

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zdravotně sociální fakulta

**Dekontaminační pracoviště na evakuačních trasách ze zóny
havarijního plánování po zrušení záchranných praporů**

Diplomová práce

Autor: Bc. Šárka Severová

Vedoucí práce: Ing. Jan Horák

Datum odevzdání práce: 24. 5. 2010

Abstrakt

The diploma thesis is focused on the issue of securing serviceability of decontamination sites using the forces and the means available after cancellation of rescue battalions, and on the current position of the Fire Rescue Service.

The objective of the thesis was to draw attention to the problem arising from insufficient securing of decontamination after cancellation of the rescue battalions intended for this activity. The output of the analysis of the present state and the state before cancellation of the rescue battalions is the finding that the solution currently used to secure decontamination is less effective. Therefore I have proposed a more effective solution based on maintaining rescue battalions together with the Fire Rescue Service.

The raised hypotheses were confirmed through the concise charts that addressed the capabilities of the rescue units and the communication between individual brigades and departments will be verified in the planned exercise ZÓNA 2010 that will take place from 22 to 23 September 2010.

In my thesis I made use of the available literature, findings from my bachelor thesis and from exercises ZÓNA 2007 and ZÓNA 2008, observations of experts, and terrain reconnaissance leading to proposing a suitable decontamination site.

The thesis includes a proposal of a decontamination site in Hluboká nad Vltavou – Zámostí. I believe that there would be justification for submission of this proposal to the competent bodies.

I regard my thesis as a good material for assessing the current state of this issue, proposing various solutions, and returning to greater care of citizens, as it used to be in previous year.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Dekontaminační pracoviště na evakuačních trasách ze zóny havarijního plánování po zrušení záchranných praporů“ vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zdravotně sociální fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích 24. 5. 2010

.....

podpis studenta

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat všem, kteří mi věnovali svou pozornost, čas a trpělivost při řešení této problematiky. Zvláště bych chtěl poděkovat vedoucímu diplomové práce panu Ing. Janu Horákovi za jeho ochotu, pomoc a odborné vedení.

OBSAH:

<u>ÚVOD.....</u>	<u>7</u>
<u>1. SOUČASNÝ STAV.....</u>	<u>9</u>
<u>1.1 Zasahující složky.....</u>	<u>11</u>
<u>1.1.1 Armáda ČR.....</u>	<u>11</u>
<u>1.1.2 Hasičský záchranný sbor kraje (HZS kraje).....</u>	<u>14</u>
<u>1.2 Prostředky na dekontaminačním pracovišti.....</u>	<u>17</u>
<u>1.2.1 Dekontaminace techniky.....</u>	<u>17</u>
<u>1.2.1.1 Dekontaminace techniky u HZS ČR.....</u>	<u>17</u>
<u>1.2.1.2 Dekontaminace techniky u AČR.....</u>	<u>20</u>
<u>1.2.2 Dekontaminace osob.....</u>	<u>25</u>
<u>1.2.2.1 Dekontaminace osob u HZS ČR.....</u>	<u>26</u>
<u>1.2.2.2 Dekontaminace osob u AČR.....</u>	<u>27</u>
<u>1.3 Počty sil a prostředků na dekontaminačním pracovišti.....</u>	<u>30</u>
<u>1.3.1 Dekontaminace techniky.....</u>	<u>30</u>
<u>1.3.1.1 Síly a prostředky HZS ČR.....</u>	<u>30</u>
<u>1.3.1.2 Síly a prostředky AČR.....</u>	<u>32</u>
<u>1.3.2 Dekontaminace osob.....</u>	<u>33</u>
<u>1.3.2.1 Síly a prostředky HZS ČR.....</u>	<u>33</u>
<u>1.3.2.2 Síly a prostředky AČR.....</u>	<u>38</u>
<u>2. CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY.....</u>	<u>40</u>
<u>3. METODIKA.....</u>	<u>41</u>
<u>4. VÝSLEDKY.....</u>	<u>42</u>
<u>4.1 Porovnání stavu zajišťování dekontaminačního pracoviště před a po zrušení záchranných praporů.....</u>	<u>42</u>
<u>4.2 Návrh záložního místa pro dekontaminaci v Hluboké nad Vltavou.....</u>	<u>57</u>

<u>5. DISKUSE.....</u>	<u>66</u>
<u>6. ZÁVĚR.....</u>	<u>76</u>
<u>7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....</u>	<u>78</u>
<u>8. KLÍČOVÁ SLOVA.....</u>	<u>83</u>
<u>9. PŘEHLED POUŽITÝCH ZKRATEK.....</u>	<u>84</u>
<u>10. PŘÍLOHY.....</u>	<u>86</u>

ÚVOD

Práce navazuje na mou bakalářskou práci z roku 2008 na podobné téma s názvem: *Uspořádání a činnost dekontaminačního pracoviště na evakuační trase ze zóny havarijního plánování jaderné elektrárny*. Zde jsem se zabývala podrobně dekontaminací, dekontaminačním pracovištěm, cvičením ZÓNA 2007 a ochrannými opatřeními v okolí jaderné elektrárny. Tento materiál lze využít jako doplňující podklad. Ve své diplomové práci jsem se rozhodla řešit výstupy, které vznikly z předešlé studie dané problematiky.

Stav problematiky se od roku 2008 změnil v zajištění dekontaminačního pracoviště. Dříve měla Armáda (v zastoupení záchrannými prapory) dominantnější postavení v realizaci a zabezpečení dekontaminačního pracoviště. Záchranné prapory byly vyrozuměny při druhém stupni radiační mimořádné události a jejich úkolem bylo dostavit se na předem určená místa v zóně havarijního plánování. Záchranné prapory byly rozmístěny po celé České republice a rychlost přesunu v jejich kolonách byla omezena na pouhých 30 kilometrů za hodinu. V místě určení docházelo k přípravě terénu a čekání na rozvoj situace. Cvičení ZÓNA 2007 prokázalo perfektní připravenost a odbornost praporů na vznik radiační mimořádné události druhého a třetího stupně. Ironií osudu bylo následné zrušení těchto praporů. Hasičský záchranný sbor nepatřil mezi hlavní zásahové složky na provádění dekontaminace.

V současné době je situace jiná. Restrukturalizací Armády ČR došlo k mnohým změnám, které se týkají i zajišťování úkolu dekontaminace. Hlavní úlohu přebral Hasičský záchranný sbor společně s 31. brigádou radiační, chemické, biologické ochrany Liberec a další pomocné složky.

V práci se budu věnovat dnešnímu zajištění s důrazem na schopnosti, síly a prostředky zajištění úkolu dekontaminace a budu řešit problémy, které z práce vystupují.

Při studiu problematiky a po rekognoskaci území jsem našla záložní prostor pro dekontaminační pracoviště, které jsem vyhodnotila jako vyhovující a seznámím Vás s ním v průběhu své práce.

1. SOUČASNÝ STAV

Z hlediska havarijní připravenosti na možnost vzniku 2. a 3. stupně radiační mimořádné události, zvláště při realizaci plánu dekontaminace, který je součástí Vnějšího havarijního plánu kraje, se pro nás stává velice důležitou a nepostradatelnou 31. brigáda radiační, chemické a biologické ochrany. Nepostradatelná je pro nás ode dne 1. 10. 2008, kdy došlo k restrukturalizaci Armády ČR. Jejím následkem bylo zrušení záchranných praporů, které do této doby zajišťovaly činnost na dekontaminačním pracovišti v případě radiační havárie. Tyto prapory patřily do 15. ženijní záchranné brigády Bechyně. Nyní po restrukturalizaci je její název 15. ženijní brigáda Bechyně. Dříve i dnes se podílí na přípravě terénu, dekontaminaci osob a techniky, ale již v ne tak rozsáhlé míře.

Druhým významným plánem je Vnitřní havarijní plán jaderné elektrárny. Tyto dva plány na sebe navazují a jdou v souladu. Jejich propojenost se projednává za přítomnosti držitele povolení, Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (SÚJB – jeho působnost je vymezena v zákoně č. 18/1997 Sb.), krajského úřadu a dotčených obecních úřadů obcí s rozšířenou působností.

Další zasahující složkou je HZS kraje, který zajišťuje dekontaminaci do příjezdu Armády ČR a současně pokračuje v dekontaminaci. Jedná se o HZS Jihočeského kraje, HZS Praha, HZS Středočeského kraje, HZS Jihomoravského kraje, HZS Vysočina, HZS Plzeňského kraje a Záchranný útvar HZS ČR Hlučín. Po restrukturalizaci armády zvýšily hasičské záchranné sbory své kompetence a rozšířila se jejich činnost na dekontaminačních pracovištích.

Mezi základní složky Integrovaného záchranného systému patří Sbor dobrovolných hasičů, který je podporou profesionálních hasičů. Při dekontaminaci má hlavní úlohu v zásobování vodou u dekontaminačních pracovišť s malou kapacitou vodních nádrží, rybníků anebo při nepřítomnosti hydrantů pro stanoviště dekontaminace techniky (SDT) a stanoviště dekontaminace osob (SDO 2), které musejí být napojeny na čistou vodu.

Armáda ČR se stále účastní dekontaminace, ale její možnosti jsou dnes již omezené. Celkovou ochranu obyvatelstva postupně přebírá HZS ČR. Neexistují speciální odborné jednotky, které v našich zeměpisných šířkách působily před pár lety. Změny se dějí z úsporných důvodů, aby se získaly prostředky na zahraniční aktivity například v Afghánistánu.

Jak uvádí MATOUŠEK, ÖSTERREICHER, LINHART: „Je s podivem, že vládní kruhy dávají přednost této pochybné misi, která nijak nesouvisí s obranou státní suverenity a integrity Česka ani s jejími deklarovanými mezinárodně-politickými závazky, před zajištěním ochrany vlastního obyvatelstva.“¹

Armáda se začíná více realizovat v zahraničních misích a tuto orientaci pocítuje zatím jen odborná část veřejnosti.

Dekontaminace je stále aktuální téma, její problematika byla rozebírána v květnu 2009 na mezinárodním sympoziu v německém Münsteru s oficiálním názvem „5th International Symposium on CBRN-Decontamination“. Sympozium se zaměřovalo na oblast CBRN dekontaminace. V Německu se této problematice věnuje koncept „CBRN Defence“, který objasnil plk. Neumann. Jednou z hlavních myšlenek bylo přizpůsobování se hrozbám vzhledem ke strategickým dokumentům NATO, EU a nezbytnost propojení historických a operačních zkušeností. Hlavním úkolem CBRN Defence je vybudování systému ochrany civilního obyvatelstva proti CBRN hrozbám a nebezpečím. S tímto konceptem souvisí i vybudování CBRN jednotky rychlé reakce, jejichž zástupci by měli být odborníci vysoké úrovně s akademickým titulem Ph.D.²

K. Volchecka, zástupce kanadské společnosti Environment, upozornil na nestandardnost v oblasti dekontaminace v rámci „Hazard management“, což může negativním způsobem ovlivnit spolupráci mezi vyčleněnými jednotkami HZS ČR a brigádami Armády ČR. Mjr. Ing. Pavel Otřísal, zástupce Univerzity obrany,

¹ MATOUŠEK, J., ÖSTERREICHER, J., LINHART, P.: *CBRN. Jaderné zbraně a radiologické materiály*. 1.vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. 216 s. Edice SPBI spektrum 53. s. 131. ISBN: 978-80-7385-029-6.

² OTŘÍSAL, P.: Časopis 112. *Trendy rozvoje a směřování technologií v oblasti CBRN dekontaminace*. Praha: 2009, roč. 7, č.7, s. 14. ISSN 1213-7057.

nastínil možné uspořádání a požadavky na mobilní modulární systém hromadné dekontaminace osob umístěný do více funkčních kontejnerů. Druhou částí symposia byl aplikovaný výzkum. D. Crouch, zástupce University of Manchester, seznámil odborné publikum se svým výzkumem, zaměřeným na dezaktivaci vybraných radioaktivních látek s využitím organických sloučenin (modifikovaných crown-etherů). Některé typy těchto sloučenin jsou schopné selektivně vázat řadu vybraných radionuklidů (^{137}Cs , ^{90}Sr) a toxické látky. Mezi směry rozvoje patří využitelnost aerosolové mlhy v projektu TransMADDS (doposud se o ní jen mluvilo), směs SX 34 (dekontaminace malých a citlivých povrchů), autonomní stanice pro mobilní dekontaminaci a dále využití nanočástic a nanotechnologií. Další symposium bude probíhat v květnu 2012.³

Myslím si, že symposium bylo velice přínosné a objevily se zde nové směry rozvoje, kterými jednou dekontaminace půjde. Je s podivem, že symposia se neúčastnil žádný zástupce HZS ČR. Zároveň si myslím, že je to velká chyba.

1.1 Zasahující složky

1.1.1 Armáda ČR

Podle zákona č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách, ve znění pozdějších předpisů se armáda použije dle § 15 - 17 použití armády k záchranným pracím, § 18 odstraňování jiného hrozícího nebezpečí za použití vojenské techniky a §19 použití vojenských záchranných útvarů k plnění humanitárních úkolů civilní ochrany (evakuace, dekontaminace, nouzové ubytování, ...).⁴

³ OTŘÍŠAL, P.: Časopis 112. *Trendy rozvoje a směřování technologií v oblasti CBRN dekontaminace*. Praha: 2009, roč. 7, č.7, s. 14 - 15. ISSN 1213-7057.

⁴ Zákon č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách České republiky, ve znění pozdějších předpisů

31. Brigáda Radiační, Chemické a Biologické Ochrany (31. BRCHBO)

Liberečtí chemikové mají ve svém působení a činnosti na daném území již padesátiletou historii. Dlouhá léta jsou zde umístěny útvary: pluk a brigáda chemické ochrany, 1. výcvikové a mobilizační základny chemického vojska a ohňometný prapor. Z důvodu potřeby vznikl 1. července 2005 specializovaný svazek Společných sil Armády České republiky s názvem 31. brigáda radiační, chemické a biologické ochrany. Tato brigáda řeší chemické zabezpečení Armády České republiky. Neméně podstatným úkolem je likvidace následků po použití zbraní hromadného ničení.⁵

31. BRCHBO se skládá z velitelství a štábu. V brigádě jsou dva totožné prapory radiační, chemické a biologické ochrany. Jejich označení je 311. prcho a 312. prcho. Každý prapor se skládá ze dvou rot chemické ochrany, z roty zabezpečení a ze střediska speciálního určení. Tyto roty mohou samostatně vykonávat úkoly na území České republiky. 312. prcho je někdy označován jako NRF (NATO Response Forces). NRF jsou vyčleněné síly a prostředky pro NATO. Jedná se asi o 80 lidí včetně velení. Uskupení NRF se podílelo na zajišťování olympijských her v Athénách, jinak nikdy nikam nevyjelo. Dalším článkem je Centrum výstrahy zbraní hromadného ničení, které má označení 314.CVZHN. Struktura 31. BRCHBO je vyznačena na schématu č. 1 v příloze.

