



Centrum pro výzkum
toxických látek
v prostředí

Lekce 16

ENV012

Chemická bezpečnost a hazardní materiály

POZNATKY ZE

CVIČENÍ “DEZAKTIVACE 2011” VE FN BRNO-

BOHUNICE

21.09.2011

Ing. Pavel Častulík, CSc

castulik@recetox.muni.cz

Jaro 2012



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zdroje radiační a chemické kontaminace obětí



Priorita NP a kategorie obětí

1. **Kombinované trauma**
 - Děti, mládež, rodiny
 - Imobilní pacienti a oběti
2. Expozice chemická
3. Expozice radiační
 - Senioři
4. Expozice bakteriologická
 - Mobilní pacienti a oběti
 - Záchranáři

Důvody dekontaminace obětí v nemocnici

www.fnbrno.cz – Dekontaminační plán



- *Provedení dekontaminace ve FN Brno je nutné v případě příjmu kontaminovaného pacienta nebo pacienta, u kterého je podezření na kontaminaci.*
- *Provedení prvotního ošetření a dekontaminace přímo „v terénu“ přísluší standardně složkám IZS.*
- *Příjem kontaminovaného pacienta přichází v úvahu v případě havárie ve výrobě, u provozu s nebezpečnými látkami, dopravní havárie, při přepravě nebezpečného nákladu, při teroristickém útoku apod., a současně v situaci, kdyby složky IZS nemohly vykonat dekontaminaci na místě, nebo pokud by kontaminovaná osoba opustila svévolně místo kontaminace a dopravila by se do FN Brno svépomocí.*

Realita přijímání pacientů do nemocnice v původním oblečení



Standardní trauma-nebo kombinované s CBRN?



Kontaminovaní pacienti-mobilní



Trauma a expozice



Expozice
Chem-priorita

Možná expozice



Kontaminovaní pacienti-**imobilní**



Nebyla provedena
urgentní dekontaminace
na místě MU odstraněním
svrchního
oděvu a součástí, u
kterých
lze předpokládat jejich
kontaminaci.

Pokud možno, odstranění
svrchního oděvu provést
ještě před vstupem do
nemocničního objektu.



Indikace expozice obětí

Triage

NNP

Kontrola dekontaminace

Indikace expozice

■ Chemická

Znaky a symptomy

Toxidromy a
biochemický rozbor

■ Bakteriologická

Znaky a symptomy

Bakteriologický a
biochemický rozbor

■ Radiační

Vnější dozimetrie

(radiometry se
zvukovou indikací)

Vnitřní dozimetrie

(detekce ve výdechu-
MEDECOR-RTM)

Externí dozimetrická kontrola zvuková indikace radiace



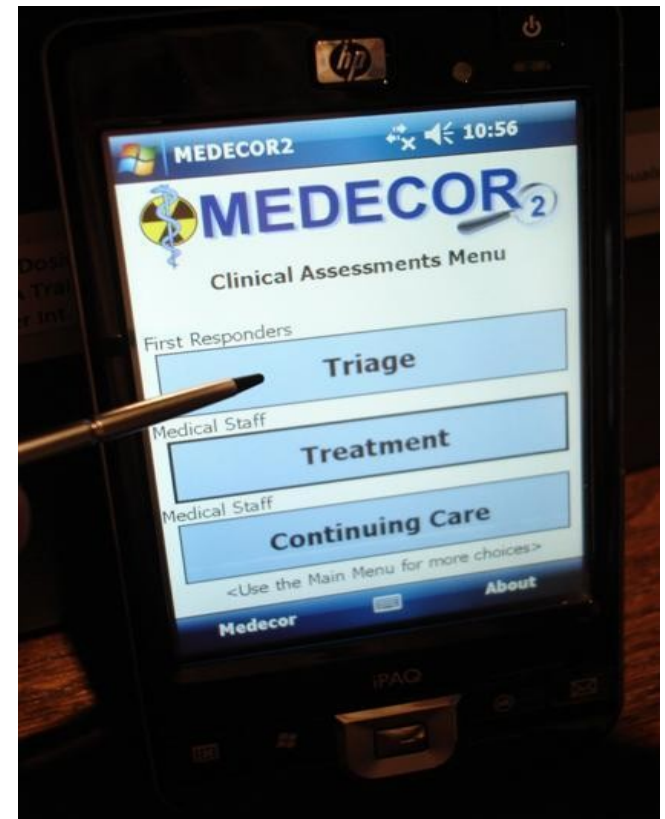
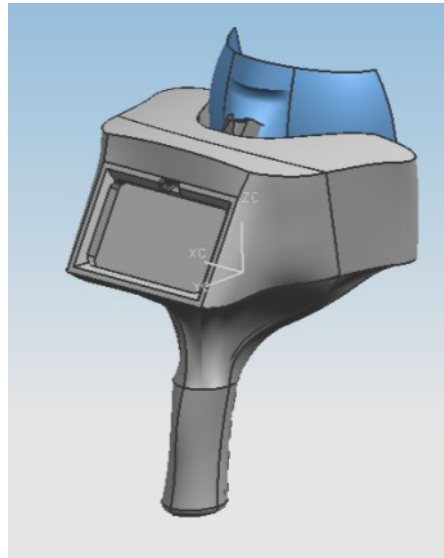
Dozimetrická kontrola



1. Osoby jsou **blízko sebe tvořící radiační pozadí**
2. Detektor musí být **blíže měřeného povrchu**
3. Kontrolu zaměřit na **původně nekryté** části těla:
 - Ruce-dlaně-rámě
 - Obličej (dekolt)
 - Vlasy
 - Chodidla
 - Osobní věci (brýle, náramky, hodinky, přívěšky, atd.)

