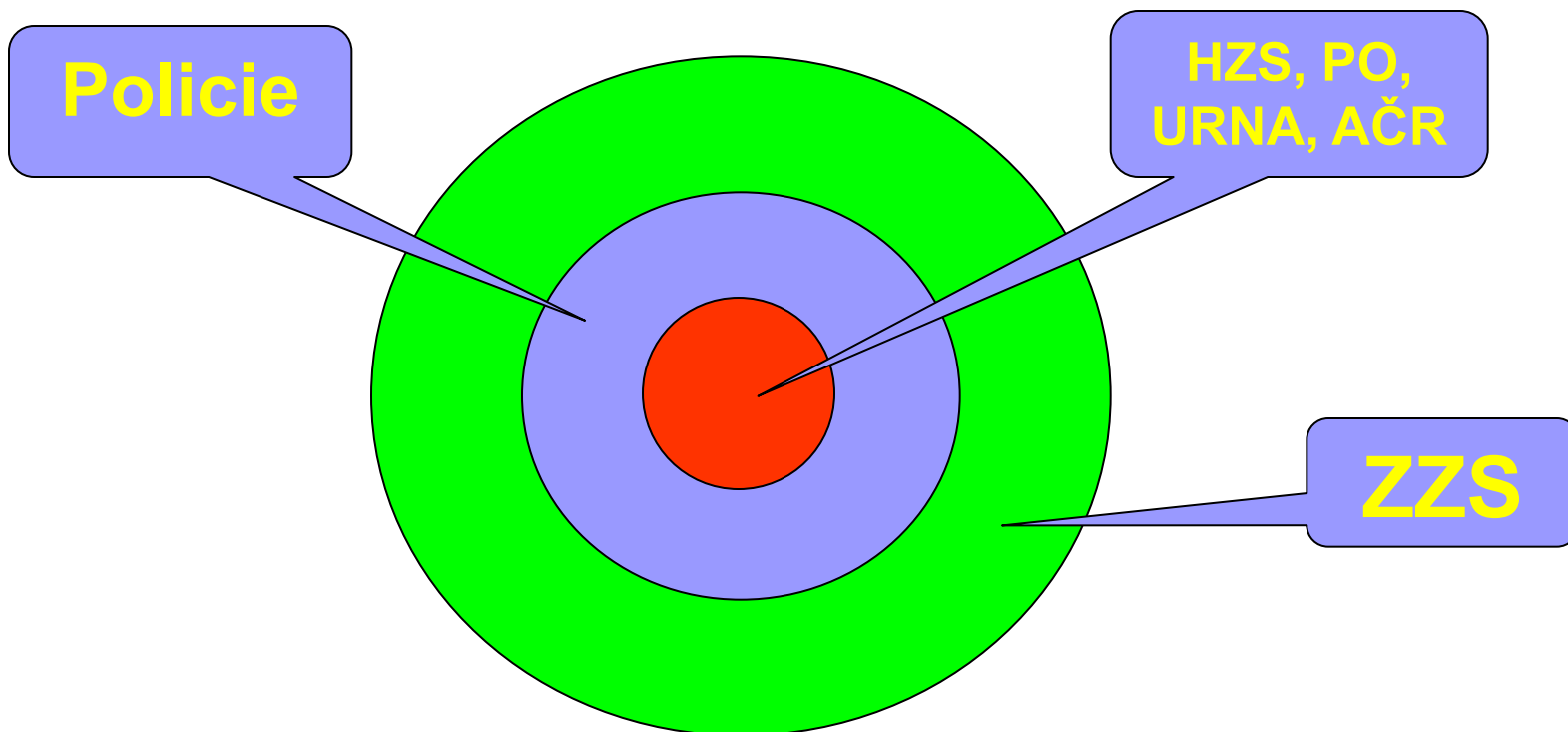
- Povodně
- Lesní a průmyslové požáry
- Chemické havárie
- Jaderné havárie
- Železniční havárie
- Teroristické útoky a zásahy proti nim
- Nepokoje
- Dekontaminace ve zdravotnických zařízeních
- Evakuace zdravotnických zařízeních
- Činnost v rizikových prostředích

# Opatření

- Analýza současného stavu
- Stanovení úlohy a kompetencí ZZS, nemocničních zařízení, hygienických stanic, dobrovolných organizací, atd.
- Metodika na zpracování TČ/SOP IZS
- Zpracování interních SOP v návaznosti na působnost v IZS
- Standardizace v rámci IZS
- Gesce za primární zdravotnickou přípravu HZS, Policie, PO, ČČK.....



# Zóny činnosti složek IZS




# ZÁKON ze dne ..... 2009 o zdravotnické záchranné službě

- 5. Činnosti k připravenosti na řešení krizových situací **zajišťuje poskytovatel zdravotnické záchranné služby** prostřednictvím pracoviště krizové připravenosti.
- Při plnění úkolů pro zajištění činností k připravenosti na řešení krizových situací je poskytovatel zdravotnické záchranné služby povinen postupovat podle stanovených postupů v rámci plánovacích **dokumentů orgánů krizového řízení, havarijního plánování a dokumentace integrovaného záchranného systému.**
- **Pro plnění těchto úkolů má poskytovatel zdravotnické záchranné služby povinnost být vybaven materiálně technickými prostředky a speciálními osobními ochrannými prostředky, jejichž druhy a množství stanoví prováděcí právní předpis.**

# ČÁST SEDMÁ

## OPRÁVNĚNÍ A POVINNOSTI ČLENŮ VÝJEZDOVÝCH SKUPIN § 19

- Vedoucí výjezdové skupiny **je oprávněn rozhodnout o neprovedení zásahu** v místě události v případě, pokud by
  - provedením zásahu byly **bezprostředně ohroženy životy nebo zdraví členů** výjezdové skupiny, nebo
  - měl být zásah prováděn za podmínek, pro jejichž zvládnutí **nebyli členové výjezdové skupiny vycvičeni, vyškoleni nebo vybaveni vhodnými technickými či osobními ochrannými prostředky a povaha zásahu toto vyžaduje.**
- Rozhodne-li vedoucí výjezdové skupiny o neprovedení zásahu podle odstavce 2, **je povinen neprodleně oznámit tuto skutečnost zdravotnickému operačnímu středisku, včetně uvedení důvodu tohoto rozhodnutí.**



# **Zpráva o stavu zajištění bezpečnosti České republiky v oblasti ochrany před mimořádnými událostmi**

Usnesením vlády České republiky ze dne 15.  
března 2006 č. 263 byla schválena

Zpráva o stavu zajištění bezpečnosti České  
republiky v oblasti ochrany před mimořádnými  
událostmi.

## 10. Ochrana zdraví a životního prostředí před škodlivými účinky chemických látek a chemických přípravků

- Oblast ochrany zdraví člověka a životního prostředí před negativními účinky chemických látek a přípravků je právně **zakotvena zákonem č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích** a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- **Gestorem v oblasti ochrany životního prostředí je MŽP a v oblasti ochrany zdraví člověka MZ.**
- Uvedený zákon upravuje zejména práva a povinnosti právnických a podnikajících fyzických osob při klasifikaci a zkoušení nebezpečných vlastností chemických látek a přípravků, balení a označování nebezpečných chemických látek a přípravků a jejich uvádění na trh nebo do oběhu.
- Dále je vymezena působnost správních orgánů při ochraně zdraví a životního prostředí před škodlivými účinky chemických látek a přípravků.
- **Zákon neobsahuje žádná ustanovení dotýkající se cíleně ochrany před mimořádnými událostmi.**

## 12. Prevence závažných havárií při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky

- Prevence závažných havárií při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky je upravena zákonem o prevenci závažných havárií, který stanoví systém prevence pro objekty a zařízení, v nichž je umístěna vybraná nebezpečná chemická látka nebo přípravek v množství stejném nebo větším, než je množství uvedené v příloze zákona.
- Gesce za uvedenou oblast je rozdělena mezi MŽP a MV.
- Součástí zákona o prevenci závažných havárií je také právní úprava **havarijního plánování**.
- Provozovatel objektu nebo zařízení zpracovává vnitřní havarijní plán, předkládá krajskému úřadu písemné podklady pro stanovení zóny havarijního plánování a pro vypracování vnějšího havarijního plánu a spolupracuje s ním na zajištění havarijní připravenosti v zóně havarijního plánování.