Brigáda vykonává úkoly v České republice i mimo její území. V současné době mají chemici misi v Kábulu, který je hlavním městem Afghánistanu. V této misi je 60 osob, které rotují po 6 měsících.

Hlavní úloha brigády spočívá v plnění úkolů chemického zabezpečení a ochrana před zbraněmi hromadného ničení. V případě potřeby (provozní havárie s toxickými škodlivinami a jaderné havárie) jsou vyčleňovány síly a prostředky pro pomoc složkám Integrovaného záchranného systému. „Zabezpečuje radiační a chemický průzkum a nesespecifický biologický průzkum, dekontaminaci techniky,

⁵ STEIN. cbrn-liberec.army [online]. c2010, poslední revize 27. 1. 2010 [cit. 2010-01-27]. Dostupné z: <<http://www.cbrn-liberec.army.cz/index.html>>.

materiálu, terénu, terénních objektů, dekontaminaci a hygienickou očistu osob, laboratorní analýzu radioaktivních a toxických látek.“⁶

15. ženijní brigáda Bechyně

1. prosince 2003 po reformě Armády ČR vznikla 15. ženijní záchranná brigáda. Její velitelství sídlilo v Bechyni a byly jí podřízeny záchranné a výcvikové základny, což byly pozdější záchranné prapory a 151. ženijní prapor Bechyně. V následujících letech proběhla transformace, vznikl 151. ženijní prapor Bechyně a záchranné prapory (152. – 157. záchranný prapor): 152. záchranný prapor Kutná Hora, 153. záchranný prapor Jindřichův Hradec, 154. záchranný prapor Rakovník, 155. záchranný prapor Bučovice, 156. záchranný prapor Olomouc, 157. záchranný prapor Hlučín. Struktura 15. ženijní záchranné brigády je uvedena v příloze, schéma č. 3.

Měly dva hlavní úkoly. Prvním úkolem byla pomoc civilnímu obyvatelstvu a podpora integrovaného záchranného systému v případě mimořádných událostí. Tyto prapory byly využívány při povodních, při likvidaci polomů, dopravních nehodách, rozsáhlých požárech, při vyhledávání a záchraně osob, při potápěčských pracích, při úpravě a přepravě pitné vody, při dekontaminaci osob a techniky, při zamezování úniku ropných produktů do vodotečí, zabezpečovaly přepravu materiálu, prováděly radiační a chemický průzkum, dodávky elektrické energie, evakuaci osob a výstavbu materiální základny humanitární pomoci.⁷ Druhým úkolem byla ženijní podpora a zabezpečení bojové činnosti.

Po reorganizaci Armády ČR v říjnu 2008 vznikla už jen 15. ženijní brigáda. Spadá pod ní 151. ženijní prapor Bechyně, 152. ženijní prapor Rakovník a 153. ženijní prapor Olomouc. Spadají sem i dvě samostatné záchranné roty

⁶ STEIN. cbrn-liberec.army [online]. c2009, poslední revize 22. 3. 2009 [cit. 2010-01-27]. Dostupné z: < <http://www.cbrn-liberec.army.cz/2about/tasks.html>>.

⁷ ŠENOVSKEJ, M., ADAMEC, V., HANUŠKA, Z.: *Integrovaný záchranný systém*. 2.vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. s. 60. Edice SPBI spektrum 40. ISBN: 978-80-7385-007-4.

Rakovník a Olomouc, které jsou určeny na humanitární úkoly v zahraničí. Struktura 15. ženijní brigády je uvedena v příloze, schéma č. 3.

15. ženijní brigáda má úkoly z hlediska vedení války, uchovávání bojeschopnosti vojsk, udržování vojsk v prostoru činnosti a je schopna vyčlenit síly a prostředky pro civilní obyvatelstvo v případě živelné pohromy nebo jiných mimořádných událostí.

1.1.2 Hasičský záchranný sbor kraje (HZS kraje)

Hasičský záchranný sbor ČR se skládá z generálního ředitelství HZS ČR, 14 x HZS kraje, Střední odborná škola požární ochrany, Vyšší odborná škola požární ochrany ve Frýdku Místku, Záchranný útvar HZS ČR Hlučín, dále sem patří vzdělávací, účelová a technická zařízení. Je základní složkou Integrovaného záchranného systému. Tento sbor podléhá zákonu č. 238/2000 Sb., o hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů.

HZS ČR od roku 2001 přebírá i úkoly, které do té doby řešil Hlavní úřad civilní ochrany. Nyní ochrana obyvatelstva spadá pod HZS ČR. Hlavním úkolem HZS „jak uvádí zákon č. 238/2000 Sb., je chránit životy a zdraví obyvatel před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech.“⁸

HZS zajišťuje prostřednictvím Telefonických Center Tísňového Volání (TCTV) nepřetržitý příjem tísňových zpráv o požárech a jiných mimořádných událostech. K následnému řešení dané situace sloužila operační informační střediska (OPIS) a u krajů se jednalo o krajská operační informační střediska (KOPIS). V dnešní době dochází k rušení OPIS a slučování do KOPIS a jako záložní středisko v Jižních Čechách se používá Sektorové operační informační středisko (SOPIS), které je v Táboře.

⁸Zákon č. 238/2000Sb. o hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů

Jednotka HZS kraje zabezpečuje odbornou připravenost strojníků a velitelů dobrovolných jednotek. Jednotka HZS kraje je z hlediska územní působnosti označována jako kategorie JPO I.⁹

Kompetence a odpovědnost při vzniku mimořádné události na jaderné elektrárně jsou vymezeny ve Vnějším havarijním plánu jaderné elektrárny Temelín a Dukovany, který je podpořen zákonem č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému. HZS kraje je zodpovědný za řešení těchto úkolů: zajišťuje připravenost, organizuje součinnost mezi územními samosprávnými celky, zajišťuje havarijní připravenost a prověřuje jí cvičeními, sjednocuje postupy, zpracovává potřebné plány, organizuje školení, v celém rozsahu plní úkoly ochrany obyvatelstva, uzavírá dohody plánované pomoci na vyžádání, organizuje a navrhuje cvičení.¹⁰

Základní povinnosti a činnosti příslušníků HZS při RMU jsou též vymezeny v typových činnostech složek IZS. Patří mezi ně zahájení průzkumu místa RMU, bezprostřední dokončení nutných záchranných prací, provádět nepřetržité měření v rámci průzkumu, organizovat společně s PČR evakuaci, dekontaminace osob a techniky, likvidace odpadů a mnoho dalších.¹¹

Podle plánu konkrétních činností a v něm zahrnutém plánu dekontaminace se na dekontaminaci techniky podílejí: HZS Praha, HZS Jihomoravského kraje, ZÚ HZS ČR Hlučín. Na hromadné dekontaminaci osob se podílejí tyto sbory: HZS Praha, HZS Středočeského kraje, HZS Jihočeského kraje, HZS Jihomoravského kraje, HZS Vysočina a ZÚ HZS ČR Hlučín.

⁹ HANUŠKA, *Organizace jednotek požární ochrany*. 2. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008. 116 s. Edice SPBI spektrum 13. s. 6. ISBN: 978-80-7385-035-7.

¹⁰ HZS JčK: *Vnější havarijní plán jaderné elektrárny Temelín*. Informační část A. aktualizace č. 4, Dokument Krajského úřadu JčK, 35s. 2009.

¹¹ PROUZA, Z., ŠVEC, J.: *Zásahy při radiační mimořádné události*. 1.vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008. s. 84 -85 Edice SPBI spektrum 57. ISBN: 978-80-7385-046-3

Jednotka Sboru dobrovolných hasičů (SDH)

Podle zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů, obec zřizuje jednotku sboru dobrovolných hasičů obce. Tato jednotka je složena z fyzických osob, které nevykonávají činnost v této jednotce požární ochrany jako své zaměstnání.¹²

Obec financuje SDH ze svého rozpočtu a může získat finanční podporu z krajského úřadu prostřednictvím investičních (na obnovu zásahové požární techniky) a neinvestičních (odborná příprava členů, zabezpečení akceschopnosti) dotací. Správné uplatnění dotací je následně kontrolováno krajským úřadem.

Obec je povinna udržovat jednotku v akceschopnosti, zodpovídá za materiální a technické vybavení, za výcvik členů, za péči o své členy a také udržuje spolupráci s ostatními obcemi. Jednotky SDH jsou rozděleny do kategorií JPO II, JPO III, JPO V. Většina obcí má JPO V (minimálně výjezd družstva o zmenšeném početním stavu (1 + 3), územní působnost, doba výjezdu je 10 min, vzdálenost pro dojezd je 5 km).¹³

Záchranný útvar HZS ČR Hlučín (ZÚ HZS ČR Hlučín)

Jeho působení v Čechách netrvá dlouho. Vznik záchranného útvaru je datován od 1. ledna 2009 na základě zákona č. 260/2008 Sb., kterým se mění zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. V roce 2008 proběhla restrukturalizace Armády ČR. Usnesením vlády č. 1194 bylo rozhodnuto o vyjmutí 157. záchranného praporu Hlučín z Armády ČR a byl předán Hasičskému záchrannému sboru ČR jako Záchranný útvar HZS ČR Hlučín. Útvar

¹² Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

¹³ HANUŠKA, Z.: *Organizace jednotek požární ochrany*. 2. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008. 116 s. Edice SPBI spektrum 13. s. 14. ISBN: 978-80-7385-035-7.

byl zřízen na zvládnutí mimořádných úkolů HZS. Útvar má celorepublikovou působnost.¹⁴

Mezi hlavní úkoly záchranného útvaru patří záchranná a humanitární pomoc, obnova postižených území, poskytování záchranné a humanitární pomoci v zahraničí a výcvik nových příslušníků HZS. Útvar je schopen vykonávat chemický a radiační průzkum, vymezení nebezpečných oblastí, dekontaminaci osob, techniky, terénu a materiálů. Útvar je vybaven humanitární základnou, která je plánovaná pro 300 – 400 osob v případě zajištění nouzového přežití obyvatel.

1.2 Prostředky na dekontaminačním pracovišti

Dekontaminační pracoviště je prostor, kde probíhá dekontaminace.

Dekontaminace – odstranění kontaminantu z lidí, materiálu a prostředí, které by bylo požadováno v případě skutečné nebo domnělé jaderné, biologické, chemické nebo radiační mimořádné události. Každá noxa vyžaduje svůj vlastní specializovaný dekontaminační režim.¹⁵

1.2.1 Dekontaminace techniky

1.2.1.1 Dekontaminace techniky u HZS ČR

Stanoviště dekontaminace techniky (SDT)

Od roku 2002 se tímto stanovištěm vybavují HZS krajů. Prvním vlastníkem SDT v České republice byl HZS hl. m. Praha.

Základní části SDT jsou: dva rámy, které slouží k aplikaci dekontaminačního roztoku a k opláchnutí vozidla, tři záchytné nafukovací vany o velikosti 6 x 10 m, ovládací technologie, vodní hospodářství a pracoviště

¹⁴OREL.hzscr [online]. c2009, poslední revize 13. 1. 2010 [cit. 2010-01-27]. Dostupné z: <<http://www.hzscr.cz/clanek/onas-44747.aspx>>.

¹⁵ CRODY, E. A., WIRTZ, J. J., LARSEN J. A.: Weapons of Mass destruction: An Encyclopedia of Worldwide policy, Technology and History. 1.vol. California: ABC-CLIO, 2005. s. 111. ISBN 1-85109-490-3.

dekontaminace obsluhy. Výhodou u SDT je možnost měnění průjezdných profilů pomocí nastavitelnosti rámců (viz. Obrázek č. 2, s. 19). Rozsah profilů je od 2 x 2 m do 3,8 x 4,0 m na výšku. Je zde možnost regulovatelnosti odpadní vody podle počtu spuštěných trysek z 38 na 20.¹⁶

Nevýhodou jsou značné nároky na podmínky. SDT musí být stavěno na rovném zpevněném povrchu například silnice. Problémem je získat takový prostor u dekontaminačních pracovišť. Potřebujeme 10 m na délku a 6 m na šířku plus dostatečný prostor pro manipulaci, abychom mohli připojit CAS a další potřebné příslušenství.

Průběh dekontaminace: vozidlo vjede do první záchytné nafukovací vany po nerezových roštech, které jsou v celé délce van. Zabraňuje se tím kontaktu pneumatik s kontaminovanou vodou a také proražení plachtoviny, ze které je vana vyrobena. První vana slouží k odstranění hrubých nečistot z podběhů a pneumatik z levé i pravé strany prostřednictvím dvou členů obsluhy v protichemických oblecích s vysokotlakými čističi se spalovacím motorem a pistolovou proudnicí. Operaci řídí pomocí ovládacího pultu obsluha z čistého prostoru. Řidič je kontaktován radiostanicí nebo dvěma semaforey. Druhá vana slouží pro nanesení dekontaminačního roztoku nastavitelným postřikovým rámem. Zde je využit hydraulický a mechanický pohon. Nanášecí průtok je 2,2 l/min při tlaku 3 bary. Podle nastavených profilů se nám průtok tryskami pohybuje v rozmezí od 44 l/min k 84 l/min. Rám je tvořen čtyřmi rameny. Všechny čtyři ramena rámu obsahují trysky. Spodní vodorovné rameno je pevné, svislá ramena jsou pohyblivá a horní vodorovné rameno je otočné a výškově posuvné (od 0,4 do 4,0 m) z důvodu přizpůsobení se tvarům auta (přední a zadní stana automobilu). Po nanesení dezaktivního prostředku automobil stojí v meziprostoru před opláchnutím vodou. Trysky oplachového rámu mají průtok 4,6 l/min což je dvojnásobek než u nanášecího rámu. Průtok v plné aktivitě trysek je 167 l/min. Po opláchnutí vozidlo opouští SDT k dozimetrické kontrole. Voda s kontaminantem je průběžně odčerpávána ponorným čerpadlem do osmi

¹⁶ KOTINSKÝ, P., HEJDOVÁ, J.: Dekontaminace v požární ochraně. 1.vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2003. 126 s. Edice SPBI spektrum 13. s. 32-33. ISBN: 978-80-7385-035-7.

rámových nádrží s objemem 2 000 litrů. Dezaktivací roztok je připravován v čisté části ve dvou rámových nádržích s celkovým objemem 4000 litrů. Dekontaminační sprcha se záchytnou vanou pro obsluhu je součástí stanoviště.¹⁷

Obrázek č. 1: SDT



Zdroj: ZÚ HZS ČR Hlučín

Obrázek č. 2: SDT – průjezdný profil



Zdroj: Vlastní výzkum

¹⁷ KOTINSKÝ, P., HEJDOVÁ, J.: *Dekontaminace v požární ochraně*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2003. 126 s. Edice SPBI spektrum 13. s. 33-35. ISBN: 80-86634-31-0.