Interní dozimetrická kontrola MEDECOR-RTM

(Medical DECORporation)-(Radiation Triage Mask)



Testování MEDECOR-RTM v Armádě ČR



IDENTIFIČNÍ A TRŽIČNÍ KARTA	
STAV PRACOVNÍKA	DATA
Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
A. 1. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
B. 2. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
C. 3. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
D. 4. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
E. 5. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
F. 6. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
G. 7. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
H. 8. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
I. 9. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
J. 10. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
K. 11. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
L. 12. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
M. 13. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
N. 14. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
O. 15. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
P. 16. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Q. 17. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
R. 18. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
S. 19. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
T. 20. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
U. 21. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
V. 22. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
W. 23. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
X. 24. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Y. 25. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Z. 26. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AA. 27. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AB. 28. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AC. 29. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AD. 30. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AE. 31. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AF. 32. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AG. 33. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AH. 34. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AI. 35. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AJ. 36. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AK. 37. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AL. 38. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AM. 39. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AN. 40. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AO. 41. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AP. 42. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AQ. 43. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AR. 44. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AS. 45. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AT. 46. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AU. 47. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AV. 48. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AW. 49. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AX. 50. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AY. 51. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
AZ. 52. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BA. 53. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BB. 54. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BC. 55. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BD. 56. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BE. 57. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BF. 58. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BG. 59. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BH. 60. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BI. 61. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BJ. 62. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BK. 63. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BL. 64. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BM. 65. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BN. 66. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BO. 67. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BP. 68. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BQ. 69. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BR. 70. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BS. 71. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BT. 72. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BU. 73. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BV. 74. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BW. 75. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BX. 76. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BY. 77. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BZ. 78. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CA. 79. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CB. 80. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CC. 81. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CD. 82. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CE. 83. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CF. 84. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CG. 85. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CH. 86. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CI. 87. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CJ. 88. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CK. 89. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CL. 90. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CM. 91. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CN. 92. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CO. 93. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CP. 94. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CQ. 95. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CR. 96. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CS. 97. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CT. 98. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CU. 99. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CV. 100. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CV. 100. příjmení	Pracovník: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

AMARUZZA
SE-90
L. 10. příjmení
P. 11. příjmení

PRIORITA 1
PRIORITA 2
PRIORITA 3



Kategorie pacientů-imobilní

**Pacient nestabilizovaný
nelze dekontaminovat
Nejdříve ošetřit**



**Pacient stabilizovaný
lze ho dekontaminovat**



Priority NNP a dekontaminace

Imobilní pacienti

- Nestabilizovaní pacienti (fyzické nebo chemické trauma) **NNP a dekontaminace**
- Stabilizovaní pacienti
Dekontaminace a NNP
- Děti
Dekontaminace a NNP
- Senioři
Dekontaminace a NNP

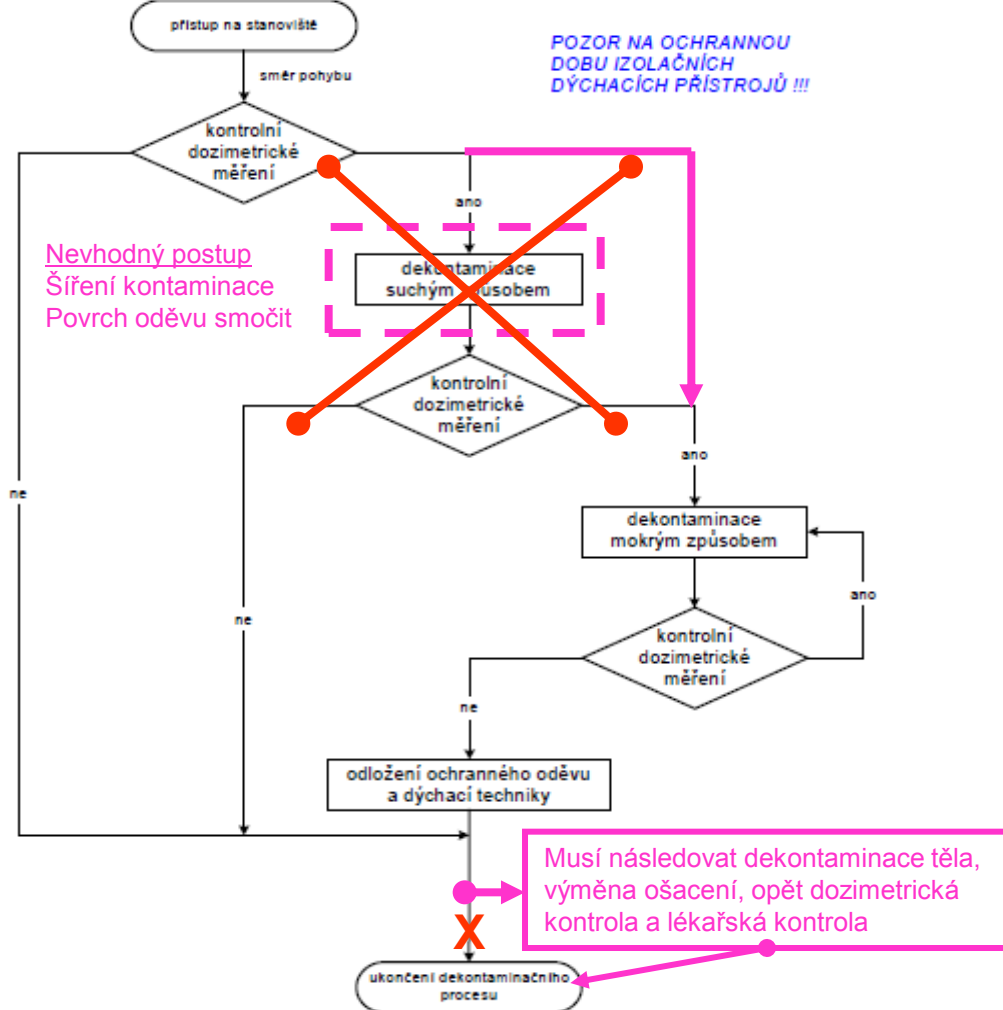
Mobilní pacienti

- Chemická expozice
NNP a dekontaminace
- Radiační expozice
Dekontaminace a NNP
- Biologická expozice
Dekontaminace a NNP