## 12. Prevence závažných havárií při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky, pokrač.

- **Kontrolu** zajištění bezpečného provozu stanovených objektů nebo zařízení provádí Česká inspekce životního prostředí ve spolupráci s krajskými úřady a dalšími správními úřady.
- Kontrolována jsou zejména opatření přijatá k prevenci vzniku závažné havárie v objektu nebo zařízení, vhodnost a dostatečnost prostředků zmírňujících možné dopady závažné havárie a dodržování preventivních bezpečnostních opatření uvedených v bezpečnostním programu, bezpečnostní zprávě a vnitřním havarijním plánu.
- Plán fyzické ochrany podniku je předmětem zvláštních kontrol organizovaných příslušným krajským úřadem ve spolupráci s Policií ČR.

## 4. Ochrana obyvatelstva

- **K ochraně osob před kontaminací** radioaktivním prachem, účinky pronikavé radiace a toxickými účinky nebezpečných látek je občanům doporučováno využívat k ukrytí ochranné vlastnosti staveb a
- **k ochraně dýchacích cest, očí a povrchu těla používat improvizované prostředky ochrany.**



## 9. Ochrana vnějšího ovzduší související s mimořádnou událostí

- Gesce v této oblasti je rozdělena mezi MŽP, MZ a MV, přičemž **MV je gestorem za oblast znečištění vody, ovzduší a přírodního prostředí haváriemi velkého rozsahu.**
- **MZ provádí účelová měření ovzduší** ve vybraných sídlech z hlediska ochrany veřejného zdraví pro potřeby monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí, **hodnocení a řízení zdravotních rizik** v rozsahu dohodnutém s MŽP a na jeho žádost se rovněž podílí na měření v základní imisní síti.

## 11.4. Zajištění zdravotní péče pro případ radiační havárie

- V rámci řešení následků radiačních nehod nebo úmyslného použití prostředků emitujících ionizující záření do prostředí je spolugestorem SÚJB za oblast zajištění zdravotní péče postiženým MZ, do jehož výlučné působnosti spadají opatření pro případy poškození zdraví v důsledku radiačních mimořádných událostí.
- V souladu s atomovým zákonem je vytvořena síť **Středisek specializované zdravotní péče o ozáření**.
- V současné době mají pro první vlnu vytvořenu příjmovou kapacitu 100 lůžek pro těžce postižené osoby následující zdravotnická zařízení:
  - a) **Fakultní nemocnice Královské Vinohrady** v Praze na Klinice popáleninové medicíny,
  - b) **Fakultní nemocnice v Hradci Králové** na Oddělení klinické hematologie II. interní kliniky,
  - c) **Fakultní Thomayerova nemocnice** s poliklinikou v Praze na Oddělení lékařské genetiky,
  - d) **Všeobecná fakultní nemocnice v Praze** na Klinice nemocí z povolání, v jejímž rámci je zřízeno také Toxikologické informační centrum, které je základním odborným pracovištěm pro řešení situace hromadného výskytu otrav toxickými látkami.

## 11.4. Zajištění zdravotní péče pro případ radiační havárie, pokrač.

- Síť Středisek specializované zdravotní péče o ozáření je koncipována především pro případ radiační havárie v jaderné elektrárně nebo při teroristickém použití radionuklidů s velkým počtem zdravotně postižených.
- **V případě nutnosti by byla zdravotní péče poskytována i ostatními zdravotnickými zařízeními.**
- Součástí zdravotní péče o obyvatelstvo v případě radiační mimořádné události je zajištění **jódové profylaxe**.
- Profylaktika, včetně jejich obnovy po uplynutí doby expirace, jsou zajištěna pro občany v zónách havarijního plánování jaderných elektráren na náklady držitele povolení.
- Pro případ potřeby přidělit tyto preparáty i obyvatelům ČR mimo zónu havarijního plánování je zajištěna jejich distribuce ze zásob státních hmotných rezerv.
- Pro zájemce jsou v lékárnách ČR volně dostupná shodná balení kalia jodidu jako pro občany v zónách havarijního plánování, a to do následujícího dne po vyžádání (bližší informace jsou zveřejněny na internetových stránkách SÚJB).

# Překážky

- Základním problémem je ale **nedostatek finančních prostředků**, protože **trvale rostoucí morální a fyzické opotřebení záchranné techniky** a
- nedostatek **prostředků na podporu (dotování) dobrovolných záchranných organizací** vede k **objektivnímu snižování úrovně ochrany před účinky mimořádných událostí**.
- **Zastaralost hasičské techniky, absence ochranných prostředků u policistů a zdravotnických záchranářů**
- **nedůstojně nízká podpora občanským sdružením záchranného zaměření a další vnitřní deficity se rok od roku prohlubují.**

## 5.3.7. Postavení sil a prostředků resortu zdravotnictví v IZS

- Zapojení sil a prostředků resortu zdravotnictví je realizováno zejména v rámci přenesené působnosti zpracováním traumatologických plánů krajů, které upravují především součinnost zdravotnické záchranné služby kraje jako základní složky IZS na straně jedné a nemocnicemi s urgentními příjmy nebo specializovanými pracovišti na straně druhé.
- Pro okamžité kapacitní posílení krajských zdravotnických systémů při řešení následků mimořádných událostí velkého rozsahu je v působnosti MZ vybavena a udržována **stabilní hospitalizační báze** v Hředlích a je zahájeno zprovoznění druhé báze v Zábřehu.
- Zařízení jsou v režimu stálé připravenosti využívána jako výjezdová stanoviště pro mobilní zdravotnickou logistickou bázi s možností samostatné činnosti v terénu, která je umístěna v Hředlích.



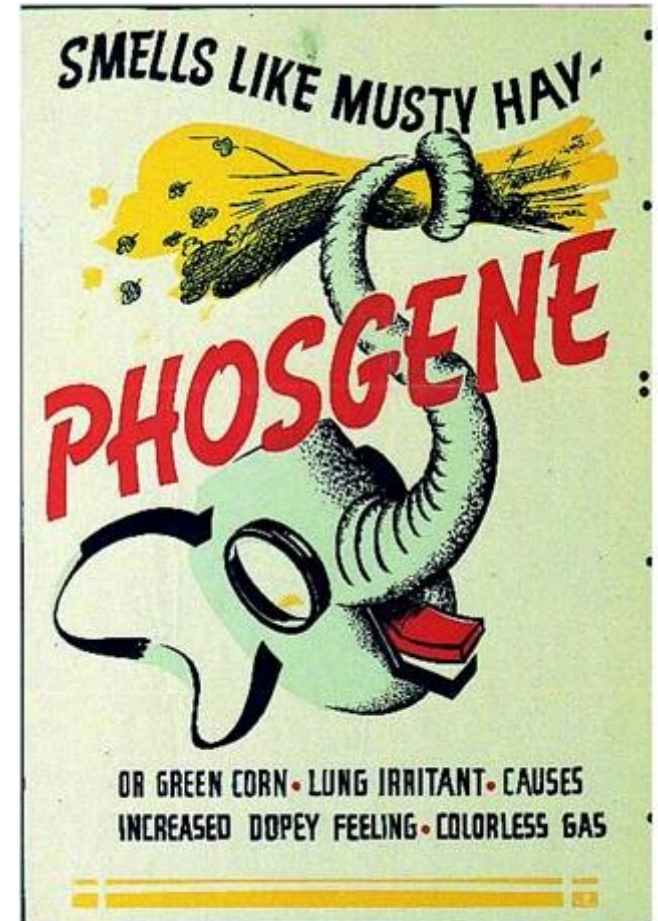
**Fire at Chemical Plant and/or at  
storage of HazMat  
A model for chemical terrorism**