1.2.1.2 Dekontaminace techniky u AČR¹⁸

Armáda ČR zajišťuje dekontaminaci pomocí této techniky:

Ruční prostředky: automobilní odmořovací soupravu AOS-1 a AOS-2, odmořovací soupravu OS-3.

Technika: mycí zařízení MZ-82, rozstříkovací automobil ARS-12M s POR-69 nebo POR-82, automobil ACHR-90, Teplovzdušné zařízení TZ-74.¹⁹

Rozstříkovací automobil ARS-12M

Tento automobil (viz. Obrázek č. 3, s. 20) je již zastaralá technika, ale stále je používán Armádou ČR a HZS ČR. Je to rozstříkovací automobil na podvozku Praga V3S. Tento automobil se používá k těmto činnostem pomocí proudnic, kartáčů a postřikového rámu: dekontaminace techniky, věcných prostředků, staveb, komunikací, terénu, pomocí něj se připravují směsi na dekontaminaci, přepravují se jím kapaliny, je schopen ohřát vodu. Obsluhu tvoří dvě osoby. Jednotky často používají automobil v kombinaci se zařízením pro speciální očistu bojové techniky Linka-82.

Vybavení vozidla: nádrž s míchacím zařízením pro přípravu směsi o objemu 2 500 l, odstředivé čerpadlo o výkonu 600 l.min⁻¹, ruční čerpadlo o výkonu 60 l.min⁻¹, průtokový benzinový ohříváč vody na 60°C o výkonu 2 000 l.hod⁻¹, postřikový rám POR 69 nebo POR 82, mycí zařízení MZ-82²⁰.

Technické parametry: Hmotnost: 7780 kg; Délka vozidla: 6890 mm; Šířka vozidla: 2250 mm; Výška vozidla: 2493 mm; Maximální rychlost: 60 km/h; Šířka

¹⁸ SEVEROVÁ, Š.: *Uspořádání a činnost dekontaminačního pracoviště na evakuační trase ze zóny havarijního plánování jaderné elektrárny*. České Budějovice, 2008. 76 s. Bakalářská práce na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity na katedře radiobiologie a toxikologie. Vedoucí bakalářské práce Ing. Jan Horák.

¹⁹ KOTINSKÝ, P., HEJDOVÁ, J.: *Dekontaminace v požární ochraně*. 1.vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2003. 126 s. Edice SPBI spektrum 13. s. 32. ISBN: 80-86634-31-0.

²⁰ KOTINSKÝ, P., HEJDOVÁ, J.: *Dekontaminace v požární ochraně*. 1.vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2003. 126 s. Edice SPBI spektrum 13. s. 45. ISBN: 80-86634-31-0.

postřiků mycí lištou: 2500 až 4000 mm; Obsah nádrže: 2500 litrů; Výkon čerpadla QF-600: 595 litrů/min; Průtokový ohřivač: 502 MJ/h; Doba ohřevu nádrže na 60 °C: 60 min; Doba ohřevu nádrže na 70 °C: 80 min; Maximální teplota vody na výstupu: 75 °C; Spotřeba paliva na ohřev nádrže na teplotu 60 °C: 24 až 28 litrů benzínu.

Obrázek č. 3: ARS-12M



Zdroj: Vlastní výzkum

Postřikový rám POR-69 a POR-82

Jsou určeny k postřiků velkých dopravních prostředků a další techniky pomocí dekontaminačních směsí. Směsi se čerpají z ARS-12M za pomoci čerpadla QF 600. Postřik se nanáší při průjezdu vozidla skrz rám, který obsahuje 18 trysek. Výška a šířka projíždějícího vozidla může být maximálně 3,4 m. Před a po průjezdu se vozidlo oplachuje proudem vody. Rychlost při průjezdu rámem je stanovena na 5 km.h⁻¹ a tlak o velikosti 300 kPa. Rám POR-82 je zmodernizovaný POR-69 (viz. Obrázek č. 4, s. 21), odlišuje se zvýšeným průjezdním profilem na 4 m, zdvojenou konstrukcí trubkového rámu, která zlepšuje postřik předních a zadních částí vozidel, dále je vylepšená konstrukce trysek.

Nevýhodou u těchto rámu je jejich zastaralost a velké průtoky vody. Do výbavy nejsou zahrnuty zachytné vany a čerpadla. Tyto rámy mají pouze jeden neměnný průjezdný profil. Aby se některé nedostatky těchto rámu redukovaly, vznikla LINKA-82.

Obrázek č. 4: POR-69



Zdroj: 153. zpr. Jindřichův Hradec

Dekontaminační zařízení LINKA-82

Linka, je vybavením chemických jednotek, kterou pro Armádu ČR vyrobila firma ČKD Letovice. Od roku 1985 se využívá ve výzbroji vojsk. Linka je umístěna na čtyřkolovém přívěsu. Obsahuje hnací agregát, ponorné čerpadlo IRIS a složený postřikový rám MZ-82 (mycí zařízení, které slouží k oplachování). Rám MZ-82 má 18 rozstříkovačích trysek rozmístěných po bocích, nahoře i dole s nastavitelnou výškou a šířkou. Linka pracuje v součinnosti s rozstříkovačím automobilem ARS-12M a postřikovým rámem POR-82 (slouží k nánosu dekontaminačního činidla). Linka slouží k dvoufázové dekontaminaci, ale lze ji rozšířit na třífázovou. Sestava je schopna dekontaminovat 50 vozidel za hodinu.²¹

²¹ MATOUŠEK, J.,URBAN, I., LINHART, P.: *CBRN. Detekce a monitorování, fyzická ochrana, dekontaminace*. 1.vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008. 232 s. Edice SPBI spektrum 59. s. 208-209. ISBN: 978-80-7385-048-7.

Univerzální dekontaminační zařízení ST-T 815

Koncem 80. let bylo zavedeno do výzbroje. Tento automobil je vystavěn na podvozku Tatra 815 VP 13. Veliký význam má zvedací rameno dosahující do výšky 10 m s rozstřikovací lištou nebo ručně ovládanými proudnicemi. Funkce ramena mohou být ovládány dálkově z hermetizované kabiny vozidla. Využívá se pro dekontaminaci velkorozměrných objektů, terénu, mobilní techniky, vojenské techniky, letadel. Toto zařízení umožňuje dekontaminaci horkou párou nebo horkými plyny a dezaktivaci odsáváním. Dalším využitím je dočasné skladování, příprava, čerpání a přeprava dekontaminačních činidel. Osádku tvoří 3 osoby.²²

Obrázek č. 5: ST-T815



Zdroj: www.woc-zakrany.cz

²² MATOUŠEK, J., URBAN, I., LINHART, P.: *CBRN. Detekce a monitorování, fyzická ochrana, dekontaminace*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008. 232 s. Edice SPBI spektrum 59. s. 210-213. ISBN: 978-80-7385-048-7.

Chemický rozstřikovací automobil ACHR-90

Chemický rozstřikovací automobil je určen k dekontaminaci osob, zbraní a vnějších povrchů vozidel v polních podmínkách. Jeho činnost může být samostatná anebo lze připojit postřikový rám POR-82.²³

Chemický rozstřikovací automobil na podvozku Tatra 815 s pohonem 6 x 6 je určen pro činnost dekontaminace. Je schopen zabezpečit přípravu, přepravu i krátkodobé skladování dekontaminačních směsí. Na podvozku má tříkomorovou nádrž. Vozidlo má nerezové čerpadlo META, které se využívá na čerpání vody a směsí. Lze ho využít pro dekontaminaci osob v ochranných oděvech, nebo k jejich hygienické očištění sprchováním teplou vodou nebo mycí směsí. Dále se využívá pro přepravu a čerpání agresivních látek. Na výrobu tlakové studené a teplé vody, páry a elektrické energie se využívá vysokotlakého autonomního agregátu SANIJET C 921 D 18/50. K automobilu se dá připojit manipulační plošina, která má dosah do výše 15 metrů, lze s ní dekontaminovat, budovy, objekty a velkorozměrnou techniku.

Vybavení vozidla: Automobil je vybaven tříkomorovou nádrží z nerezové titanové oceli, každá komora má objem 2000 l; agregátem SANIJET C 921, čerpadlem META o výkonu 840 l.min⁻¹ a tlaku 1,5 MPa, skládací nádrží na vodu o rozměrech 1,3 m³, 3 m³, 5 m³, dekontaminační lištou a čtyřmi kusy pěnотvorných proudnic pro dekontaminaci pěnou. Obsahuje vyhřívací soustavu pro zabezpečení činnosti s vodou až do teploty okolí – 10 °C. Příslušenství pro tento vůz je velice variabilní.

²³ ROUŠAR, J.: *The Czech republic and its professional armed forces*. 1. vyd. Praha: Ministry of Defence of the Czech Republic, 2006, s. 107. ISBN 80-7278-313-0.

Technické parametry: Pohotovostní hmotnost automobilu 15 000 kg; Výkon motoru 230 kW; Maximální rychlost 85 km/hod; Minimální rychlost 4 km/hod; Jízdní dosah 1 000 km; Maximální šířka postřiku terénu 12 m; Maximální tažná síla vyprošťovacího navijáku 100 kN; SANIJET C 921 (studená voda o tlaku 9 MPa – 18 l.min⁻¹, voda o teplotě 38 °C o tlaku 0,4 MPa – 50 l.min⁻¹, voda o teplotě 95 °C o tlaku 9 MPa – 14 l.min⁻¹, mokrá pára 120 °C no tlaku 2 MPa 550 kg.hod⁻¹, suchá pára 190 °C o tlaku 2 MPa – 300 kg.hod⁻¹, elektrická energie 12 V, 220 V/2000 W)²⁴.

Obrázek č. 6: ACHR-90



Zdroj: 153.zpr Jindřichův Hradec

1.2.2 Dekontaminace osob

Dostačujícím opatřením pro osoby je odejmutí jejich kontaminovaného oblečení a následné omytí mýdlem a opláchnutí vodou.²⁵

²⁴ KOTINSKÝ, P., HEJDOVÁ, J.: *Dekontaminace v požární ochraně*. 1.vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2003. 126 s. Edice SPBI spektrum 13. s. 46. ISBN: 80-86634-31-0.

²⁵ CRODY, E. A., WIRTZ, J. J., LARSEN J. A.: *Weapons of Mass destruction: An Encyclopedia of Worldwide policy, Technology and History*. 1.vol. California: ABC-CLIO, 2005. s. 111. ISBN 1-85109-490-3.

1.2.2.1 Dekontaminace osob u HZS ČR

Stanoviště dekontaminace osob SDO 2 (BCN 303)

Liší se kratší dobou při převedení stanoviště do pohotovosti a zahájení procesu. Stanoviště je možno uvést do pohotovosti do 10 minut. Také je potřeba družstvo v počtu 1+5 osob. Stanoviště se skládá z dvounápravového přívěsu s výklopnými bočními vraty, na kterých jsou připevněny stanové dílce 5x3 m. Po otevření vrat je vytvořen pracovní prostor pro dekontaminaci. V přední části je technologický prostor pro obsluhu, v zadní části průchozí prostor pro dekontaminaci obsluhy. Mokrý proces dekontaminace se odehrává uprostřed přívěsu na podvozku. Stanoviště má svou záchytnou jímku.

Výhodou je rychlost uvedení do provozu. Boční stanové dílce se nemusejí kotvit a samostatná funkčnost zařízení je 2 hodiny.

Nevýhodou je nemožnost dekontaminace raněných, kteří jsou na nosítkách. Jednotlivé části jsou oddělené schody, které mohou být velkým problémem pro méně pohyblivé obyvatelstvo, například starší lidé nebo lidé zdravotně postižení.

Obrázek č. 7: SDO 2 (BCN 303)



Obrázek č. 8: SDO 2 - svlékárna



Zdroj: www.decont.cz

1.2.2.2 Dekontaminace osob u AČR

Stanoviště dekontaminace osob 1²⁶

Skládá se ze tří stanů, které jsou v linii. Stan tvoří nosná válcová konstrukce, podlaha a plášť. SDO 1 je tvořeno nafukovacími prvky. Materiál je snadno dekontaminovatelný. Rozměr stanu je 6 x 6 x 3,3 m. Celková délka stanů je 18 m. Stan je uprostřed podélně rozdělen na dvě části. Jedna část je pro muže a druhá pro ženy. Sprchování probíhá v prostředním stanu. Dekontaminační sprcha a dvě záchytné vany vytvářejí prostor dekontaminace obsluhy. Mezi technické vybavení patří: „vodní soustava s průtokovým ohřivačem pro oplachování teplou vodou, soustava pro odčerpávání odpadní kontaminované vody do rámových nádrží, vytápěcí agregát s rozvodem teplého vzduchu, elektrocentrála s rozvody elektrického proudu pro osvětlení, zdroj tlakové vody.“²⁷

Toto stanoviště je v pohotovosti do 25 minut, připraví ho družstvo o počtu 5+1 osob. Kapacita je odhadována na 200 osob za hodinu. To znamená 100 osob na každou polovinu. Celé stanoviště je uloženo na čtyřkolovém přívěsu z důvodu mobility.²⁸

Obrázek č. 9: SDO 1 (oblékárna)



Obrázek č. 10: SDO 1 (umývárna)



Zdroj: 153. zpr. Jindřichův Hradec

²⁶ SEVEROVÁ, Š.: *Uspořádání a činnost dekontaminačního pracoviště na evakuační trase ze zóny havarijního plánování jaderné elektrárny*. České Budějovice, 2008. 76 s. Bakalářská práce na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity na katedře radiobiologie a toxikologie. Vedoucí bakalářské práce Ing. Jan Horák.

²⁷ KOTINSKÝ, P., HEJDOVÁ, J.: *Dekontaminace v požární ochraně*. 1.vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2003. 126 s. Edice SPBI spektrum 13. s. 25. ISBN: 80-86634-31-0.

²⁸ KOTINSKÝ, P., HEJDOVÁ, J.: *Dekontaminace v požární ochraně*. 1.vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2003. 126 s. Edice SPBI spektrum 13. s. 25. ISBN: 80-86634-31-0.

PDP-2 Převozný dezinfekční přístroj²⁹

Přístroj je určený k hygienické očiště osob, také k odmořování a dezinfekci prádla, výstroje a prostředků individuální ochrany jednotlivce a k *ohřevu vody při dekontaminaci*. Odmořování a dezinfekce je stanovena na teplotu 112 °C a tlak 49 kPa. Přístroj se převáží na středních terénních automobilech s minimální nosností 3,5 tuny. Zařízení lze provozovat do teplot – 30°C. Využívá pevných i tekutých paliv. Obsluhují jej dvě osoby. Přístroj je využit u řady stanů SDO 1 a je připojen na prostřední stan neboli stan č. 2, kde jsou sprchy.