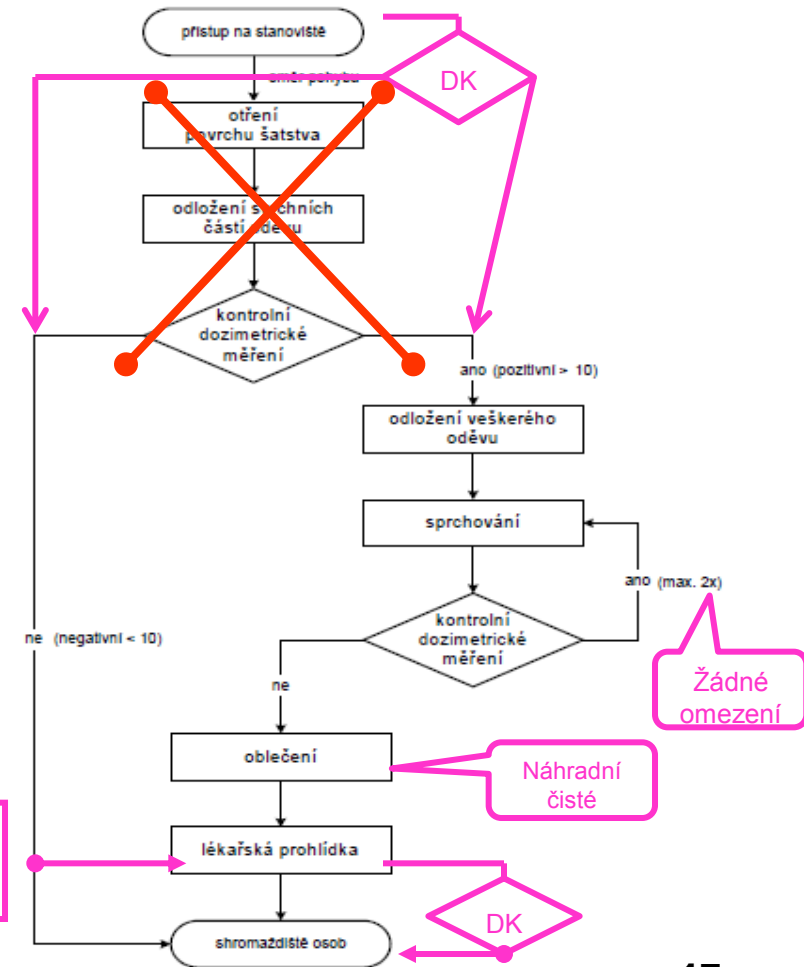
STČ 01/IZS Radiologická zbraň

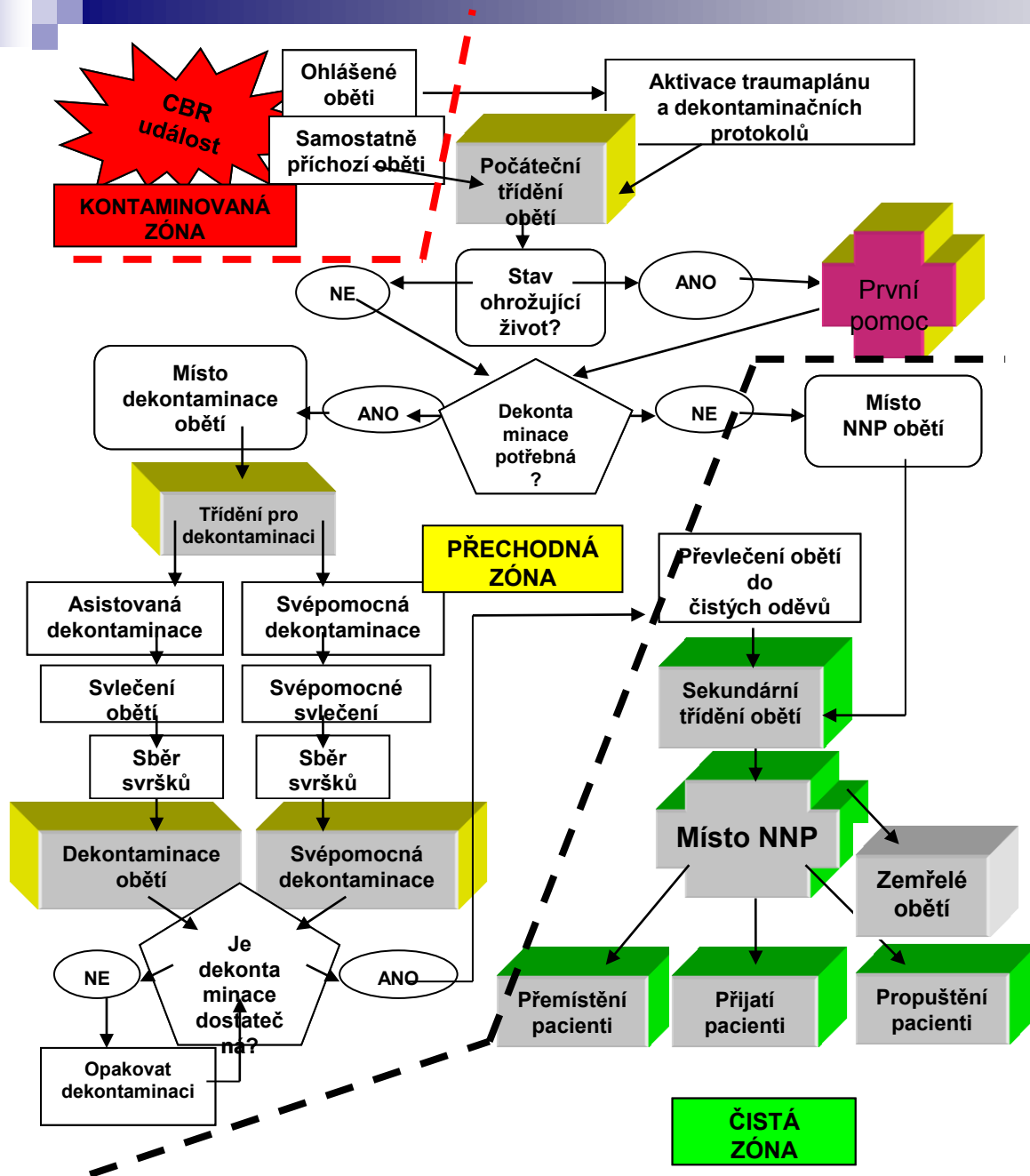
Algoritmy dekontaminačního stanoviště

Dekontaminace hasičů



Dekontaminace osob





Algoritmus dekontaminace pacientů a obětí v nemocničním zařízení



Průběh cvičení DEZAKTIVACE

Scénář cvičení

- Vhodně zvolený námět OUP FN Brno
- 1. Imobilní kontaminovaný pacient
- 2. Mobilní kontaminovaný pacient
- 3. Neohlášené (potenciálně)
kontaminované oběti
- 4. Spolupráce s IZS-HZS
- (příště zapojit i reálnou ZZS s provedením PNP)

Příjezd neohlášených obětí



Komunikace lékaře s oběťmi



Instrukce obětí o procesu příjmu a dekontaminace



Opuštění vozidla obětí pro přesun do OUP k dekontaminaci

Postrádána prvotní
dozimetrická kontrola
před přesunem do OUP



Přesun obětí do prostoru OUP



Pokud je zjištěna kontaminace, vhodnější je odstranění svrchního ošacení ještě před přesunem do OUP