# WWI Phosgene experience

## Guidance for Chemical Terrorism



Phosgene is still there, however, there is no antidote available

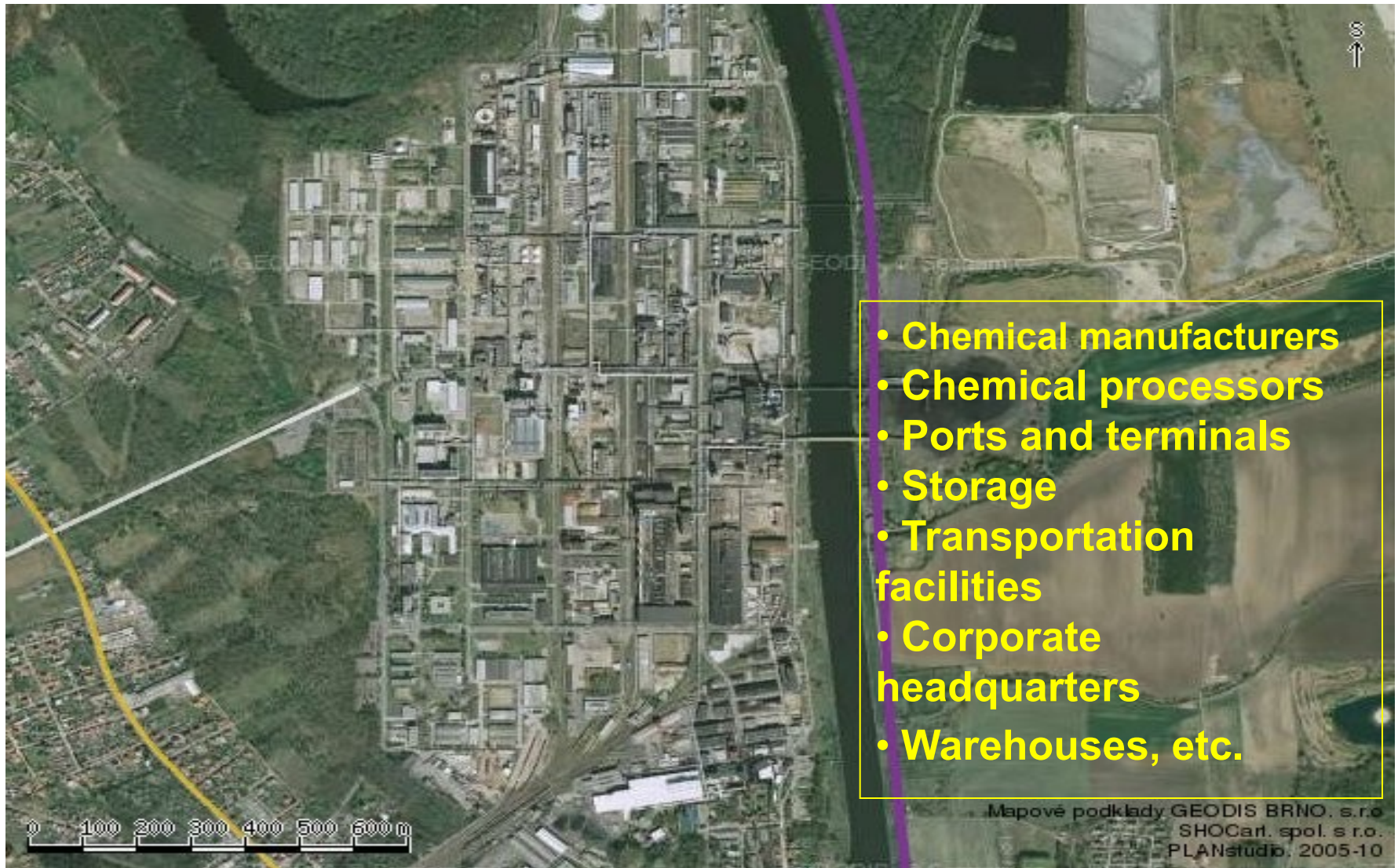




# Processing-Storage-Transport of Chemicals



# Chemical Facility-Security and Safety Concerns



# BHOPAL MEMENTO

## Chemical leak of *methyl isocyanide*

THURSDAY 2 DECEMBER 2004

VIEW FROM EUROPE

# Bhopal 20 years on: polluted wa chronic illness and little compenss

THE FAILURE of the Indian government and an American corporation to tackle the after-effects of one of the worst industrial accidents in history has left a legacy of continuing pollution and inadequate medical care for survivors, according to a report released on Monday.

Days before the 20th anniversary of the Bhopal disaster in India a study has shown that survivors are still desperately in need of medical treatment and have not been properly compensated.

On the night of 2 December 1984, poisonous methyl isocyanate (MIC) gas leaked from the Union Carbide pesticide factory in Bhopal. Thousands were killed immediately. Thousands more were to die from the effects of that night in the months and years that followed.

Now, Amnesty International has claimed that neither the Indian government nor Union Carbide have done enough to provide proper redress for the victims or to clean up the site.

"The disaster shocked the world and raised fundamental questions about corporate and government responsibility for industrial accidents that devastate human life and local envi-

By JUSTIN HUGGLER  
in Delhi

"Yet 20 years on, the survivors still await just compensation, adequate medical assistance and treatment, and comprehensive economic and social rehabilitation. The plant site has still not been cleaned up so toxic wastes still pollute the environment and contaminate water that surrounding communities rely on. And, astonishingly, no one has been held to account for the leak and its appalling consequences."

Survivors are marking the 20th anniversary this week by demanding the site is cleaned up and victims given proper compensation. Amnesty found the site of the factory is still severely contaminated, and is poisoning ground water supplies. The report details the case of Hasina Bee, a survivor of the disaster who still lives near the factory site, has been drinking the water from the hand-pump near her house for 18 years.

"When you look at the water, you can see a thin layer of oil on it," she said. "All the pots in my house have become discoloured...green-yellow. We have to travel at least two kilo-



Many lost their sight after the chemical leak in 1984 and the suffering continues, with pollution and toxic waste still in the region. Much of the compensation for those injured has yet to be paid

my health is so bad that it prevents me from carrying the water I need from there."

The report confirms survivors' claims that far more died in the immediate aftermath

of 2,000 claimed by the Madhya Pradesh state government. Amnesty's found that 7,000 died in the immediate aftermath, and 15,000 more have died of related diseases

100,000 people still suffer from chronic or debilitating illnesses. "The company decided to store quantities of the 'ultra-hazardous' MIC in Bhopal in bulk, and did not equip the plant

capacity," the report says. "UCC transferred technology that was not proven and entailed operational risks. It did not apply the same standards of safety in design or operations

the USA. Unlike in the USA, the company failed to set up comprehensive emergency or system in Bhopal to protect local communities about lea- Union Carbide has