Technické parametry: maximální výkon parního kotle je 300 - 360 kg páry/hod (záleží na literárním zdroji, hodnoty se různí). V létě je doba přípravy 65 minut a v zimě 90 minut. Kapacita při provádění hygienické očišty je 96 osob za hodinu. Obsah dezinfekční komory je 2 150 litrů. Do komory se vejde 80 souprav oděvů, 600 souprav prádla a 100 souprav ochranných oděvů. Za hodinu se spotřebuje 28 litrů nafty a 15 kilo dřeva nebo 60 kilo dřeva za hodinu.

Obrázek č. 11: PDP-2 (přední část)



Obrázek č. 12: PDP-2 (zadní část)



Zdroj: Vlastní výzkum

²⁹ SEVEROVÁ, Š.: *Uspořádání a činnost dekontaminačního pracoviště na evakuační trase ze zóny havarijního plánování jaderné elektrárny*. České Budějovice, 2008. 76 s. Bakalářská práce na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity na katedře radiobiologie a toxikologie. Vedoucí bakalářské práce Ing. Jan Horák.

Malá koupací souprava (MKS)

Malá koupací souprava je určena k hygienické očištění menšího počtu osob. Za hodinu je schopna dekontaminovat 48 osob. K ohřevu vody je možno použít tuhé i tekuté palivo.^{30, 31}

Voda pro činnost zařízení může být odebrána z přírodního zdroje (řeka, rybník, potok) anebo z vodovodu. Voda se ohřívá na požadovaných 40 – 50 °C. Teplota ohřáté vody se kontroluje na teploměru. Činnost zařízení je možná za všech povětrnostních podmínek ve dne i v noci až do teploty - 25°C. Sprchování se provádí pomocí sprchových růžic, které jsou umístěné na stojanu. Na stojanu mohou být upevněné až čtyři růžice. V případě potřeby dekontaminace ležící osoby na nosítkách je možno jednu růžici odejmout ze stojanu a použít ji pro sprchování osoby mimo stojan. Doba potřebná pro uvedení zařízení do provozu činí 15 min. Průměrný výkon ohřívání vody je 300 l za hodinu ± 10 %. Průměrná spotřeba dřeva je 5 kg za hodinu nebo 1,5 l tekutého paliva (nafta, benzin, petrolej) za hodinu. Na přepravu je MKS uloženo do trubkového rámu s ochrannou plachtou a váží 105 kg (Obrázek č. 13 a 14).³²

Obrázek č. 13 a 14: MKS při přepravě



Zdroj: www.armyvyprodej.cz

³⁰ PATOČKA, J. a kol.: *Vojenská toxikologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. s. 159. ISBN 80-247-0608-3

³¹ Návod k obsluhu a údržbe pre malú kúpacie súpravu MKS.

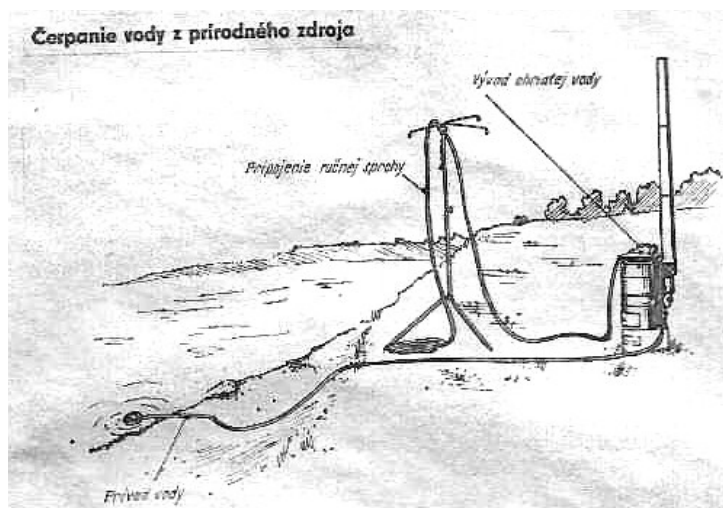
Dostupné z: <<http://www.armyvyprodej.cz/shop/documents/mksdoc.pdf>> [cit. 2010-04-30].

³² Návod k obsluhu a údržbe pre malú kúpacie súpravu MKS.

Dostupné z: <<http://www.armyvyprodej.cz/shop/documents/mksdoc.pdf>> [cit. 2010-04-30].

Na obrázku č. 15 je zobrazena MKS při napojení na přírodní vodní zdroj. Obrázek pochází z návodu k této soupravě.

Obrázek č. 15: Malá koupací souprava



Zdroj:

www.armyvyprodej.cz

1.3 Počty sil a prostředků na dekontaminačním pracovišti

1.3.1 Dekontaminace techniky

1.3.1.1 Síly a prostředky HZS ČR

Dekontaminací techniky u *jaderné elektrárny Temelín* se zabývají Hasičské záchranné sbory a Záchranný útvar Hlučín, které mají k dispozici dvakrát stanoviště dekontaminace techniky a jednou Linku-82.

K uvedení stanovišť a linky do pohotovosti je zapotřebí celkem 6 lidí, z toho jeden je vždy velitel. Na nepřetržitě obsluze těchto zařízení se podílí celkem 30 osob, které jsou vybaveny dozimetry. Podrobný přehled je uveden v tabulce (viz. Tab. 1, s. 31).

Dalších celkem 24 osob se uplatňuje ve Skupině opěrného bodu pro kontrolu kontaminace. Kontrola se provádí jen na výstupu ze stanoviště. Podrobný rozpis je uveden v tabulce (viz. Tab. 2, s. 31).

Tabulka 1: Dekontaminace techniky - HZS (JE Temelín)

HZS	Typ techniky (ks)	Osobní dozimetr (ks)	Počet osob	
			uvedení do pohotovosti	nepřetržitá obsluha
HZS hl. m. Prahy	SDT (1x)	8	1 + 5	8
HZS Jihomoravského kraje	SDT (1x)	10	1 + 5	10
ZÚ HZS ČR Hlučín	MZ-82 (1x), POR-82 (3x)	-	1 + 5	12

Zdroj: Sbirka interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR 2009

Tabulka 2: Skupina pro kontrolu kontaminace (JE Temelín)

HZS	Typ techniky (ks)	Počet osob nepřetržitě obsluhy
HZS Plzeňského kraje	osobní dozimetr (8x) radiometr (5x) zásahový dozimetr (1x)	8
HZS Jihomoravského kraje	osobní dozimetr (8x) radiometr (5x) zásahový dozimetr (1x)	8
ZÚ HZS ČR – družstvo kontroly kontaminace	radiometr (5x)	8

Zdroj: Sbirka interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR 2009

Dekontaminací techniky u *jaderné elektrárny Dukovany* se zabývají Hasičské záchranné sbory a Záchranný útvar Hlučín, které mají stejné vybavení jako při dekontaminaci techniky u jaderné elektrárny Temelín.

Parametry pro uvedení do pohotovosti a k obsluze z hlediska personálního obsazení jsou také stejné jako při dekontaminaci techniky u jaderné elektrárny Temelín (viz. Tab. 3, s. 32).

S rozdílem se setkáváme u Skupiny opěrného bodu pro kontrolu kontaminace. Kontrola se provádí jen na výstupu ze stanoviště. Zde zasahuje HZS Olomouckého kraje a HZS Moravskoslezského kraje, ale počty zasahujících osob jsou nezměněné. Celkem 24 osob (viz. Tab. 4, s. 32).

Tabulka 3: Dekontaminace techniky - HZS (JE Dukovany)

HZS	Typ techniky (ks)	Osobní dozimetr (ks)	Počet osob	
			uvedení do pohotovosti	nepřetržitá obsluha
HZS hl. m. Prahy	SDT (1x)	8	1 + 5	8
HZS Jihomoravského kraje	SDT (1x)	10	1 + 5	10
ZÚ HZS ČR Hlučín	MZ-82 (1x), POR-82 (3x)	-	1 + 5	12

Zdroj: Sbirka interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR 2009

Tabulka 4: Skupina pro kontrolu kontaminace (JE Dukovany)

HZS	Typ techniky (ks)	Počet osob nepřetržitě obsluhy
HZS Olomouckého kraje	osobní dozimetr (8x) radiometr (5x) zásahový dozimetr (1x)	8
HZS Moravskoslezského kraje	osobní dozimetr (8x) radiometr (5x) zásahový dozimetr (1x)	8
ZÚ HZS ČR – družstvo kontroly kontaminace	radiometr (5x)	8

Zdroj: Sbirka interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR 2009

1.3.1.2 Síly a prostředky AČR

Armáda ČR, zastoupená vybranými odřady, přebírá po příjezdu činnost na místě dekontaminace od velitele zásahu (příslušník HZS). Jsou schopny udělat větší pozemkové úpravy pomocí ženíjní techniky.

Liberecká brigáda má možnost vzít s sebou odřad pro průzkum a detekci látek CBRNE. Družstvo se skládá ze tří osob a jednoho průzkumného chemického vozidla (BRDM 2 rch, nebo LR RCh).^{33, 34}

³³ HZS JčK: *Vnější havarijní plán jaderné elektrárny Temelín*. Plány konkrétních činností- Plán dekontaminace. aktualizace č. 4, Dokument Krajského úřadu JčK, 16s. 2009.

³⁴ Dostupné z: <<http://forum.valka.cz/viewtopic.php/t/32196>> [cit. 2010-05-01].

Pro dekontaminaci techniky je celkem k dispozici pětkrát linka-82, osmkrát automobil chemický rozstříkovací ACHR 90 a osmkrát nákladní automobil T-815.

Funkčnost pracoviště zajišťují tři odřady z 31.brchbo Liberec o velikosti 20 vojáků včetně velení a dva odřady z 15. žb. Bechyně o velikosti 18 vojáků včetně dvou velitelů. Celkový počet vyčleněných libereckých vojáků na dekontaminaci osob a techniky je 60 včetně tří velitelů a u bechyňských vojáků je to 36 včetně dvou velitelů. Na dekontaminaci techniky z liberecké brigády se podílí 21 vojáků a 3 velitelé, kteří jsou společný pro dekontaminaci techniky i osob. Z 15. ženijní brigády Bechyně je vyčleněno 16 vojáků a velitel. Celkový počet zasahujících vojáků při dekontaminaci techniky je 37 plus velení. Podrobný rozpis je uveden v tabulce (viz. Tab. 5, s. 33).

Tabulka 5: Dekontaminace techniky – Armáda ČR (JE Temelín a JE Dukovany)

Armáda ČR	Typ techniky (ks)	Osobní dozimetr (ks)	Počet osob
31. brchbo Liberec	ACHR 90 (6x) linka 82 (3x) T-815 (6x)	Neuvedeno	21 + 1 (3x odřad 7 + 1 velitel pro dekont. osob a techniky) ³⁵
15. žb Bechyně	ACHR 90 (2x) linka 82 (2x) T-815 (2x)	Neuvedeno	16 + 1 (2x skupina 8 + velení)

Zdroj: Vnější havarijní plán jaderné elektrárny Temelín 2009

³⁵ BARTOŠ, J.: 31. brchbo jako součást integrovaného záchranného systému [ppt]. c2009 poslední revize 5. 9. 2009 [cit. 2010-02-27].

1.3.2 Dekontaminace osob

1.3.2.1 Síly a prostředky HZS ČR

Dekontaminací osob u *jaderné elektrárny Temelín* se zabývají Hasičské záchranné sbory a Záchranný útvar Hlučín, které mají k dispozici šestkrát stanoviště dekontaminace osob typ 2 a čtyřikrát kontejner nouzového přežití obyvatelstva.

K uvedení stanovišť do pohotovosti je zapotřebí celkem 6 lidí, z toho jeden je vždy velitel. Na nepřetržitě obsluze těchto zařízení se podílí celkem 48 osob, které jsou vybaveny dozimetry. Podrobný přehled je uveden v tabulce (viz. Tab. 6, s. 34).

Dalších celkem 24 osob vybavených dozimetry, radiometry a zásahovými dozimetry se uplatňují ve Skupině opěrného bodu pro kontrolu kontaminace. Kontrola se provádí jen na výstupu ze stanoviště. Podrobný rozpis je uveden v tabulce (viz. Tab. 7, s. 35).

Tabulka 6: Technika pro dekontaminaci osob (JE Temelín)

HZS	Typ techniky (ks)	Osobní dozimetr (ks)	Počet osob	
			uvedení do pohotovosti	nepřetržitá obsluha
HZS hl. m. Prahy	SDO 2 (2x) KNP (1x)	16	1 + 5	16
HZS Jihočeského kraje	SDO 2 (1x) KNP (1x)	8	1 + 5	8
HZS kraje Vysočina	SDO 2 (1x) KNP (1x)	8	1 + 5	8
HZS Králové-hradeckého kraje	SDO 2 (1x) KNP (1x)	8	1 + 5	8
ZÚ HZS ČR Hlučín	SDO 2 (1x)	8	1 + 5	8

Zdroj: Sběrka interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR - částka 26/2009

Tabulka 7: Skupina opěrného bodu pro kontrolu kontaminace (JETE)

HZS	Typ techniky (ks)	Počet osob nepřetržité obsluhy
HZS hl. m. Prahy	osobní dozimetr (8x) radiometr (6x) zásahový dozimetr (1x)	8
HZS Jihočeského kraje	osobní dozimetr (4x) radiometr (3x) zásahový dozimetr (1x)	4
HZS kraje Vysočina	osobní dozimetr (4x) radiometr (3x) zásahový dozimetr (1x)	4
HZS Královéhradeckého kraje	osobní dozimetr (4x) radiometr (3x) zásahový dozimetr (1x)	4
ZÚ HZS ČR – družstvo kontroly kontaminace	radiometr (3x)	4

Zdroj: Sbíрка interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR - částka 26/2009

Dekontaminací osob u *jaderné elektrárny Dukovany* se zabývají Hasičské záchranné sbory a Záchranný útvar Hlučín, které mají k dispozici sedmkrát stanoviště dekontaminace osob typ 2, což je o jeden víc než u jaderné elektrárny Temelín a čtyřikrát kontejner nouzového přežití obyvatelstva.

K uvedení stanovišť do pohotovosti je zapotřebí celkem 6 lidí, z toho jeden je vždy velitel. Tyto osoby jsou dále zahrnuty do nepřetržité obsluhy. Na nepřetržité obsluze těchto zařízení se podílí celkem 56 osob, které jsou vybaveny dozimetry. Podrobný přehled je uveden v tabulce (viz. Tab. 8, s. 36).

Dalších celkem 28 osob vybavených dozimetry, radiometry a zásahovými dozimetry se uplatňují ve Skupině opěrného bodu pro kontrolu kontaminace. Kontrola se provádí jen na výstupu ze stanoviště. Podrobný rozpis je uveden v tabulce (viz. Tab. 9, s. 36).