Principiálně není vhodné přesouvat kontaminované chodící osoby do objektu OUP

Kritický prostor OUP nebezpečí vyřazení zánosem kontaminace



Kritický vstupní prostor OUP není upraven pro režimu v kontaminovaném prostředí

- Nevhodná ochrana podlahy na vchodu (koberce) a vstupní haly (fólie-nedostatečné pokrytí, nebezpečí uklouznutí)
- Průchod do pavilonu nebyl zablokován a chyběly informační a fyzické zábrany z haly do dalších chodeb budovy.
- Vstupní hala není fyzicky oddělena přepážkami od chodeb. Důsledkem může být zános kontaminace osobami a přenos nekontrolovatelným prouděním vzduchu.
- Vstupní hala je kritické místo pro pohyb s kombinovanými traumaty.**
- Přítomnost mobilních obětí při odkládání kontaminovaného oděvu způsobuje nežádoucí zános kontaminace a omezuje činnost pro kombinovaná traumata.
- Odkládání kontaminovaných oděvů u mobilních obětí provádět vně vstupní haly.**
- Přítomný zdravotník nemá vhodné OOP*



Kritický prostor ohrožený kontaminací bezprostředně před vstupem do JIP



- Potenciálně kontaminovaný prostor
- Příliš blízko vstupu do lůžkové části
- Principiálně nevhodné řešení

Dekontaminace mobilních obětí CBRN události



Činnost v předsálí OUP



Po vstupu i jenom potenciálně kontaminovaných obětí do předsálí, musí být tento prostor deklarovaný jako **kontaminovaný** a veškerá činnost musí být **prováděna v režimu „kontaminovaného prostředí“**



Činnost v předsálí OUP

Ochrana osob musí respektovat
režim činnosti v
kontaminovaném
prostředí



Činnost v předsáli OUP odkládání svrchního ošacení



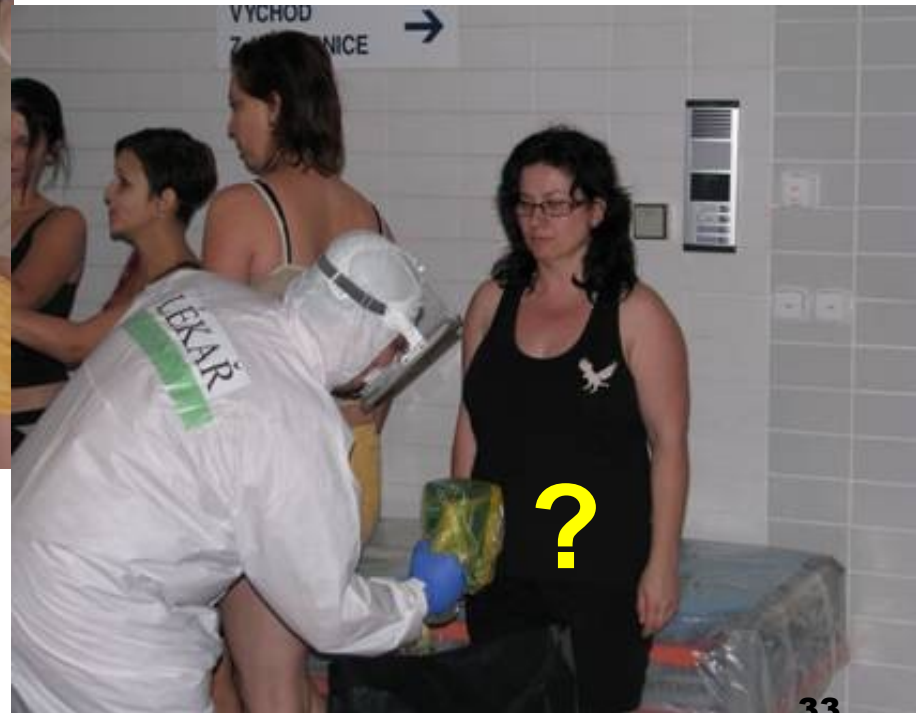
Oběti by měly mít chráněny
dýchací cesty a oči

Tato činnost ve vnitřním prostoru
objektu je riziková s možností
kontaminace prostředí při svlékání



Činnost v předsáli OUP

Dozimetrická kontrola



Činnost v předsáli OUP



**Nedostatečná ochrana obětí
před dekontaminací
Kontaminované věci je nutno
Odstranit (ovat) z prostoru**



Činnost v předsáli OUP

Registrace obětí

- Improvizovaný přístup
Nutno vyplnit registrační a
příjmací zprávu o obětech



Nedostatečná ochrana personálu
a obětí

Součinnostní dohovor vedoucího lékaře OUP s velitelem HZS jednotky pro dekontaminační zásah



Příjem kontaminovaného imobilního pacienta

Manipulační prostor před OUP je nutné deklarovat jako kontaminovaný
Veškerá činnost musí být v „kontaminovaném režimu“



Příjem kontaminovaného imobilního pacienta-nutné OOP



Opatření pro potenciálně kontaminovaný materiál a osoby ZZS



- Nepochybila dozimetrická kontrola personálu, ambulance a lůžka ZZS
- Nepochybila koordinace opatření pro kontrolu a případnou dekontaminaci
- **Potřeba skutečné účasti ZZS**

Zjevně nedekontaminovaný pacient transportovaný z místa incidentu



Omezená dekontaminační kapacita v OUP pro imobilní pacienty



Příjem a dekontaminace imobilního pacienta



Tento způsob řešení s využitím vnitřního prostoru OUP je velmi kritický s vysokou pravděpodobností zánosu kontaminace a tím možného omezení činnosti OUP, popř. dalších částí FN



Manipulace s kontaminovaným pacientem v bezprostřední blízkosti lůžkové části OUP/JIP a blokace vstupu



Urgentní dekontaminace pacienta s kombinovaným zraněním při odstraňování oděvu (Zvážit provádění již v předsálí – vstupní hale)



Příprava a dozimetrická kontrola pacienta před „mokrou“ dekontaminací



Kontaminované lůžko a použité prostředky po imobilním pacientovi



Nedostatečné stavební řešení, vybavení a kapacita stacionární místnosti OUP pro dekontaminaci pacientů



Závislost na technické pomoci jinou složkou IZS (hasiči) omezuje urgentnost použití improvizované dekontaminační místnosti vlastními silami



Dekontaminace imobilního pacienta



Velmi náročná činnost
Zásadně nedostatečné technické
vybavení uspořádání sprchovací
místnosti k provádění účinné a
šetrné dekontaminaci kritických
pacientů



Asistovaná dekontaminace chodícího pacienta

Vhodné použití jednorázových mycích „žinek“



Asistovaná dekontaminace chodícího pacienta



Nebezpečné postavení oběti na malé platformě

Vhodné použití jednorázových papírových utěrek



Asistovaná dekontaminace chodícího pacienta

Nedostatečné vytvoření „čistého“ přechodu a labilní pozice pacienta



Dekontaminovaný pacient versus kontaminovaní asistenti



Likvidace kontaminovaného odpadu z bazénku v dekontaminační místnosti (asistence HZS)



Likvidace kontaminovaného odpadu (asistence HZS)