# Destruction of 122 mm artillery rockets with leaking sarin at Al Muthana



# Fire at Plastic Processing Plant (08.04.2011)



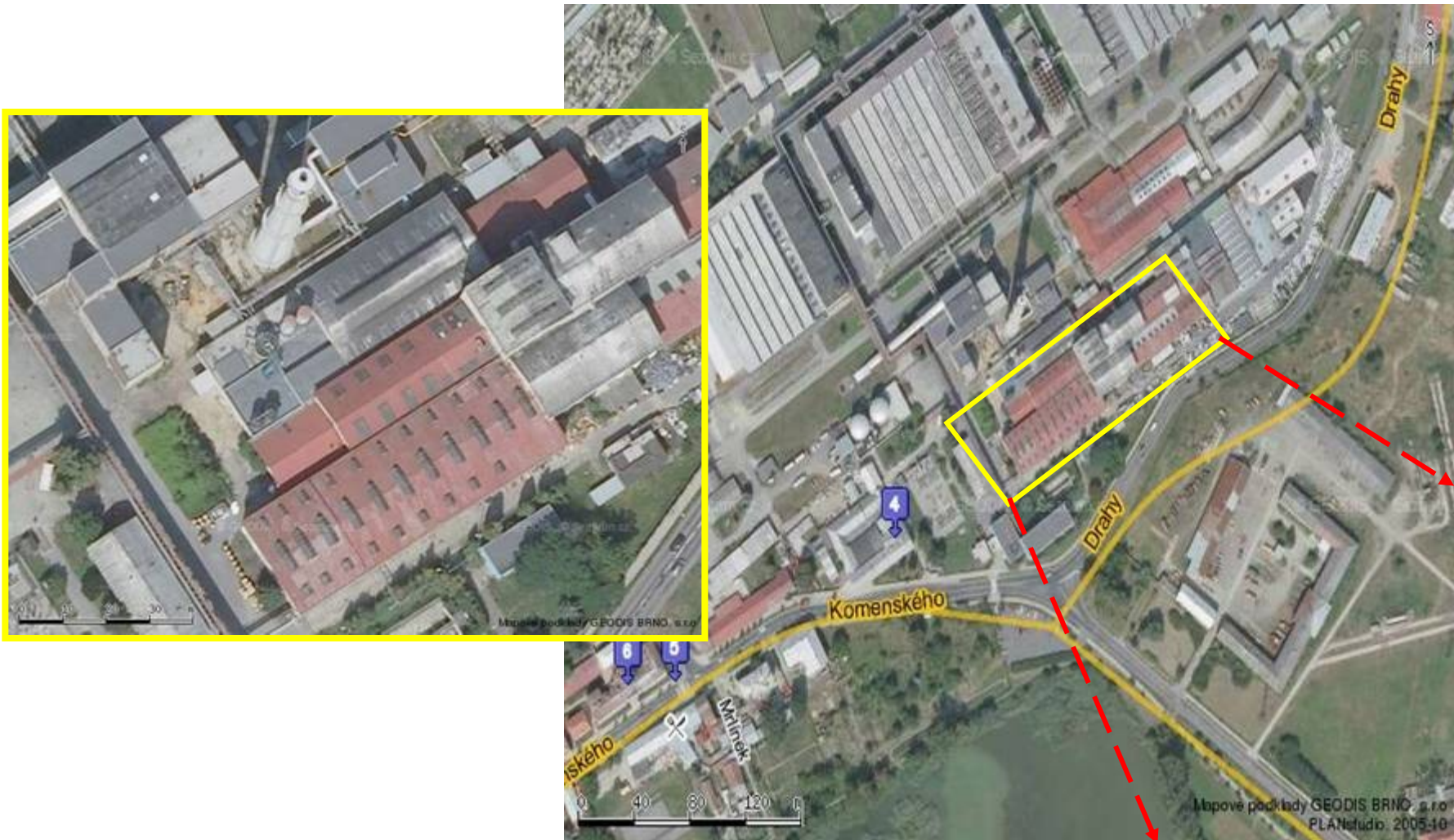
# Fire at Plastic Processing Plant (08.04.2011)