Tabulka 8: Technika pro dekontaminaci osob (JE Dukovany)

HZS	Typ techniky (ks)	Osobní dozimetr (ks)	Počet osob	
			uvedení do pohotovosti	nepřetržitá obsluha
HZS kraje Vysočina	SDO 2 (2x) KNP (1x)	16	1 + 5	16
HZS hl. m. Prahy	SDO 2 (2x) KNP (1x)	16	1 + 5	16
HZS Jihomoravského kraje	SDO 2 (1x) KNP (1x)	8	1 + 5	8
HZS Královéhradeckého kraje	SDO 2 (1x) KNP (1x)	8	1 + 5	8
ZÚ HZS ČR Hlučín	SDO 2 (1x)	8	1 + 5	8

Zdroj: Sbíрка interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR - částka 26/2009

Tabulka 9: Skupina opěrného bodu pro kontrolu kontaminace (JE Dukovany)

HZS	Typ techniky (ks)	Počet osob nepřetržitě obsluhy
HZS kraje Vysočina	osobní dozimetr (8x) radiometr (6x) zásahový dozimetr (1x)	8
HZS hl. m. Prahy	osobní dozimetr (8x) radiometr (6x) zásahový dozimetr (1x)	8
HZS Jihomoravského kraje	osobní dozimetr (4x) radiometr (3x) zásahový dozimetr (1x)	4
HZS Královéhradeckého kraje	osobní dozimetr (4x) radiometr (3x) zásahový dozimetr (1x)	4
ZÚ HZS ČR – družstvo kontroly kontaminace	radiometr (3x)	4

Zdroj: Sbíрка interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR – částka 26/2009

Kontejner nouzového přežití (KNP)

Kontejnery jsou určeny pro použití při zásahu složkami integrovaného záchranného systému. Komplex je určen pro přežití 25 – 50 osob. Kontejner může být použit jako *podpůrné stanoviště* (sociální zázemí) pro zasahující příslušníky HZS.

Hasičské záchranné sbory jsou postupně vybavovány kontejnery nouzového přežití v souladu s koncepcí ochrany obyvatelstva do roku 2013 a výhledem do roku 2020. Kontejnery vyrábí firma DAHER KARBOX s.r.o. se sídlem v Královéhradeckém kraji v Hořicích.

Skládá se z kontejneru a jednoho nafukovacího stanu, který lze ke kontejneru připojit. Součástí vybavení je zdroj elektrické energie, tepla a vody. Kontejner je možno napojit na vnější zdroje. Každý kontejner se skládá ze tří částí: hygienická, kuchyňská a skladovací. Kuchyňská část je umístěna uprostřed a je vybavena základními elektrospotřebiči (lednice, mikrovlnná trouba, rychlovarná konvice a elektrický dvouvařič). Stan je možno rozdělit na lůžkovou část. Vybavenost kontejnerů se může lišit, záleží na požadavcích objednatele.³⁶

Technické parametry: délka přibližně 5,9 m, šířka 2,4 m a výška 2,4 m. Váha kontejneru je 6 500 kg.

Personální obsazení: pro přípravu, naložení, složení a činnost kontejneru je zapotřebí dvou profesionálně zaškolených osob (řidič nosiče kontejneru a strojník elektrocentrály). K zprovoznění kontejneru je zapotřebí rovná a únosná plocha o velikosti 50 x 10 m. Nejvhodnější sestavení obsluhy je 6 – 8 osob ve složení velitel jednotky, kuchař, skladník, zdravotník a pomocníci (podle potřeby 2 – 4 osoby). Je nutné počítat se střídáním obslužné jednotky.³⁷

³⁶ KARBOX [online]. c2006, poslední revize 24. 1. 2010 [cit. 2010-02-27]. Dostupné z:< <http://www.karbox.cz/vyrobnicinnost/skrinove-nastavby/kontejner-nouzoveho-preziti.html>>.

³⁷KARBOX [online]. c2006, poslední revize 24. 1. 2010 [cit. 2010-02-27]. Dostupné z:< <http://www.karbox.cz/vyrobnicinnost/skrinove-nastavby/kontejner-nouzoveho-preziti.html>>.

Obrázek č. 10: Varianta rozložení KNP



Zdroj: www.karbox.cz

Obrázek č. 11: KNP připraven k přepravě



Zdroj: www.karbox.cz

1.3.2.2 Síly a prostředky AČR

Dekontaminací osob u *jaderné elektrárny Temelín* se zabývají záchranné dekontaminační odřady 31. brchbo Liberec a 15. žb Bechyně. Odřady mají k dispozici pětkrát stanoviště dekontaminace osob typ 1, třikrát automobil chemický rozstříkovací ACHR 90 a pětkrát nákladní automobil T-815.

Na nepřetržité obsluze těchto zařízení se podílí celkem 50 osob a jejich velení 5 osob. Podrobný přehled je uveden v tabulce (viz. Tab. 10, s. 39).

Tabulka 10: Dekontaminace osob – Armáda ČR (JE Temelín a JE Dukovany)

Armáda ČR	Typ techniky (ks)	Osobní dozimetr (ks)	Počet osob
31. brhbo Liberec	ACHR 90 (3x) SDO 1 (3x) T- 815 (3x)	Neuvedeno	36 + 1 (3x odřad 12 + 1 velitel pro dekont. osob a techniky)
15. žb Bechyně	SDO 1 (2x) T- 815 (2x)	Neuvedeno	16 + 1 (2x skupina 8 + velení)

Zdroj: Vnější havarijný plán jaderné elektrárny Temelín 2009

Tabulka 11: Celkový počet osob 31. brhbo Liberec na dekontaminaci

	1. směna	2. směna
Počet osob	20	20
Počet DM	3	3
Celkem počet osob na směnu	60	60
Celkem v pohotovosti	120	
Střídání po 12 h		

Zdroj: BARTOŠ, J.: 31. brhbo jako součást integrovaného záchranného systému

2. CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY

Cíl:

1. Zhodnocení reálnosti dostatečného zabezpečení dekontaminace po zrušení záchranných praporů.
2. Porovnání stavu zajišťování dekontaminačního pracoviště před a po zrušení záchranných praporů.
3. Upozornění na počínající problém.

Hypotéza 1:

Zrušení záchranných praporů bylo chybné rozhodnutí.

Hypotéza 2:

V případě vzniku 3. stupně radiační mimořádné události bude nedostatek materiálních a hlavně lidských zdrojů na zajištění dekontaminace.

3. METODIKA

Zpracovávala jsem dostupnou literaturu a písemné materiály, které se vztahovaly k mému tématu. Následně jsem prováděla průzkum mezi zúčastněnými odborníky. V práci jsem využila porovnání výsledků se zjištěnými daty z předešlého výzkumu cvičení ZÓNA 2007 (má bakalářská práce). Dalším využitým podkladem byla studie závěrů cvičení ZÓNA 2008, které proběhlo v kraji Jihomoravském a Vysočina. Využila jsem i konzultace s účastníky posledního cvičení k dané problematice.

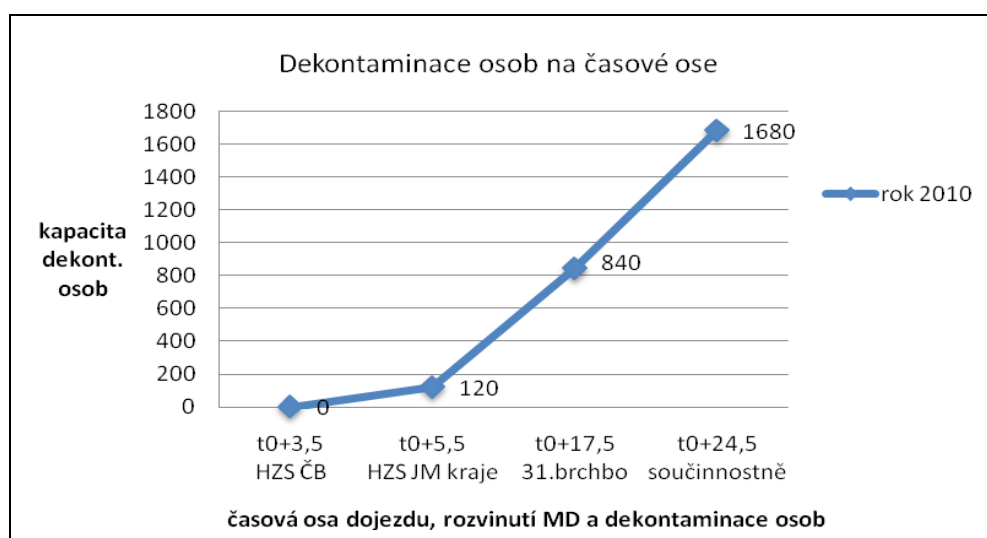
Ve dnech 13. 4. – 15. 4. 2010 v prostorách HZS v Českých Budějovicích probíhal výcvik jednotek HZS, kterého jsem se zúčastnila jako pozorovatel. Hlavní náplní výcviku bylo rozvinutí SDT, jeho použití, následné rozložení a uložení zpět do převozného kontejneru. Stanoviště bylo zapůjčeno od HZS hlavního města Prahy.

Neméně podstatné bylo provedení rekognoskace prostorů určených k rozvinutí míst speciální očisty na hranicích zóny havarijního plánování jaderné elektrárny Temelín a zhodnocení jejich vhodnosti pro tuto činnost. Současně jsem se zaměřila na hledání vhodnějších prostor.

4. VÝSLEDKY

4.1 Porovnání stavu zajišťování dekontaminačního pracoviště před a po zrušení záchranných praporů.

Graf 4.1: Dekontaminace osob na časové ose pomocí HZS ČR a Armády ČR v roce 2010 po zrušení záchranných praporů



Zdroj: Vnější HP JETE (rok 2009)

Pomocí časové osy jsem znázornila průběh dekontaminace osob. Čas t_0 je vyznění sil prostřednictvím KOPIS HZS JčK. Následuje čas $t_0 + 3,5$ hodiny. Tento čas je vymezen pro HZS Jihočeského kraje na dekontaminaci osob. Do této doby je zahrnuto zphotovení jednotky v místě dislokace (1 hodina), doba dojezdu na dekontaminační místo (0,5 hodiny) a doba rozvinutí dekontaminačního místa (2 hodiny).

Od času $t_0 + 3,5$ do času $t_0 + 5,5$ je HZS Jihočeského kraje schopen dekontaminovat 120 osob. Průměrná kapacita dekontaminace chodících osob u SDO 2 je 60 osob za hodinu.

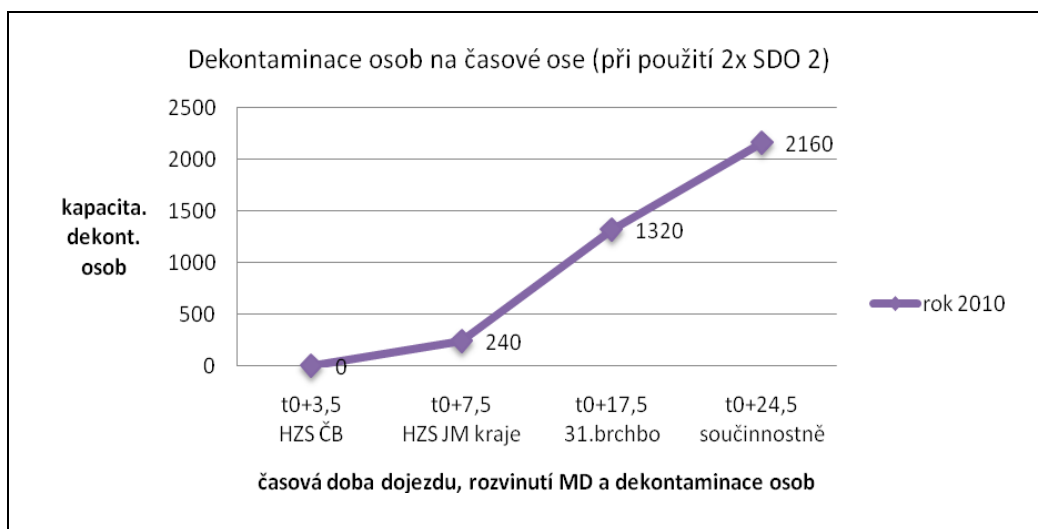
V čase $t_0 + 5,5$ na dekontaminační místo dorazí jednotka HZS Jihomoravského kraje a je připravena k dekontaminaci osob. Ve svém grafu

uvažují s činností pouze na jednom SDO 2 z důvodu nedostatečného prostoru k rozložení druhého SDO 2 na dekontaminačním místě (MD-3) Munický rybník v Hluboké nad Vltavou. Jednotku Jihomoravského kraje využijeme při střídání obsluhy.

V čase $t_0 + 17,5$ na dekontaminační místo (MD-3) dorazí dekontaminační odřad prrcho 31. brchbo Liberec a je schopen od této doby vykonávat dekontaminaci současně s HZS. Jednotky HZS již dekontaminovaly 840 chodících osob. Od času $t_0 + 3,5$ do času $t_0 + 24,5$ odřad 31. brchbo společně s jednotkami HZS dekontaminuje 1680 osob (HZS = 1260 osob a AČR = 420 osob). Ve Vnějšíh havarijním plánu jaderné elektrárny se uvažuje s kapacitou dekontaminace 100 osob za hodinu, ale musíme vzít v úvahu, že jsou na místě dekontaminace i nechodící osoby, v tomto případě se kapacita dekontaminace osob snižuje na průměr 60 osob za hodinu.

Čas $t_0 + 24,5$ jsem si určila z důvodu snazšího porovnání se zajištěním dekontaminace před zrušením záchranných praporů.

Graf 4.2: Dekontaminace osob na časové ose pomocí HZS ČR a Armády ČR v roce 2010 po zrušení záchranných praporů (při použití 2x SDO 2)



Zdroj: Vnější HP JETE (rok 2009)

Tento graf jsem zařadila pouze z názorných důvodů, proto v ostatních grafech využívám Graf č. 4.1. Kapacita dekontaminovaných osob je nejvyšší, ale z hlediska praktického využití je tato možnost nevhodná. Na MD-3 není dostatek místa pro činnost všech SDO a rozkládání a balení SDO při provozu MD je nevhodné. Lepší je využití příslušníků HZS Jmk jako doplnění personálu u jednotlivých stanovišť.

Pomocí časové osy jsem znázornila průběh dekontaminace osob. Čas t_0 je vyzoomění sil prostřednictvím KOPIS HZS JčK. Následuje čas $t_0 + 3,5$ hodiny. Tento čas je vymezen pro HZS Jihočeského kraje na dekontaminaci osob. Do této doby je zahrnuto zphotovení jednotky v místě dislokace (1 hodina), doba dojezdu na dekontaminační místo (0,5 hodiny) a doba rozvinutí SDO 2 na dekontaminačním místě (2 hodiny).

Od času $t_0 + 3,5$ do času $t_0 + 7,5$ je HZS Jihočeského kraje schopen dekontaminovat 240 osob. Průměrná kapacita dekontaminace chodících osob u SDO 2 je 60 osob za hodinu.