Likvidace kontaminovaného odpadu (vysání mokrým vysavačem)



Nevhodná situace při snímání OOP v dekontaminační místnosti



Sekundární kontaminace prostoru OUP při vynášení dekontaminačního bazénku



Nutnost dekontaminace a dozimetrické kontroly veškerého použitého materiálu



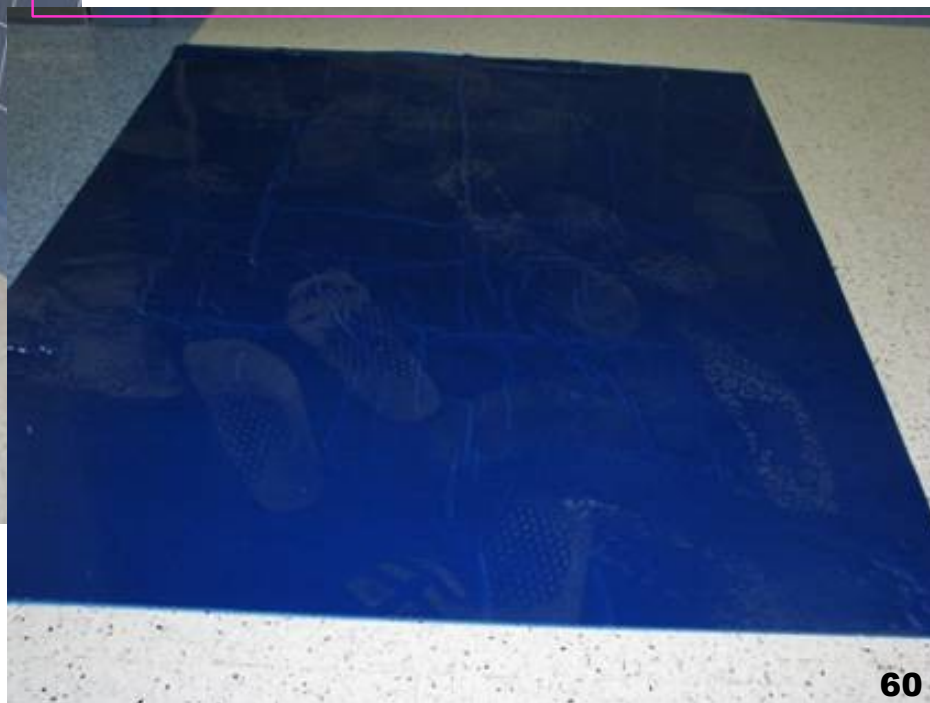
I při pouhém cvičení je nutné provádět činnost realisticky

Kontaminovaný odpad je nutné shromáždit do kontejnerů na kapalný a pevný odpad pro další likvidaci. Odpad slouží rovněž jako důkazní materiál pro vyšetřování.



Příklad kritického prostoru s možností zánosu kontaminace do lůžkové části OUP

Případná skutečná kontaminace a dekontaminace kritického prostoru bude časově a materiálně značně náročná a může omezit normální činnost lůžkové části OUP





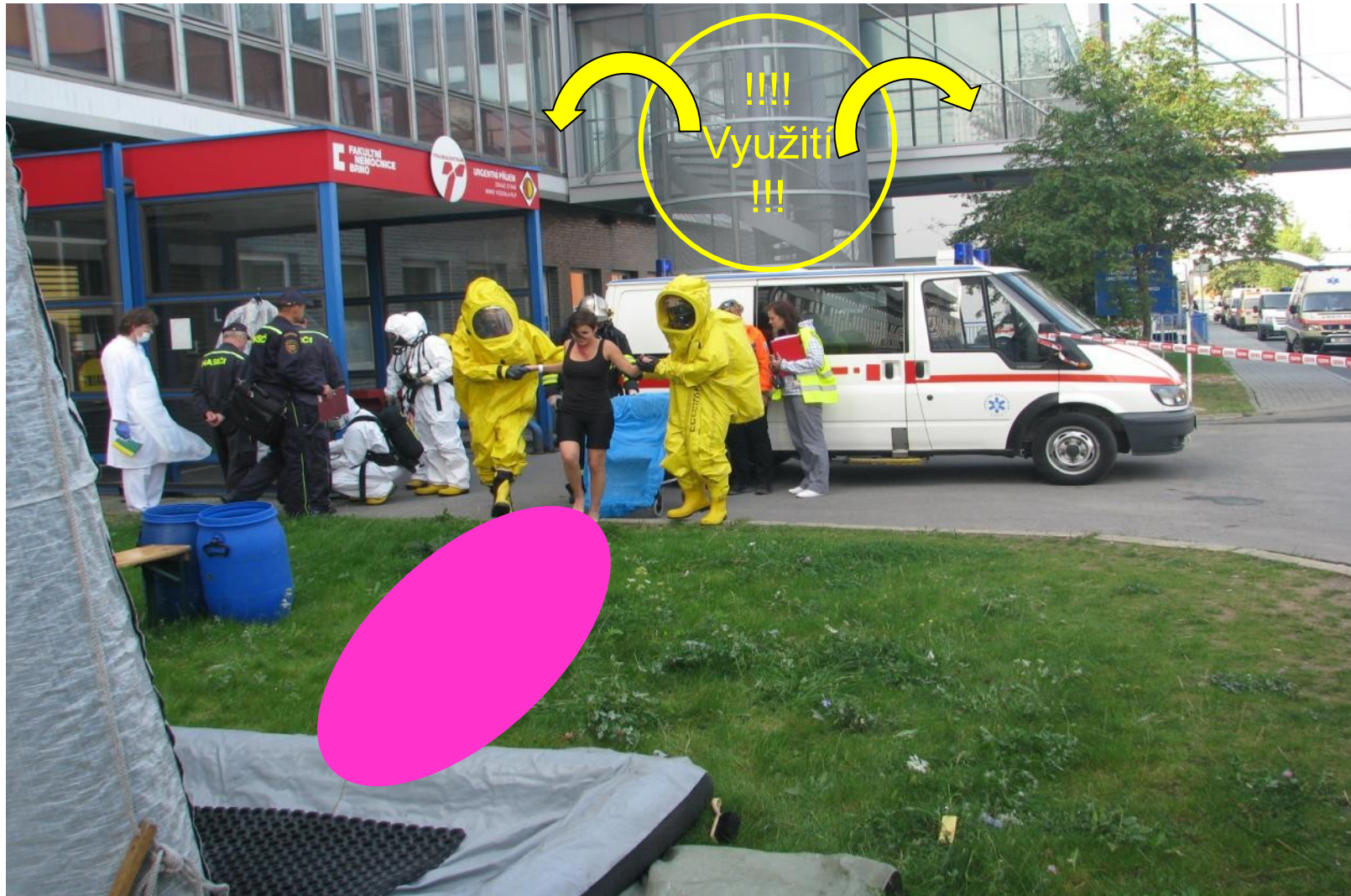
Dekontaminace mobilních obětí

Přesun mobilních obětí k dekontaminaci



Přesun mobilní oběti k dekontaminaci

Nejdříve prevoz na vozíku a následně pěšky po potenciálně kontaminovaném povrchu



Asistovaná dekontaminace mobilních obětí- nevhodné použití dekontaminační metodiky HZS

Nevhodná mechanická
primární-dekontaminace ometáním



Použitá metodika ometání je určena osobám v ochranných oděvech s ochranou dýchání.