# Fire at Plastic Processing Plant Site (08.04.2011)

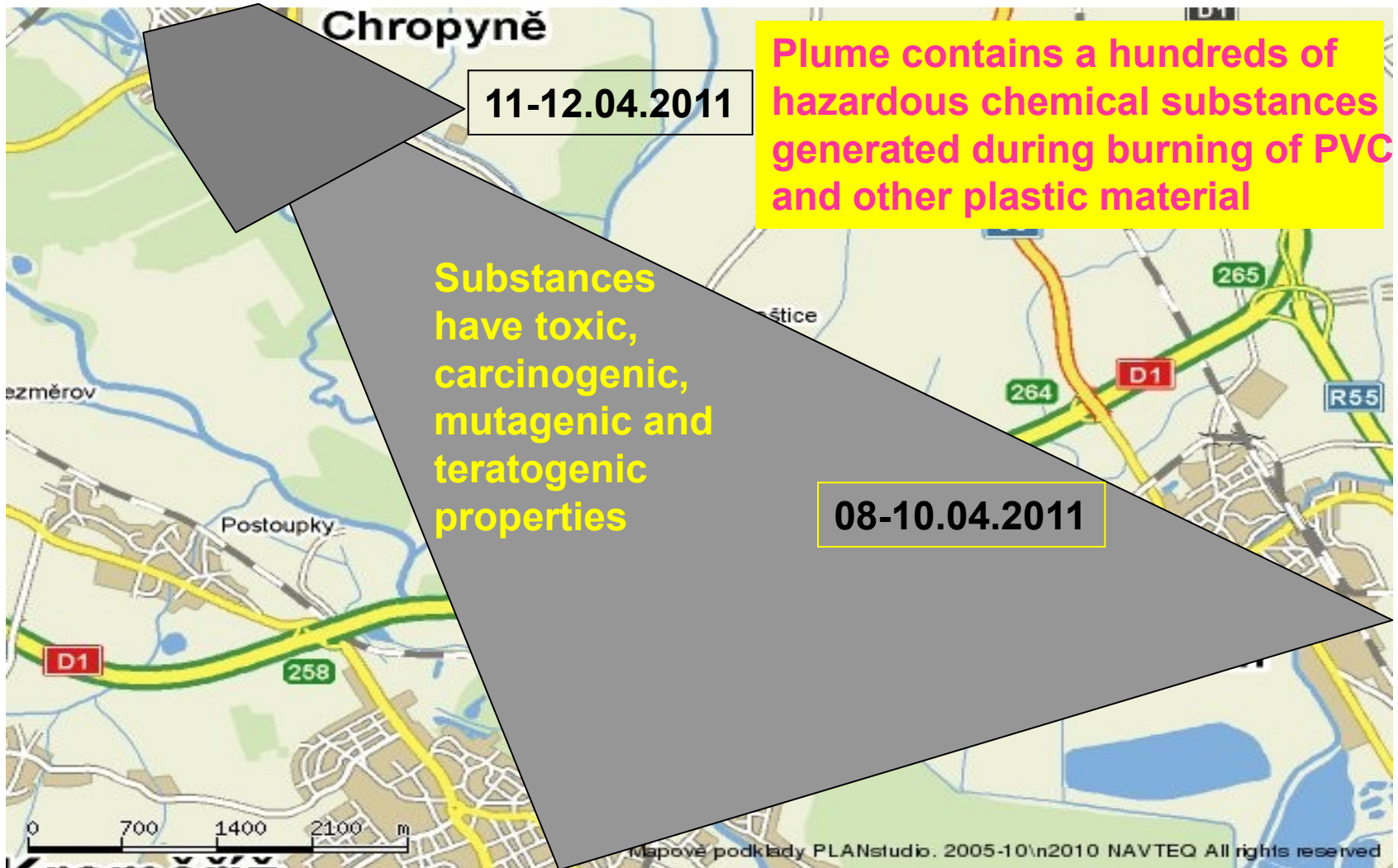


# Plastic Processing Plant Site





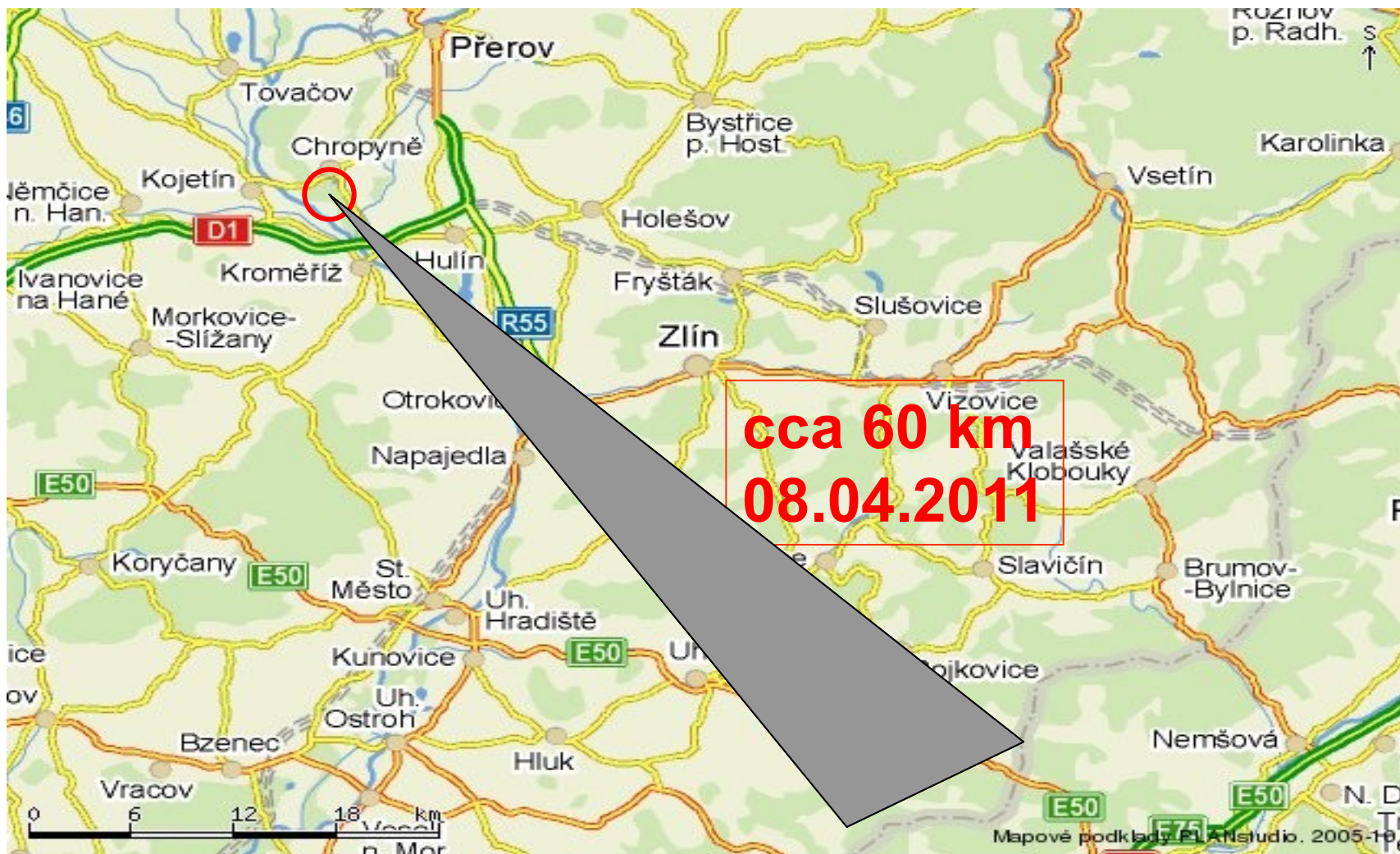
# Toxic plume area



# Toxic plume from Plastic Plant Site fire



# Long distance toxic plume affected area (09.04.2011)



# Fire at Tires Recycling Plant (2008)

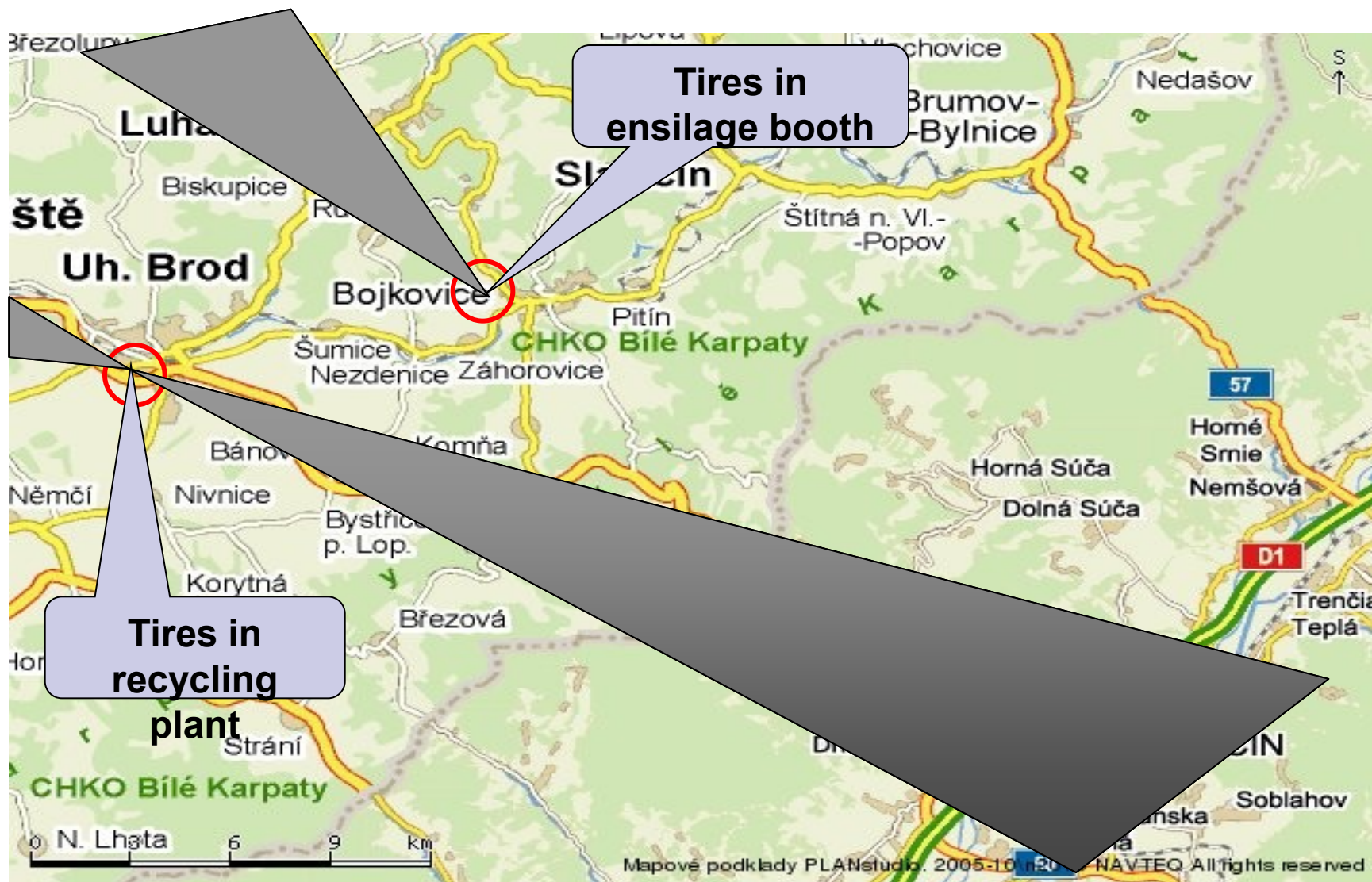


# Tires Depot in Recycling Plant

Grain Silo



# Two large fires at tires depot



# Location of burned tires from ensilage booth (2008)



# Chemical terrorism

- Chemical terrorism acts are likely to be overt because the effects of chemical agents absorbed through inhalation or by absorption through the skin or mucous membranes are usually immediate and obvious
- Certain chemical agents can also be delivered covertly through contaminated food or water
- Such attacks elicit immediate response from fire, police, EMS and healthcare personnel



# Insidious chemical terrorism

- Chemical terrorism is asymmetric warfare as practiced by non-uniformed forces using light and/or improvised weapons and means against non-combatant as well as combatant targets
- The insidious and somewhat mysterious nature of poisons makes them potential weapons of mass terror, because people in a target area - or simply in what they perceive to be a target area - **will not know whether or not they've been poisoned**