V čase $t_0 + 7,5$ na dekontaminační místo dorazí jednotka HZS Jihomoravského kraje a je připravena k dekontaminaci osob. Doba zahrnuje zpohotovení jednotky v místě dislokace (1 hodina), dobu dojezdu na dekontaminační místo (4,5 hodiny) a dobu rozvinutí SDO 2 (2 hodiny). V tomto grafu uvažuji s činností obou SDO 2 (ve vlastnictví HZS JčK a HZS Jmk).

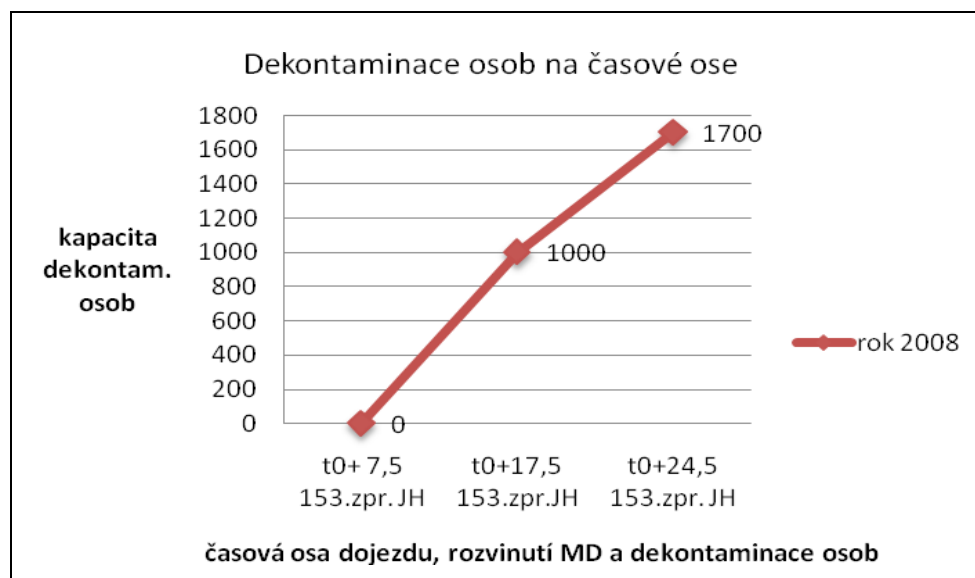
Od času $t_0 + 7,5$ probíhá dekontaminace na obou SDO 2 Hasičskými záchrannými sbory. SDO 2 Jihomoravského kraje je v místech, kde bude po příjezdu 31. brhbo Liberec v provozu SDO 1. Činnost SDO 2 JmK je z tohoto důvodu omezena pouze na 8 hodin (od $t_0 + 7,5$ do $t_0 + 15,5$), jelikož musí včas uvolnit místo pro 31. brhbo Liberec. Na MD-3 není dostatek místa pro činnost všech SDO.

V čase $t_0 + 17,5$ na dekontaminační místo (MD-3) dorazí dekontaminační odřad prrchbo 31. brhbo Liberec a je schopen od této doby vykonávat dekontaminaci současně s HZS. Jednotky HZS již dekontaminovaly 1320 chodících osob.

Od času $t_0 + 3,5$ do času $t_0 + 24,5$ odřad 31. brhbo společně s jednotkami HZS dekontaminuje 2160 osob (HZS JčK = 1260 osob, HZS JmK = 480 osob a AČR = 420 osob). Ve Vnějšíh havarijním plánu jaderné elektrárny se uvažuje s kapacitou dekontaminace 100 osob za hodinu, ale musíme vzít v úvahu, že jsou na místě dekontaminace i nechodící osoby. V tomto případě se kapacita dekontaminace osob snižuje na průměr 60 osob za hodinu.

Čas $t_0 + 24,5$ jsem si určila z důvodu snazšího porovnání se zajištěním dekontaminace před zrušením záchranných praporů.

Graf 4.3: Dekontaminace osob na časové ose pomocí Armády ČR v roce 2008 před zrušením záchranných praporů



Zdroj: Vnější HP JETE (rok 2008)

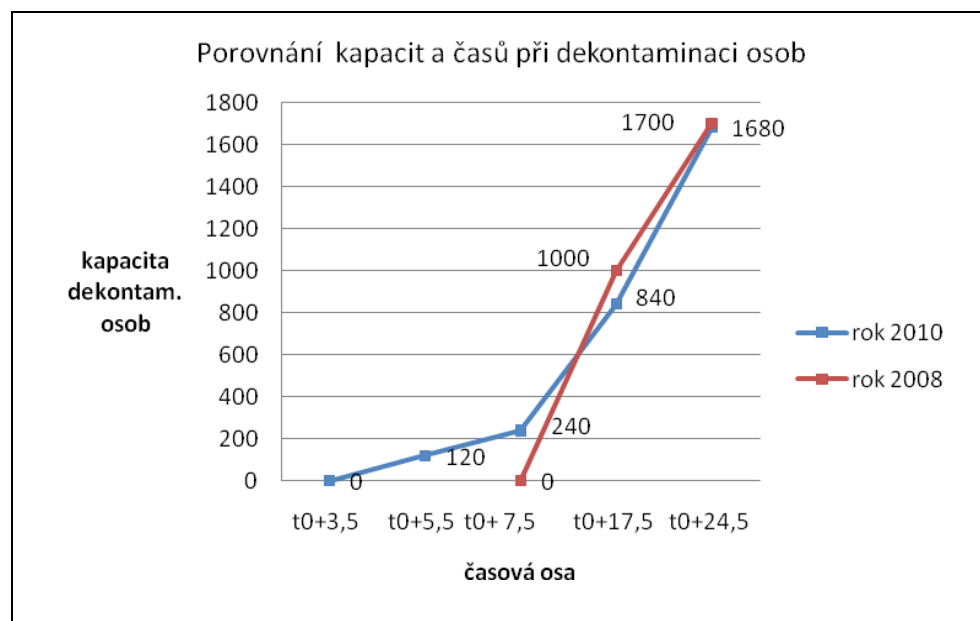
Pomocí časové osy jsem znázornila průběh dekontaminace osob. Čas t_0 je vyzkoušení sil prostřednictvím KOPIS HZS JčK. Následuje čas $t_0 + 7,5$ hodiny. Tento čas je vymezen pro 153. zpr. JH na dekontaminaci osob. Do této doby je zahrnuto zpohotovnění jednotky v místě dislokace, doba dojezdu na dekontaminační místo a doba rozvinutí dekontaminačního místa.

Od času $t_0 + 7,5$ do času $t_0 + 17,5$ je 153. zpr. JH schopen dekontaminovat 1000 osob. Vycházím z normy 100 osob za hodinu, která je uvedena ve Vnější HP JETE z roku 2008 (novelizace č. 2).

Od času $t_0 + 17,5$ do času $t_0 + 24,5$ záchranný odřad 153. zpr. JH dekontaminoval dalších 700 osob. Velkou výhodou SDO 1 bylo rozdělení na části a možnost dekontaminace mužů, žen i nechodících současně v oddělených částech. Za tuto určenou dobu záchranný odřad dekontaminoval 1700 osob.

Čas $t_0 + 24,5$ jsem si určila z důvodu snazšího porovnání se zajištěním dekontaminace po zrušení záchranných praporů.

Graf 4.4: Porovnání dekontaminace osob na časové ose před a po zrušení záchranných praporů



Zdroj: Vnější HP JETE z roku 2008 a 2010

Graf vychází z dekontaminace na dekontaminačním místě Munický rybník (MD-3). V grafu se prolínají dvě osy. První osa modré barvy s názvem rok 2010 je současný stav zajišťování dekontaminace prostřednictvím HZS společně s Armádou ČR, která je zastoupená 31. brchbo Liberec. Druhá osa červené barvy s názvem rok 2008 je stav před zrušením záchranných praporů, kdy místo dekontaminace zajišťovali pouze oni.

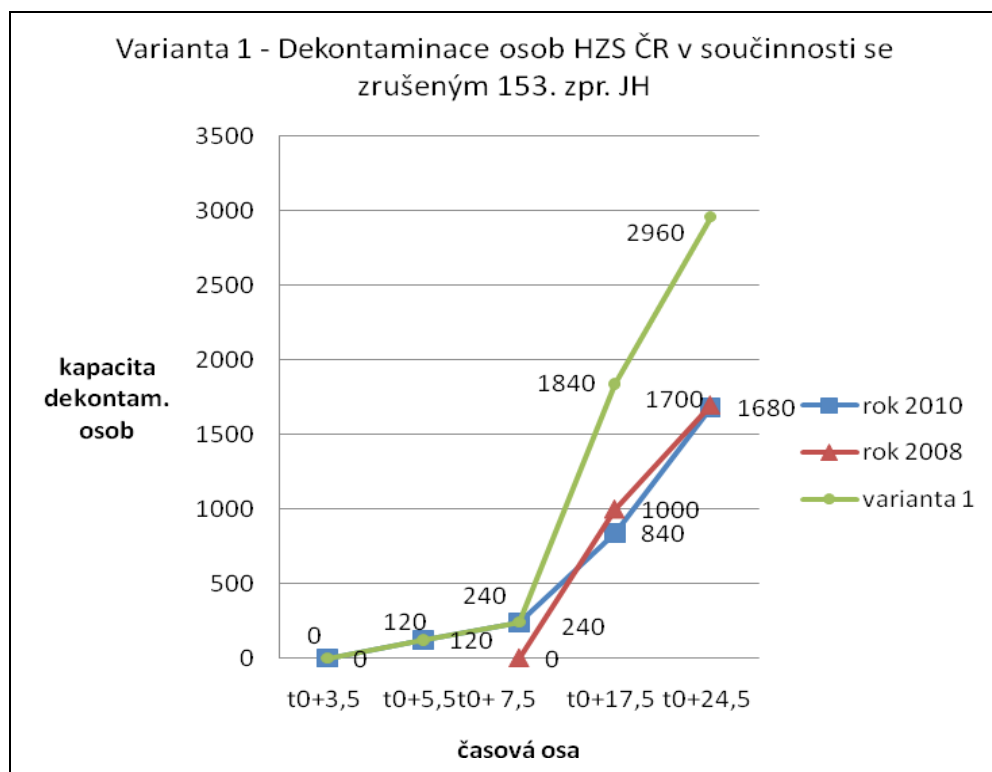
Popis grafu: t₀ + 3,5 je čas uplynulý od doby vyrozumění do příjezdu a zprovoznění stanoviště prostřednictvím HZS JčK; t₀ + 5,5 je čas uplynulý od doby vyrozumění do příjezdu HZS Jihomoravského kraje; t₀ + 7,5 je čas uplynulý od doby vyrozumění do příjezdu a zprovoznění stanoviště prostřednictvím 153. zpr. JH; t₀ + 17,5 je čas uplynulý od doby vyrozumění do příjezdu a zpohotovení stanoviště prostřednictvím 31. brchbo Liberec; t₀ + 24,5 je časové omezení pro porovnání hodnot.

Při posouzení grafu zjistíme, že zajištění prapory (červená osa) nám vychází výhodněji než je tomu dnes. Dále je zřejmý rychlý nárůst počtu dekontaminovaných osob. Výkon dekontaminace se pomalu začíná srovnávat v čase $t_0+17,5$, kdy na dekontaminačním místě zahajuje činnost 31. brchbo Liberec. Doba přesunu 31. brchbo Liberec je o 10 hodin delší než byl přesun 153. zpr. z Jindřichova Hradce. Výkon stanoviště v dnešní době je o 20 osob nižší než tomu bylo při zajištění prapory. SDO 1, kterým disponovaly záchranné prapory, je velmi vhodné do terénních podmínek.

Výhodou začlenění HZS do dekontaminace je její brzké zahájení o 4 hodiny dříve, než tomu bylo předtím. V čase $t_0 + 5,5$ doráží na MD HZS Jihomoravského kraje. U dekontaminace osob slouží jako záložní obsluha a střídání. HZS Jihomoravského kraje disponuje s SDO 2, ale musíme uvažovat s prostorovou nedostatečností k umístění tohoto stanoviště.

Nevýhodou začlenění HZS do dekontaminace je funkce SDO 2 pouze pro chodící osoby, nemožnost rozdělení stanoviště na část pro muže a část pro ženy a nutnost přívodu pouze čisté vody z hydrantů nebo cisteren, jelikož hydranty se u míst dekontaminace většinou nevyskytují.

Graf 4.5: Teoretický nástín dekontaminace osob, pokud by nedošlo ke zrušení záchranných praporů



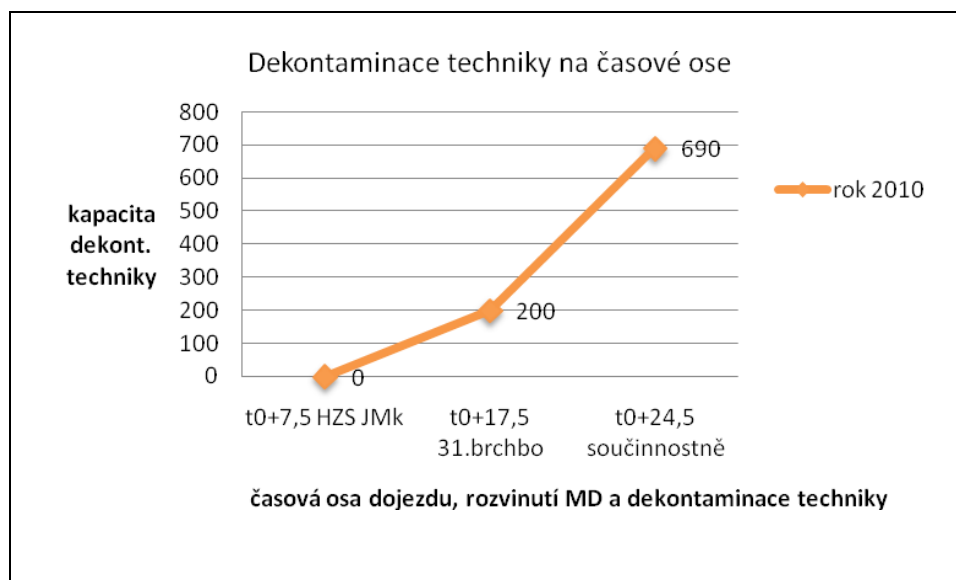
Zdroj: Vlastní výzkum

Varianta 1 je teoretický nástín situace, kdyby nedošlo ke zrušení záchranných praporů a byla zachována jejich činnost. Použila jsem současný stav a místo 31. brchbo Liberec jsem dosadila 153. zpr. JH a výsledek je zobrazen v grafu.