Pro nechráněné osoby může dojít k jejich sekundární kontaminaci-účelnější je okamžitá „mokrá“ dekontaminace



„Mokrá“ dekontaminace sprchou

Ve sprše chybí distanční rohož
Osoba je přímo v kontaminované
odpadní vodě



Asistovaná dekontaminace obětí CBRN události

Kontrola účinnosti dekontaminace



Asistovaná dekontaminace obětí CBRN události

**Chybí jednorázové osušky
Nedostatečné náhradní
oblečení proti chladu a
ochrany nohou**



Asistovaná dekontaminace obětí

Dekontaminace versus kontaminace



Asistovaná dekontaminace obětí

Ochrana proti chladu





Ukončení činnosti personálu

Svlékání osobních ochranných prostředků je riziková činnost



Potíže se sejmutím rukavic



Obuv náleží k nejvíce kontaminovaným součástem ochranných prostředků viz. pohyb v dekontaminačním bazénku



Manipulace s kontaminovaným materiálem-bez ochrany?



Dozimetrická kontrola



- Personál po skončení zásahu musí projít úplnou dekontaminací ve sprchách a závěrečnou dozimetrickou kontrolou

Dozimetrická kontrola

- **Všechny prostory** spojeném pohybem kontaminovaných osob, manipulací s materiálem, dekontaminací pacientů a obětí, likvidací odpadů aj. musí **projít důslednou dozimetrickou kontrolou a následnou dekontaminací.**



Úspěšný duel 3+1 versus 15









Perspektiva

Principy připravenosti FN

1. FN řešit komplexní využití areálů pro příjem a řízení osob a pohybu vozidel z MU
2. FN řešit stacionární kapacitu pro NNP kombinovaných traumat
3. FN řešit stacionární dekontaminační kapacity pro mobilní a imobilní oběti
4. FN řešit kapacity pro nakládání s kontaminovaným materiálem
5. **Přechod na krizový režim s kontaminovanými oběťmi je záležitostí celé FN**
6. FN zabezpečuje několikanásobné obložení osádek pro krizové řízení dekontaminaci
7. **OUP-provádí prioritně intervenci u kombinovaných traumat s kontaminací**
8. OUP je vedoucí odbornou složkou pro zpracování a implementaci protokolů NNP pro nekonvenční MU
9. Příslušníci OUP jsou vycvičení pro specifické činnosti nekonvenčních MU ve své odbornosti
10. **Příslušníci OUP v reálné situaci se nepodílejí fyzicky na dekontaminaci obětí**
11. Tuto činnost provádí zaměstnanci s jiných méně postradatelných oddělení FN