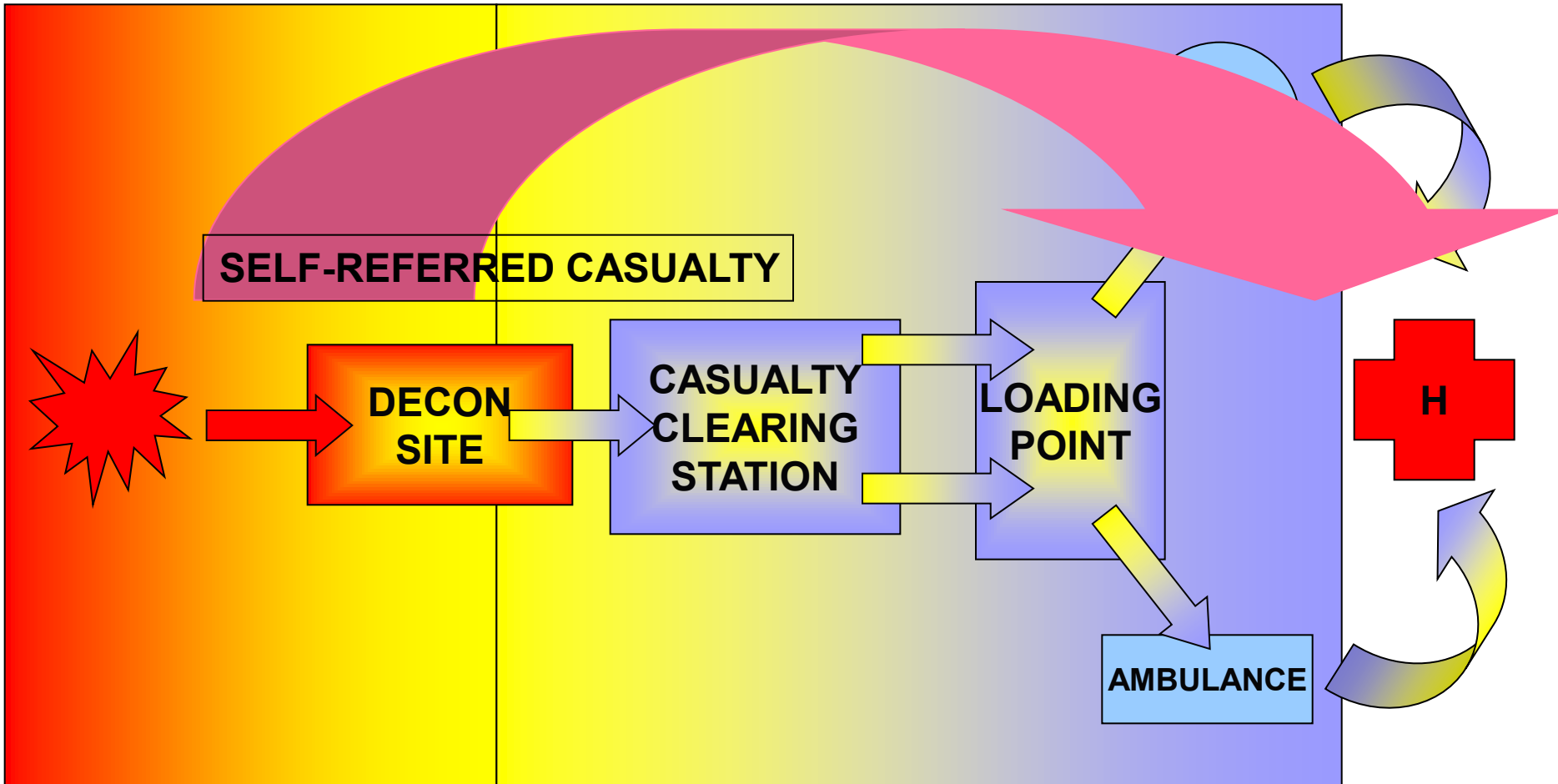
# Overt versus Covert Chemical Incident

- Hesitation of responders to inform public correctly and in time
- Delay of individual protection measures
- Delay of evacuation
- In the name of „Panic and Rumor Damage Avoidance“
- Bias false-negative information/statements:
  - „*The concentration of hazardous material in the air is below permissible threshold, however, we recommend close and tape the window*“
  - *In the same time the public and environment is being **covertly** exposed and contaminated.*

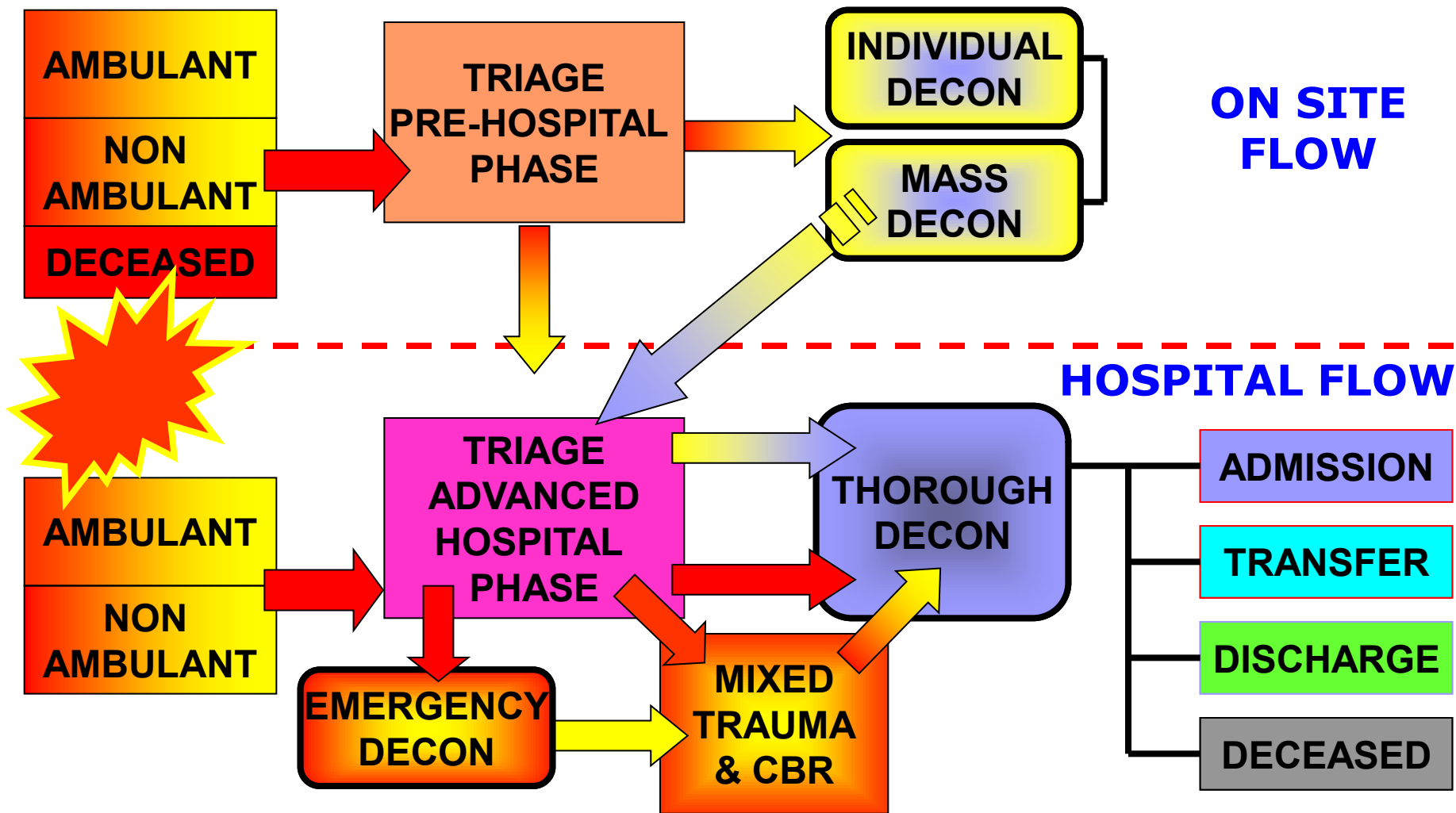
# Terrorists are knowledgeable of gaps in CBRN preparedness and response