Popis grafu: $t_0+3,5$ je počáteční čas od vyrozumění a zahájení dekontaminace pomocí HZS JčK v současné době (modrá barva). 153. zpr. JH v roce 2008 zahajoval dekontaminaci v čase $t_0+7,5$ (červená barva). Zahájení dekontaminace v součinnosti HZS JčK a 153. zpr. JH začíná v čase $t_0+3,5$, kdy přijíždí HZS JčK a plynule se napojuje 153. zpr. JH v čase $t_0+7,5$ (zelená barva).

Z grafu je na první pohled zřejmá rychlá a výkonnější dekontaminace osob. Celkový rozdíl lišící se od současného stavu je 1 260 osob. O tento počet je dekontaminace rychlejší v případě součinnosti HZS JČK se zrušeným 153. zpr. JH. Hlavní výhodou je rychlost nástupu dekontaminace.

Graf 4.6: Dekontaminace techniky na časové ose pomocí HZS ČR a Armády ČR v roce 2010 po zrušení záchranných praporů



Zdroj: Vnější HP JETE

Pomocí časové osy jsem znázornila průběh dekontaminace techniky. Čas t_0 je vyrozumění sil prostřednictvím KOPIS HZS JčK. Následuje čas $t_0 + 7,5$ hodiny. Tento čas je vymezen pro HZS Jihomoravského kraje na dekontaminaci techniky. Do této doby je zahrnuto zpohotovnění jednotky v místě dislokace (1 hodina), doba dojezdu na dekontaminační místo (4,5 hodiny) a doba rozvinutí dekontaminačního místa (2 hodiny). HZS Jihočeského kraje nevlastní stanoviště dekontaminace techniky (SDT) a proto se nepodílí na dekontaminaci techniky. Výhodou je, že se HZS JčK stará pouze o dekontaminaci osob v jejich SDO 2, ale nevýhodou je opožděnější nástup dekontaminace techniky a možný problém v komunikaci mezi jednotlivými sbory.

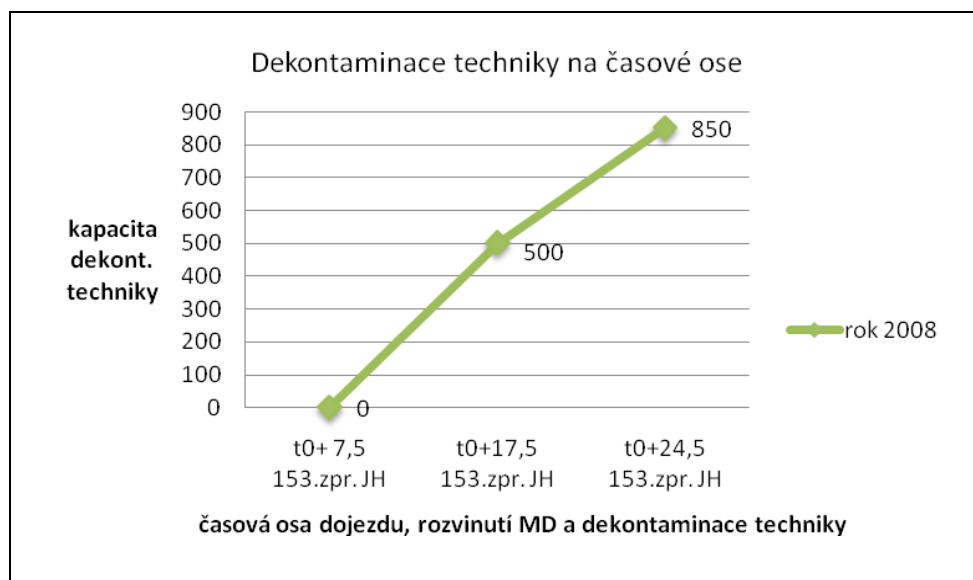
Od času $t_0 + 7,5$ do času $t_0 + 17,5$ je HZS Jihomoravského kraje schopen dekontaminovat 200 vozů. Stanoviště dekontaminace techniky HZS je schopno dekontaminovat podle výrobce 30 vozidel za hodinu, ale při praktickém použití se zjistilo, že je to 15 - 20 vozidel za hodinu. Ve svém grafu jsem uvažovala

s hodnotou 20 vozidel za hodinu. Nesmíme zapomenout na to, že stanoviště se nastavuje podle velikosti automobilu.

V čase $t_0 + 17,5$ na dekontaminační místo (MD-3) dorazí dekontaminační odřad prrchbo 31. brchbo Liberec a je schopen od této doby vykonávat dekontaminaci současně s HZS. Jednotky HZS již dekontaminovaly do této doby 200 vozů. Od času $t_0 + 17,5$ do času $t_0 + 24,5$ odřad 31.brchbo společně s jednotkami HZS dekontaminuje 490 vozidel. Od zahájení dekontaminace je to celkem 690 vozidel. 31. brchbo je schopno pomocí své dekontaminační linky-82 dekontaminovat 50 vozů za hodinu.

Čas $t_0 + 24,5$ jsem si určila z důvodu snazšího porovnání se zajištěním dekontaminace před zrušením záchranných praporů.

Graf 4.7: Dekontaminace techniky na časové ose pomocí Armády ČR v roce 2008 před zrušením záchranných praporů



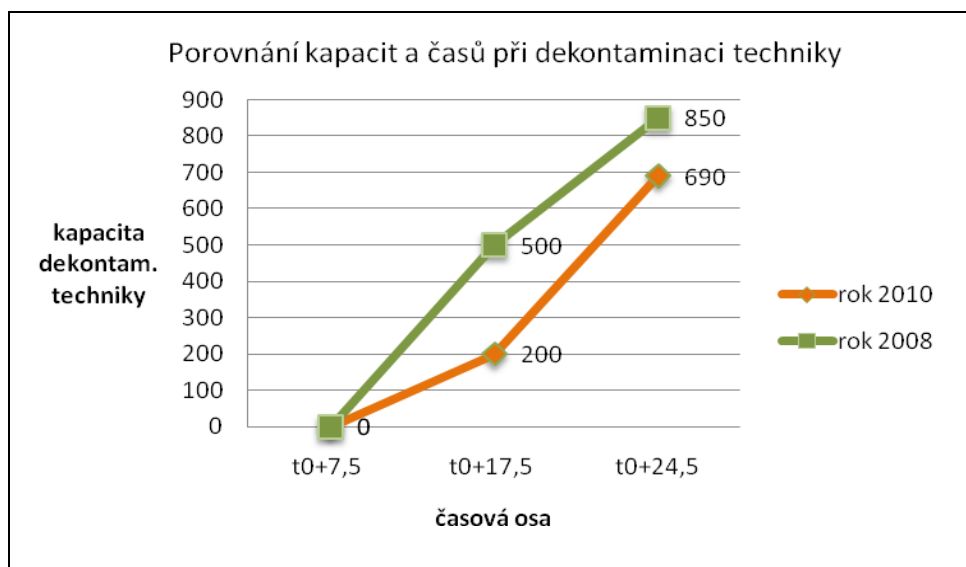
Zdroj: Vnější HP JETE (2008, novelizace č. 2)

Pomocí časové osy jsem znázornila průběh dekontaminace techniky. Čas t_0 je vyrozumění sil prostřednictvím KOPIS HZS JčK. Následuje čas $t_0 + 7,5$ hodiny. Tento čas je vymezen pro 153. zpr. JH na dekontaminaci techniky. Do této doby je zahrnuto zpohotovení jednotky v místě dislokace, doba dojezdu na dekontaminační místo a doba rozvinutí dekontaminačního místa.

Od času $t_0 + 7,5$ do času $t_0 + 17,5$ je 153. zpr. JH schopen dekontaminovat 500 vozů. Od času $t_0 + 17,5$ do času $t_0 + 24,5$ záchranný prapor dekontaminuje dalších 350 vozidel. Od zahájení dekontaminace je to celkem 850 vozidel.

Čas $t_0 + 24,5$ jsem si určila z důvodu snazšího porovnání se zajištěním dekontaminace po zrušení záchranných praporů.

Graf 4.8: Porovnání dekontaminace techniky na časové ose před a po zrušení záchranných praporů



Zdroj: Vnější HP JETE z roku 2008 a 2010

Graf vychází z dekontaminace na dekontaminačním místě Munický rybník (MD-3). V grafu se prolínají dvě osy. První osa oranžové barvy s názvem rok 2010 je současný stav zajišťování dekontaminace prostřednictvím HZS společně s Armádou ČR, která je zastoupená 31. brchbo Liberec. Druhá osa zelené barvy s názvem rok 2008 je stav před zrušením záchranných praporů, kdy místo dekontaminace zajišťovali pouze oni.

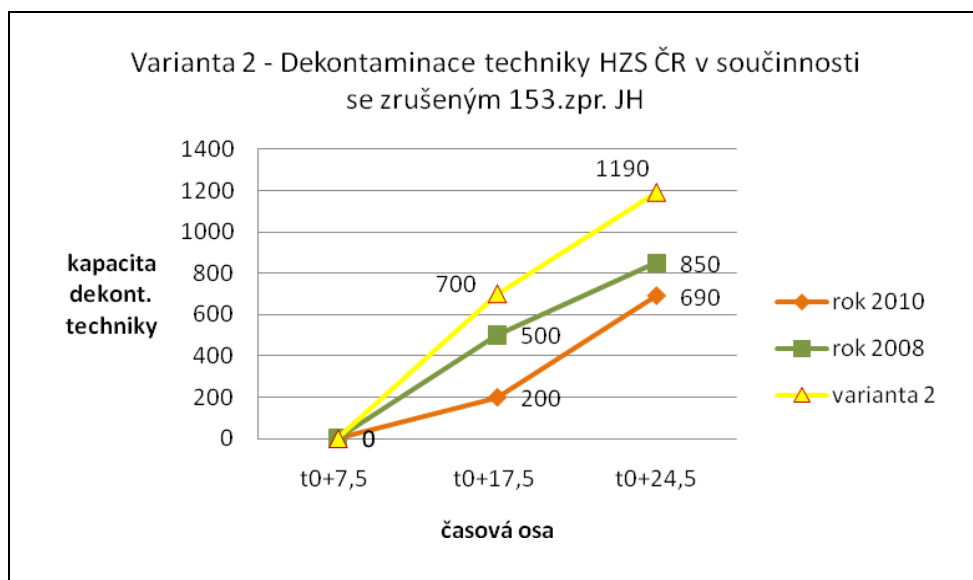
Popis časové osy: $t_0 + 7,5$ je čas uplynulý od doby vyrozumění do příjezdu a zprovoznění stanoviště prostřednictvím HZS JmK a současně je to i čas uplynulý od doby vyrozumění do příjezdu a zprovoznění stanoviště prostřednictvím 153. zpr. JH, jak tomu bylo v roce 2008; $t_0 + 17,5$ je čas uplynulý od doby vyrozumění do příjezdu a zpohotovnění stanoviště prostřednictvím 31. brchbo Liberec; $t_0 + 24,5$ je časové omezení pro porovnání hodnot.

HZS JčK nezahajuje dekontaminaci techniky, jelikož není vybaven linkou (SDT). Z tohoto důvodu je dekontaminace zahájena pomocí HZS JmK až po 7,5 hodinách od vyrozumění. Tento čas je shodný s časem pro 153.zpr. JH.

Při posouzení grafu zjistíme, že zajištění prapory (zelená osa) nám vychází lépe než je tomu dnes. Je zřejmý i rychlý nárůst výkonu dekontaminace techniky. Výkon dekontaminace se pomalu zvyšuje v čase $t_0+17,5$, kdy na dekontaminačním místě zahajuje činnost 31. brchbo Liberec. Doba přesunu 31. brchbo Liberec je o 10 hodin delší než byl přesun 153. zpr. z Jindřichova Hradce. Výkon stanoviště v dnešní době je o 160 vozů nižší, než tomu bylo při zajištění prapory. Dekontaminační linka - 82, kterou disponovaly záchranné prapory je velmi vhodná do terénních podmínek.

HZS s jejich vybavením SDT jsou vhodné pouze jako pomocné dekontaminační stanoviště, pokud se pro ně naleznou vhodné prostory pro vystavění SDT, toto stanoviště potřebuje tvrdý rovný podklad o určité šířce a délce. SDT je velice vhodné při použití na letišti. Výhodou SDT je schopnost přizpůsobení se velikosti vozidla a tím snížení množství odpadní vody.

Graf 4.9: Teoretický nástin dekontaminace techniky, pokud by nedošlo ke zrušení záchranných praporů



Zdroj: Vlastní výzkum

Varianta 2 je teoretický nástin situace, kdyby nedošlo ke zrušení záchranných praporů a byla zachována jejich činnost. Použila jsem současný stav a místo 31. brchbo Liberec jsem dosadila 153. zpr. JH. Výsledek je zobrazen v grafu.

Popis grafu: t₀+7,5 je počáteční čas od vyrozumění a zahájení dekontaminace pomocí HZS JmK v současné době (oranžová barva), dále pomocí 153. zpr. JH v roce 2008 (zelená barva) a zahájení dekontaminace současně HZS JmK a 153. zpr. JH (žlutá barva).

Varianta 2 je schopna za 10 hodin (doba do příjezdu 31.brchbo Liberec u modrého znázornění rok 2010) dekontaminovat 700 vozů (HZS JmK = 200 vozů a záchranný prapor = 500 vozů).

Z grafu je na první pohled zřejmá rychlejší a výkonnější dekontaminace techniky. Celkový rozdíl lišící se od současného stavu je 500 vozů. O tento počet je dekontaminace rychlejší v případě součinnosti HZS JmK se zrušeným 153. zpr. JH. Hlavní výhodou je rychlejší nástup dekontaminace.

4.2 Návrh záložního místa pro dekontaminaci v Hluboké nad Vltavou

Při rekognoskaci území jsem objevila vhodné místo pro rozložení záložního místa dekontaminace náhradou za místo dekontaminace u rybníka Naděje Bavorovice. Toto místo bylo již několikrát označené za nevyhovující a je s podivem, že se neustále vyskytuje v havarijních plánech. Mezi důvody pro zavržení patří nedostatečné množství vody v rybníku Naděje a nevyhovující prostory. Proto jsem se rozhodla pro rekognoskaci území a nalezení místa, které by bylo z hlediska parametrů vyhovující. Místo jsem našla a pojmenovala jej MD – Hluboká nad Vltavou, Zámostí.

MD – Hluboká nad Vltavou, Zámostí

Místo se rozkládá ve městě Hluboká nad Vltavou ve čtvrti Zámostí na pravém břehu Vltavy (viz. Obrázek č. 4.2.3, s. 61). Vybrané území je ve vlastnictví města. Plocha je zde vytvořena asi dva roky. Rozloha plochy je kolem 42 000 m². Prostor je dostatečně velký pro vystavění místa dekontaminace osob i techniky Armádou ČR i HZS ČR. Území umožňuje jednosměrný provoz. Podklad je tvrdý a uježděný těžkou technikou. V případě potřeby je možné zasáhnout do terénu ženíjní technikou. Vzdálenost od řeky je přibližně 80 – 90 metrů, což je velice důležité z hlediska nevyčerpatelných zásob vody. Díky řece odpadá případná využitelnost sboru dobrovolných hasičů na dovoz vody a jejich síly se mohu využít užitečnějším způsobem k jiné činnosti. Zdrojem elektrické energie je dřevařská společnost, která sousedí s touto plochou.