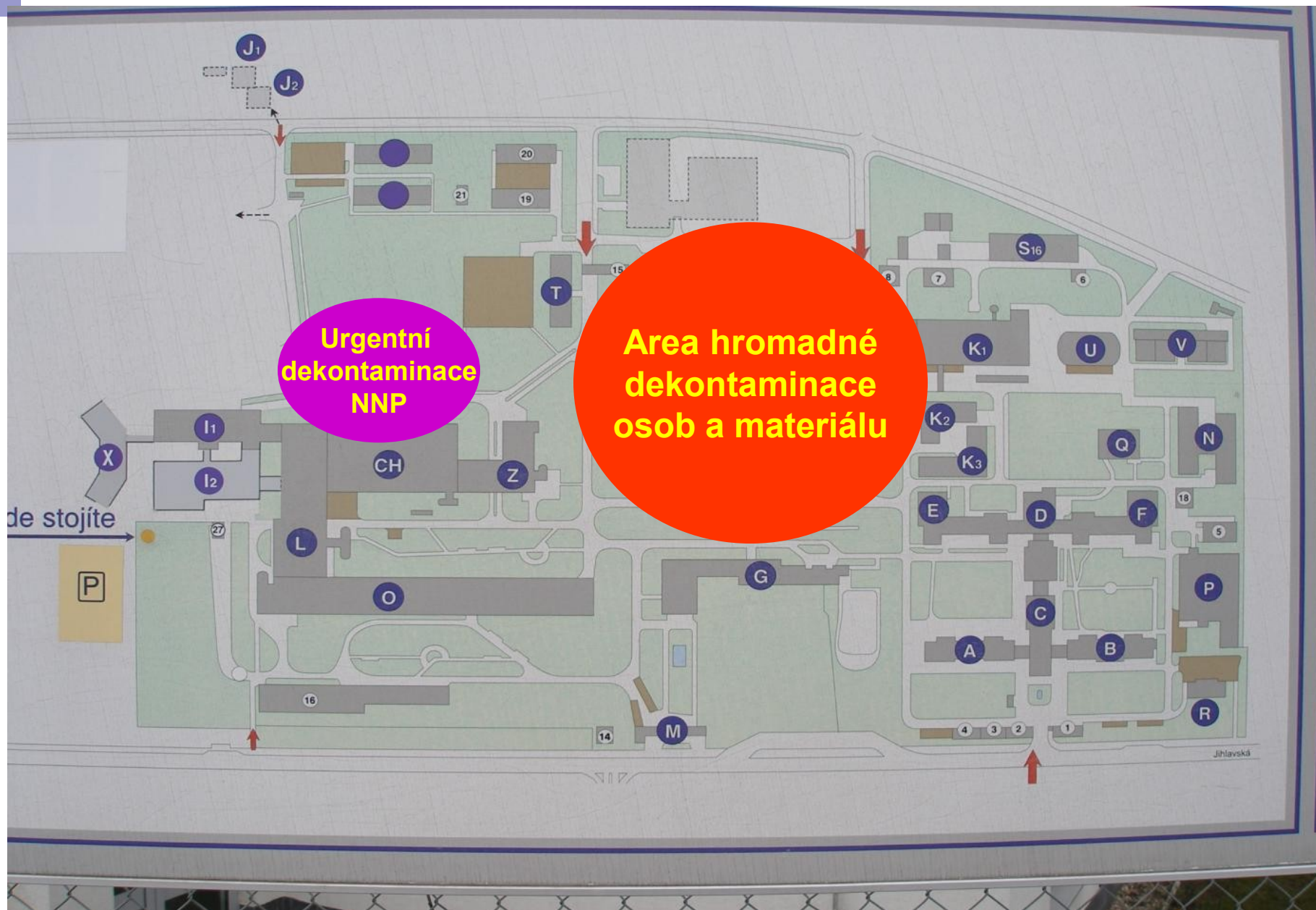
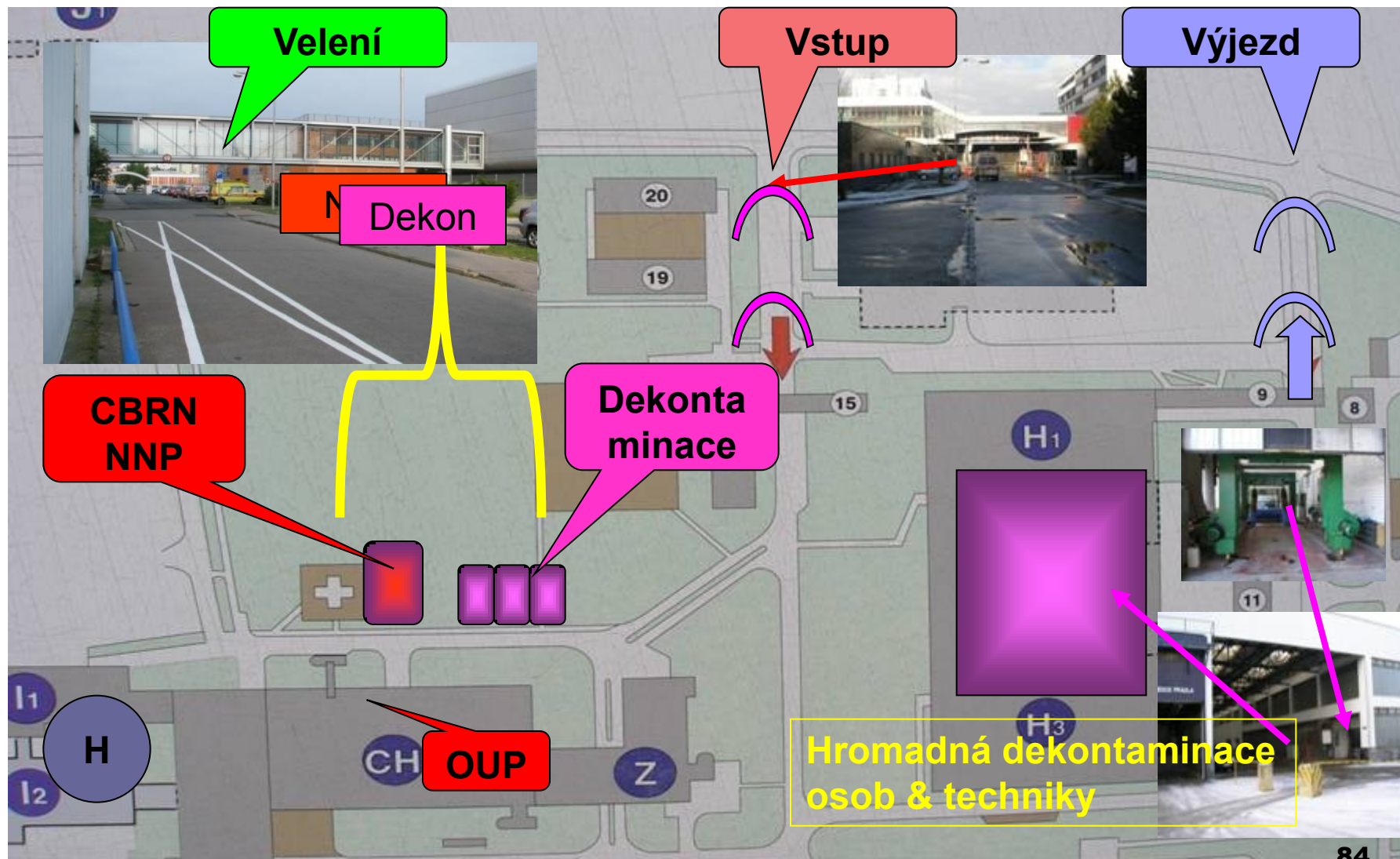
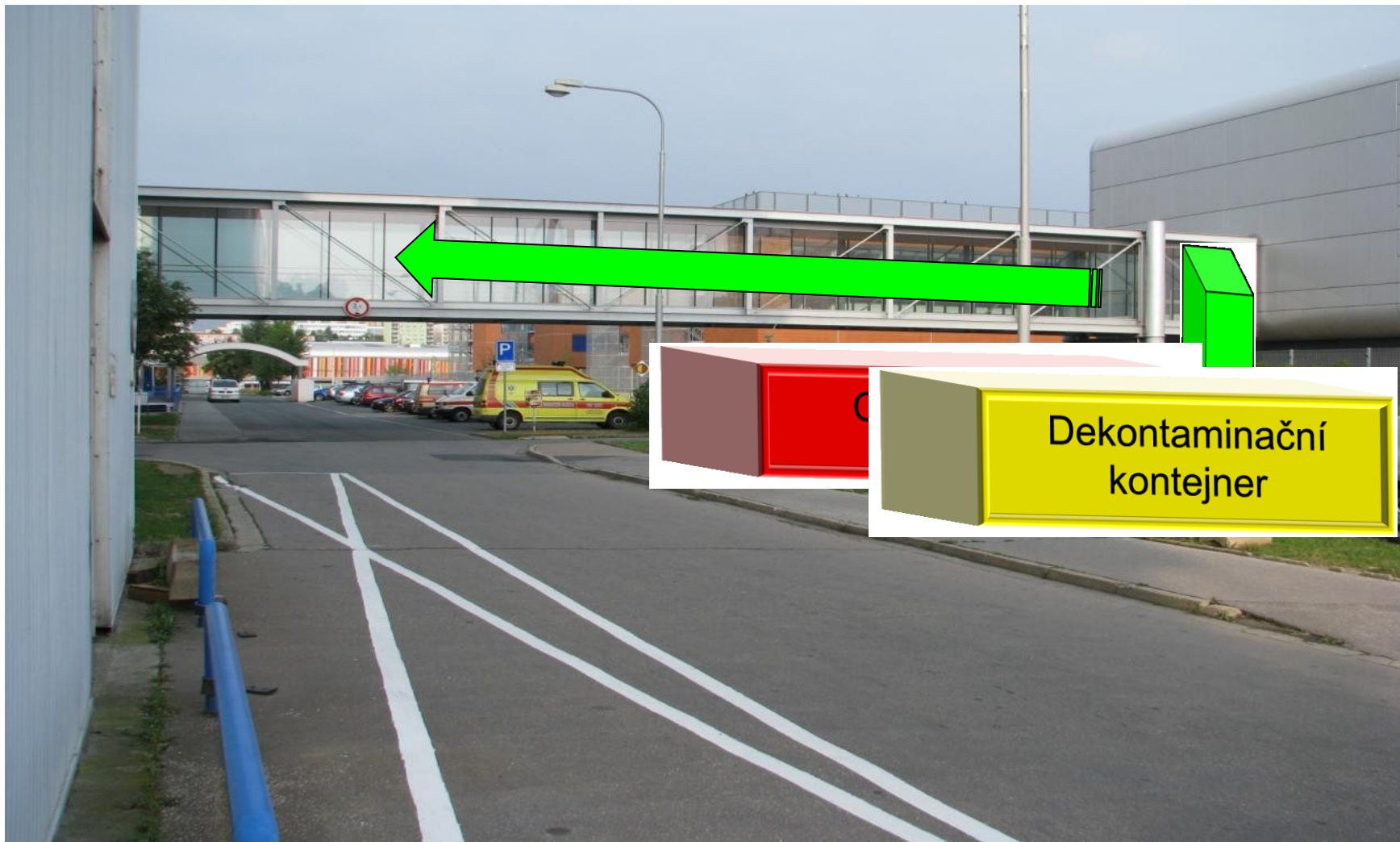