- Without special preparation at the local and state levels, a large-scale attack with CBRN/HazMat could overwhelm the local and national public health infrastructure and trigger „lock down“ hospitals due to potential contamination
- Large numbers of patients, including both **exposed/infected persons and the "worried well"** would seek medical attention, with a corresponding need for medical supplies, diagnostic tests, and hospital beds
- Emergency responders, health-care workers, and public health officials could be at special risk, and everyday life would be disrupted as a result of **widespread fear of contagion and covert contamination**
- Because of the hundreds of new chemicals introduced internationally each month, treating exposed persons **by clinical syndrome rather than by specific agent** is more useful for public health planning and emergency medical response purposes

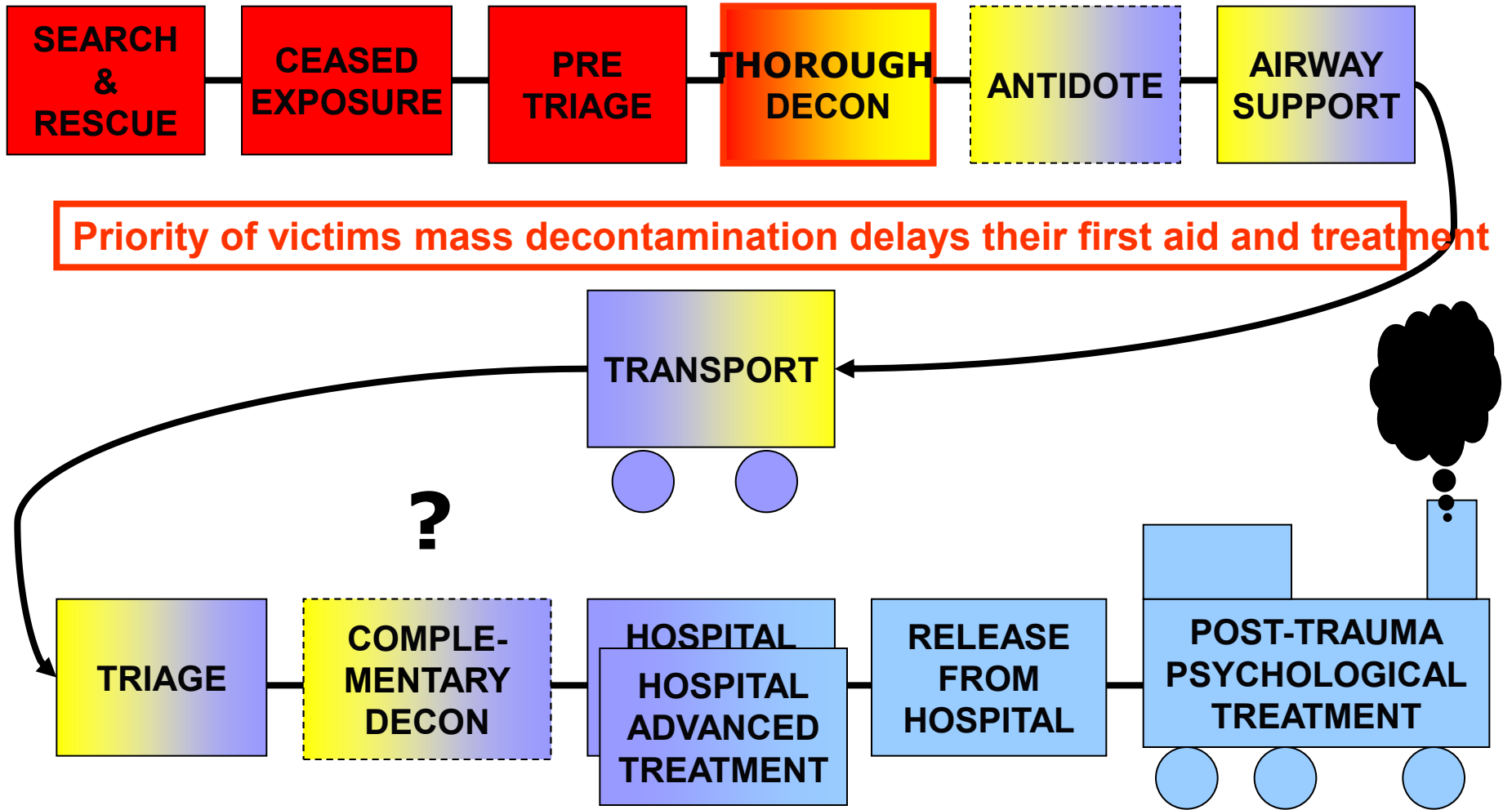
# Flow of self-referred casualties to medical facility



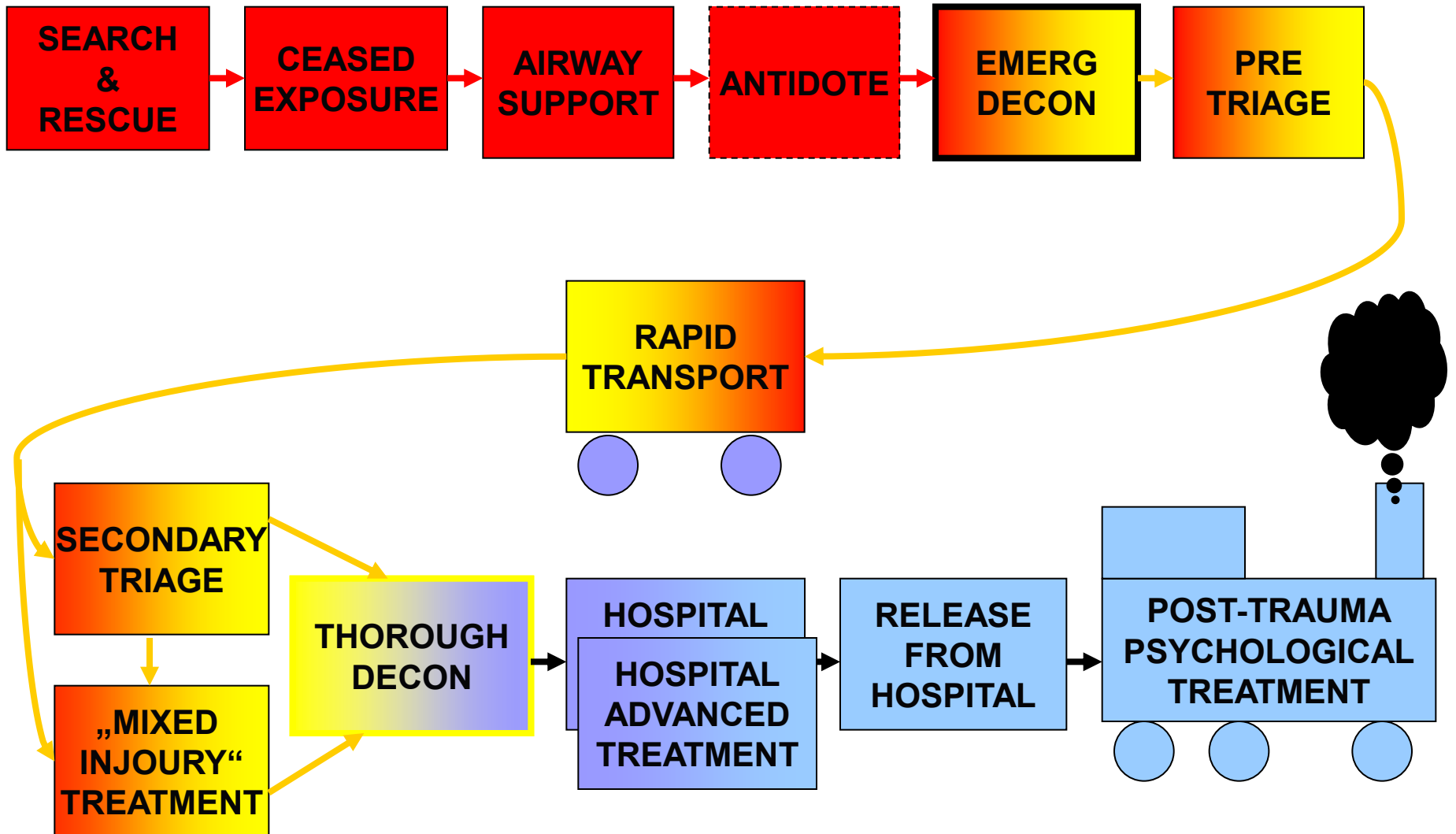
# Concept of Casualty Decontamination Flow