Schéma prvků dekontaminace



Externí CBRN -Trauma a dekontaminační kontejnery



Chybějící infrastruktura pro ochranu obětí při třídění



Orientační posouzení vhodnosti OUP ve FN Brno pro přijímání kontaminovaných obětí (11.7.2007)

- Vyjádření ke stávajícím úpravám pro dislokaci ÚN v prostorech FN Brno z hlediska infrastruktury pro příjem obětí kontaminovaných CBR nebezpečnými materiály.
- Ve světle uvedených předpokladů pro nezbytnou činnost urgentního příjmu v případech neohlášených příjezdů kontaminovaných obětí (včetně ohlášených) se **vystavuje přijímací zařízení do krizové situace vlivem přenosu kontaminace** na personál (stávající pacienty a návštěvníky) a zejména nebezpečným zánosem kontaminace do kritických prostorů urgentních příjmů a následně dále do centrálních operačních sálů, spinální jednotky a traumatologie-lůžkové části a eventuálně do dalších prostor FN při přesunu pacientů na jiná pracoviště.
- Jinými slovy předpokládané architektonické úpravy pro potřeby přesunu Úrazové nemocnice do FN Brno **nevyhovují v současné potřebám činnosti pro příjem kontaminovaných obětí, jejich stabilizaci a následnou odbornou lékařskou péčí bez rizika ohrožení personálů a možného vyřazení kritických prostorů z hlediska možného zánosu kontaminace.**

Orientační posouzení vhodnosti OUP ve FN Brno pro přijímání kontaminovaných obětí (11.7.2007)

- Hlavním důvodem tohoto **nedostatku je absence bezpečných dekontaminačních kapacit pro nechodící a chodící oběti nutných před poskytnutím NNOP.**
- Rovněž schází v návrhu **urgentní místnost na neodkladnou stabilizaci obětí s kombinovaným zraněním** ohrožujícím základní životní funkce.
- Dekontaminační kapacity pacientů a personálu vyžadují jejich schopnost **nasazení okamžitě** (bez jakýchkoliv dodatečných příprav) a musí být umístěny před vstupem do urgentního příjmu (nikoliv uvnitř budovy).
- Dekontaminační kapacity/prostory musí být vybaveny filtro-ventilačním systémem na záchyt CBR materiálů a nezávislým odpadním systémem pro bezpečný záchyt kapalných dekontaminačních odpadů spolu s kontaminanty.

Orientační posouzení vhodnosti OUP ve FN Brno pro přijímání kontaminovaných obětí (11.7.2007)

■ Možný návrh principiálních řešení

- 1. Při stávajícím návrhu úprav pracovišť, by bylo nutné zakomponovat dekontaminační prostory paralelně se vstupem urgentního příjmu. V případě příjmů obětí, by byl regulerní vstup uzavřen a vstup by byl možný pouze přes dekontaminační sekci.
- 2. Druhou možností řešení při zachování původního návrhu urgentního příjmu by bylo vybudování dekontaminační sekce vně budovy s paralelním nebo přímým vstupem do urgentního příjmu. Tato variantu může být řešena formou:
 - a) Pevného přístavku k hlavní budově u vstupu do urgentního příjmu nebo
 - b) Umístěním dekontaminační sekce složené z pevných kontejnerů v blízkosti vstupu do urgentního příjmu.
- 3. V případě výstavby zcela samostatného objektu na přesun úrazové nemocnice, budovat urgentní příjem s veškerými parametry pro CBR situace.
- 4. Při budování kapacit na CBR situace v rámci FN bude nutné brát v úvahu zejména traumatologický plán FN a ostatní technologické souvislosti pro dekontaminační potřeby personálu FN, pacientů, návštěvníků, dekontaminace osobních věcí pacientů, dekontaminace přijížděných a odjíždějících vozidel z areálu FN, atd. Součástí posouzení krizové připravenosti FN by bylo nutné i zhodnotit adekvátnost opatření pro osobní ochrany zdravotnického personálu, popisu jednotlivých činností, odpovídající výuku a výcvik, procvičení činností, atd.

Závěr-Náměty

- **Koncepce připravenosti nemocničních zařízení** na příjem obětí při nekonvenčních MU a poskytnutí NNP
- **Koncepce připravenosti ZZS** na poskytnutí PNP v rizikovém/kontaminovaném prostředí
- **Nezávislá-stálá kapacita NZ** pro dekontaminaci pacientů a obětí (mixty 20-40/h, mobilní oběti cca 300/h)
- **Rozšíření kapacit a spolupráce s IZS**
- **Technologické a materiální vybavení**
- **Protokoly činností** (řízení, PNP, NNP-TOXALS, RADALS, BIOALS, ochrana, dekontaminace, bezpečnost)
- **Vzdělávání a výcvik** (vzdělávací a výcvikové CBRNE centrum, národní a mezinárodní spolupráce)
- **Cvičení** (jednotlivci, skupiny, součinnostní, komplexní)
- **Metodiky-dobrá praxe**
- **Financování** (MZ, pojišťovny, průmysl, aj.)