# CURRENT EMERGENCY MEDICAL TRAIN



# ADVANCED EMERGENCY MEDICAL TRAIN



# ???

## Budget for chemical mass panic and social disruption project???

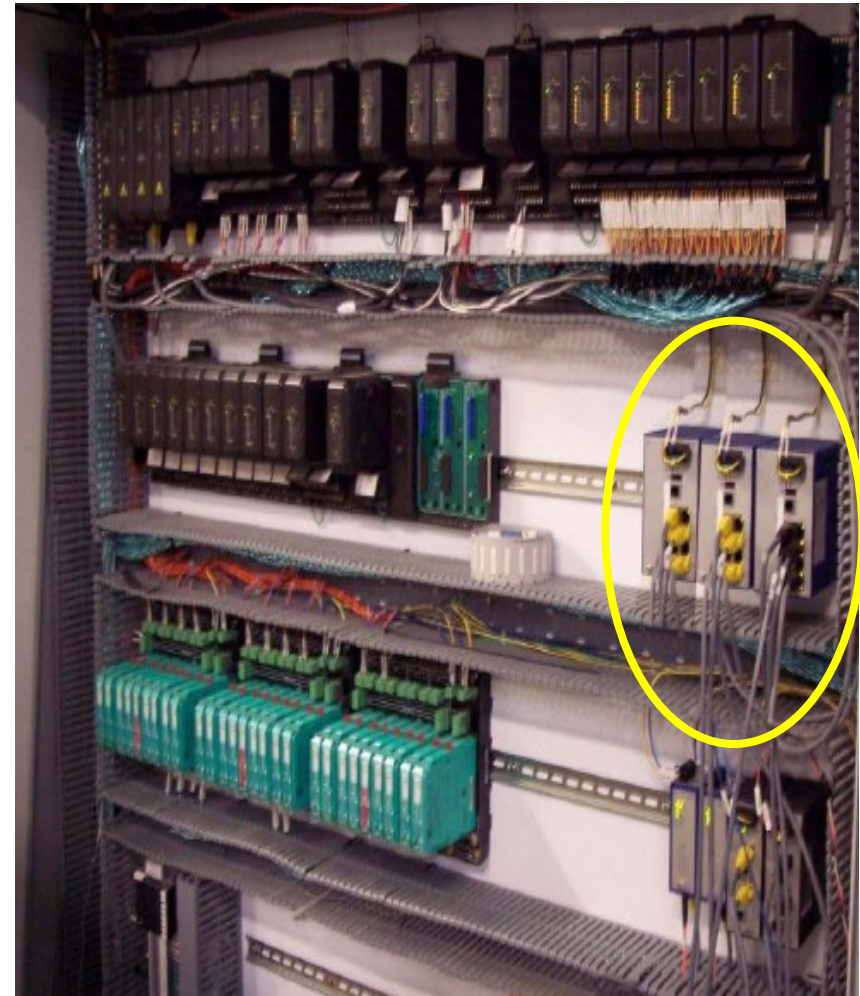
- Chemical Facility  
Free of Charge
- Safety Matches  
50 cents
- Lighter  
1€
- Cyber-Internet  
20 €/month





# Cyber attack at chemical facility

1. Defeat the perimeter fence
2. Gain access to the control cabinet
3. Install a wireless “man in the middle” device
  - Use the wireless device to damage the information network
  - Physical Damage (offset by Safety Shutdown Systems)
  - Economic Damage
    - I. Historical Data
    - II. Accounting Information
    - III. Tuning and other instrument information





# Test of 1 ton chlorine release

Released gaseous chlorine plume is heavier than air and also due to its dropped temperature during expansion is „grounded“ and more stable

# Test of 1 ton ammonia release



# Guidance how to successfully cross-contaminate hospital interior



# CBRNE

C-trauma



B-trauma



R-trauma



Polytrauma



Contamination

MIXED-trauma



# Set up of Decon Emergency Entry requires time



# Illustrative Decon Emergency Entry to Hospital



**Set up of decontamination entry is time demanding and with limited throughput**

# Different equipment for different purpose



**Naive and idiotic**



# Arrival to emergency department with decontamination ward



# Decontamination ward prior entry to emergency department



# External decontamination ward



# Controlled entry to hospital perimeter



# Access to underground hardened hospital area



# Hardened entry with filter-ventilated system



# Hospital with underground CBRN admission and treatment



# Hospital with underground CBRN admission and treatment





# 239 ZÁKON ze dne 28. června 2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů

## ■ § 4

### Složky integrovaného záchranného systému

- (1) Základními složkami integrovaného záchranného systému jsou Hasičský záchranný sbor České republiky<sup>2)</sup> (dále jen "hasičský záchranný sbor"), jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí okresu jednotkami požární ochrany,<sup>3)</sup> zdravotnická záchranná služba a Policie České republiky.
- (3) V době krizových stavů se stávají ostatními složkami integrovaného záchranného systému také odborná zdravotnická zařízení na úrovni fakultních nemocnic pro poskytování specializované péče obyvatelstvu.

## ■ § 8

### Ministerstvo zdravotnictví

- (1) Ministerstvo zdravotnictví koordinuje územní střediska zdravotnické záchranné služby a střediska zdravotnické záchranné služby v krajích a v okresech v případech, kdy mimořádná událost přesahuje rámec působnosti okresního střediska zdravotnické záchranné služby nebo je to nutné z odborných, popřípadě z kapacitních důvodů.
- (2) Při koordinaci podle odstavce 1 jsou okresní střediska zdravotnické záchranné služby povinna uposlechnout pokynů Ministerstva zdravotnictví a územních středisek zdravotnické záchranné služby.

ZÁKON 258/2000 Sb  
ze dne 14. července 2000 o ochraně  
veřejného zdraví

■ § 82

- (2) Krajské hygienické stanice náleží
- v) podílet se na úkolech integrovaného záchranného systému

## 5.3.7. Postavení sil a prostředků resortu zdravotnictví v IZS

- MZ dále disponuje tzv. **traumatýmem** při Úrazové nemocnici v Brně, který je stejně jako technická podstata mobilních bází zahrnut do struktur NATO a také OSN.
- Pro vnitrostátní použití může být traumatým využít pro krátkodobé posílení kapacity místního zdravotnictví v oblasti odborné chirurgické péče.
- Traumatým je koncipován pro variantní výjezd v základním a rozšířeném složení se soběstačností 5-7 dní bez nutnosti dodání dalších zásob.
- Vzhledem k vývoji bezpečnostní situace je připravováno vytvoření dalšího traumatýmu, personálně opřeno o fakultní nemocnice v Praze.

# Úkoly chemické služby

- (1) Hlavní úkoly HZS kraje na úseku CHS:
  - a) v organizačním řízení
  - b) v operačním řízení se podílí
- (2) Hlavní úkoly chemických laboratoří (dále jen „CHL“) ve vztahu k CHS:
  - b) v operačním řízení se podílí na
    - ba) průzkumu NL,
    - bb) označování a vytyčování oblastí s výskytem NL na místě zásahu,
    - bc) varování a evakuaci obyvatelstva,
    - bd) poskytování odborné podpory při zásahu jednotek PO v prostředí s výskytem NL na místě zásahu a pro ochranu osob v místě zásahu,
    - be) dekontaminaci hasičů a prostředků požární ochrany, zasažených osob v místě zásahu, zasahujících složek IZS, zvířat, majetku nebo životního prostředí,
    - bf) provádění záchranných a likvidačních prací při mimořádných událostech s výskytem NL.