Pomocí krizových opatření (musí být přijata pro řešení vzniklé mimořádné situace a jsou to zvláštní opatření až na úrovni omezení vybraných základních práv a svobod občanů)³⁸ při vyhlášení stavu nebezpečí zavedených dle zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů je umožněn vstup na toto území a dána povinnost dřevařské firmě, aby dodávala požadované komodity. Zákon stanovuje působnost a pravomoci státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků a práva a povinnosti právnických a fyzických osob v mírových podmínkách při přípravě na krizové situace.³⁹

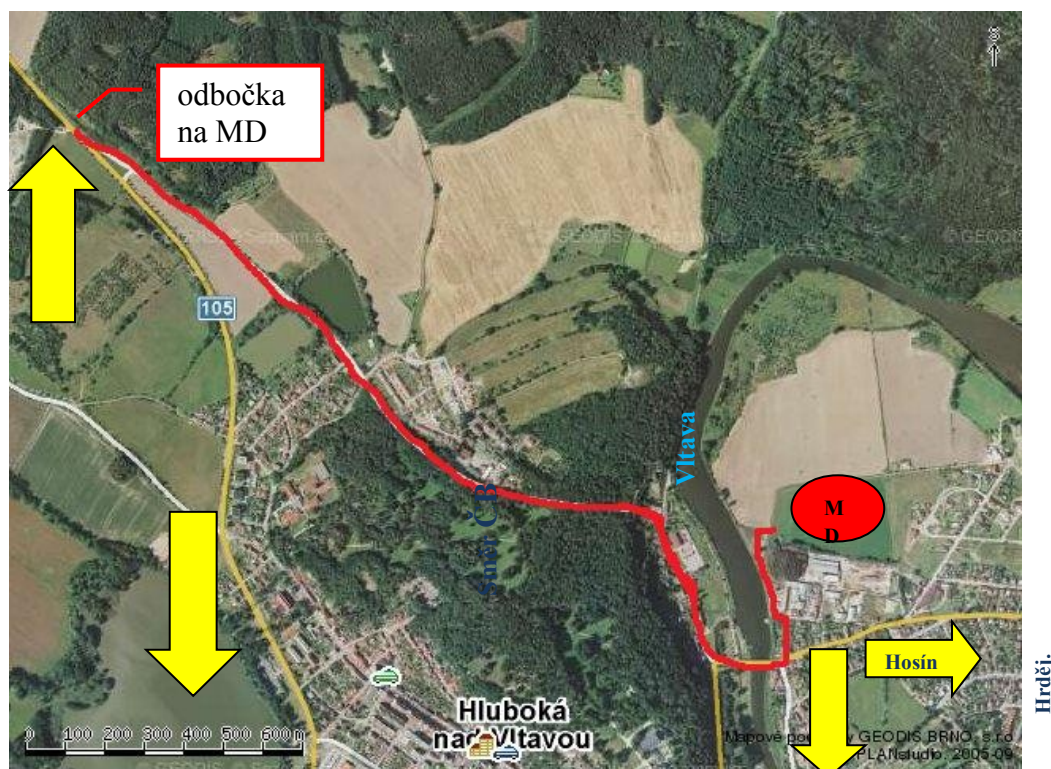
³⁸ ŠENOVSKÝ, M., ADAMEC, V.: Právní rámec krizového managementu: Management záchranných prací. 2. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. s. 6. Edice SPBI spektrum 39. ISBN: 80-86634-67-1.

³⁹ Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů

Příjezdová trasa na MD

Příjezd od jaderné elektrárny Temelín je znázorněn na mapě (viz. Obrázek č. 4.2.1, s. 58). Příjezd je po hlavní silnici ve směru na České Budějovice. Před městem Hluboká nad Vltavou odbočka vlevo, na starou silnici ve směru Záměstí kolem rybníka Velký Hvězdář. Průjezd je plánován zadní okrajovou částí města ulicí V Topolech do ulice Hamry. Následuje odbočka vlevo na most přes řeku Vltavu ve směru obec Hosín a hned první odbočka za mostem ulicí Vltavská směrem na Hlubocké hospodářství, kolem sběrného dvora (viz. Obrázek č. 12 a; 12 b; Obrázek č. 13 v příloze 1) a po necelých 200 metrech je místo dekontaminace.

Obr. č. 4.2.1: Příjezdová trasa na místo dekontaminace

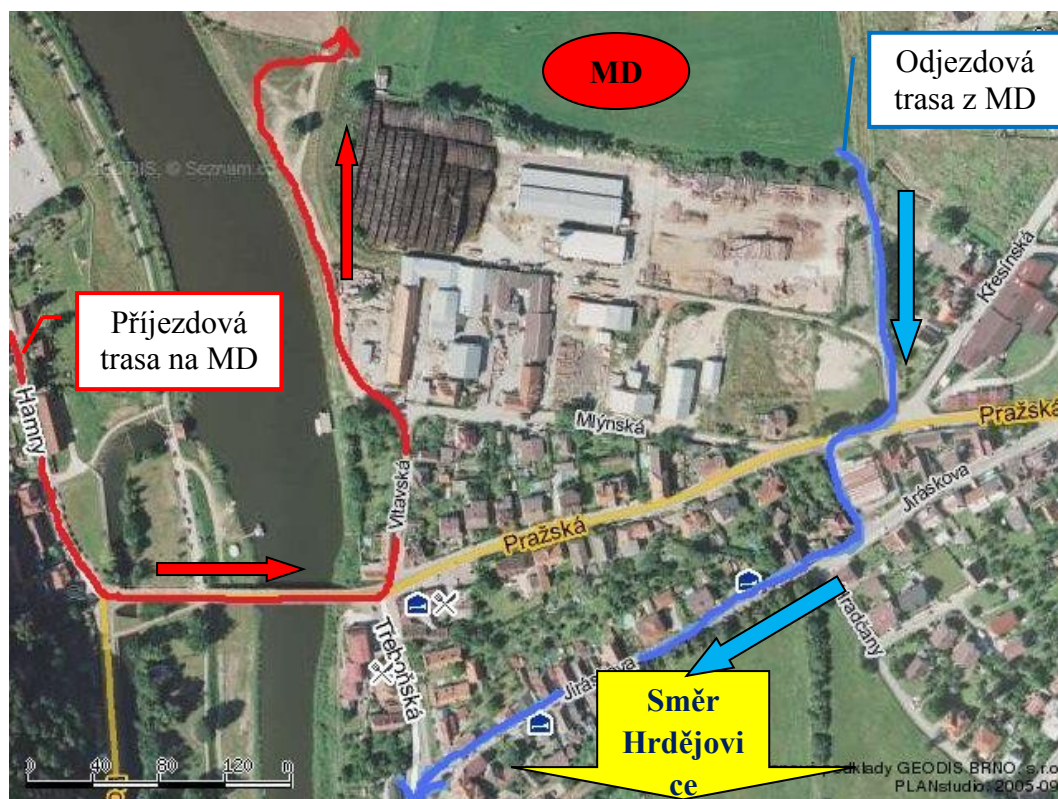


Zdroj: Vlastní výzkum

Příjezdová a odjezdová trasa z MD

Příjezdová a odjezdová trasa z místa dekontaminace na mapě ((viz. Obrázek č. 4.2.2, s. 59). Aby nebyly porušeny podmínky pro zřízení dekontaminačního místa, musí být provoz jednosměrný. Příjezd na místo dekontaminace je již popsán. Odjezd z místa dekontaminace nastává po naložení osob v místě shromaždiště a odtud se jede okolo areálu dřevařské firmy, následuje pravá odbočka na ulici Pražská a hned první odbočka vlevo kolem samoobsluhy Trojaková. Po průjezdu spojovací ulicí odbočka vpravo do ulice Jiráskova. Průjezd ulicí Jiráskova až na křižovatku ulic Žižkova a Třeboňská. Průjezd rovně do ulice Třeboňská ve směru na obec Hrdějovice a město České Budějovice.

Obr. č. 4.2.2: Příjezdová a odjezdová trasa



Zdroj: Vlastní výzkum

Návrh dekontaminačního místa

Dekontaminační místo (dále jen DM) je rozděleno na čistou a nečistou část. V návrhu je kontaminovaná část označena žlutými šipkami a dekontaminovaná modrými šipkami. Příjezd na DM je označen červeně, z důvodu uvažování o pravděpodobné kontaminaci.

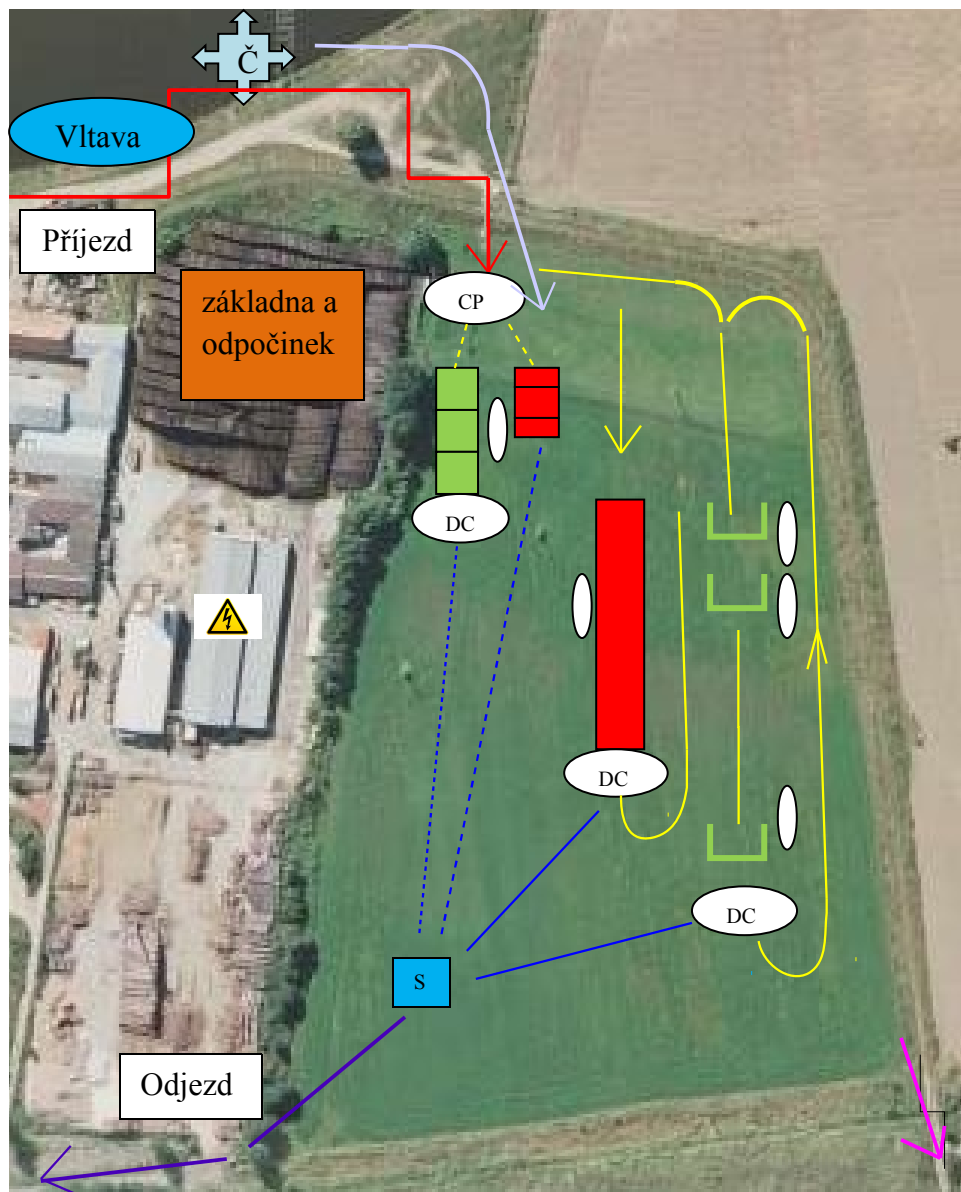
Na návrhu jsou prostředky Armády ČR (31. brchbo a 15.žb) označeny zelenou barvou, jedná se o dekontaminaci techniky pomocí linky 82 a dekontaminaci osob v SDO 1, které je zobrazeno též zelenou barvou. Prostředky HZS ČR jsou vyobrazeny červenou barvou. Jedná se o dekontaminaci techniky pomocí SDT a dekontaminaci osob v SDO 2. SDO 2 lze použít pouze pro samostatně pohyblivé občany. Prostor je velký, proto máme možnost vystavět všechny tyto prostředky na jednom místě a tím zvýšit účinnost a rychlost dekontaminace.

Na příjezdové cestě je zapotřebí pomocí ženíjní techniky upravit průjezd přes vyvýšenou část (viz. Obrázek č. 20, v příloze 1) a menší úpravy na cestě. Ženíjní technika bude využita i pro vyhloubení záchyťových jímek na kontaminovanou vodu.

Hlavní výhodou je blízkost řeky Vltava, ze které se bude odčerpávat voda a prostřednictvím hadic se bude přivádět na DM. Významným zdrojem elektřiny je dřevařský podnik v těsné blízkosti, který bude sloužit i jako průjezdní komunikace z DM. Velikost prostoru nám umožní i čekání osob a dopravních prostředků na shromaždišti.










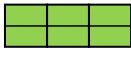










V dřevařském podniku je dostatek místa pro vytvoření základny a odpočinku pro zasahující jednotky. Tento prostor při normálním stavu slouží ke skladování dřeva. Celý prostor je zaplněn pouze po předchozím velkém polomu.

Obrázek č. 4.2.3: Návrh dekontaminačního místa



Zdroj: Vlastní výzkum

Legenda k Dekontaminačnímu místu

	směr příjezdu na dekontaminační místo
	směr odjezdu z dekontaminačního místa
	směr pohybu a postupu kontaminované techniky
	směr pohybu a postupu dekontaminované techniky
	směr odjezdu z dekontaminačního místa (2. varianta)
	směr postupu kontaminovaných osob
	směr postupu dekontaminovaných osob
	kontrolní a roztřídovací stanoviště
	dozimetrická kontrola
	SDO 1 zajišťované silami a prostředky Armády ČR
	SDO 2 zajišťované silami a prostředky HZS ČR
	Linka 82 zajišťované silami a prostředky Armády ČR
	SDT zajišťované silami a prostředky HZS ČR
	čerpadlo
	hadice na přívod vody
	zdroj elektrického proudu
	záchytná jímka
	Shromaždiště
	označení řeky
	základna a odpočinek pro zasahující složky

Zdroj: Vlastní výzkum

Obrázek č. 4.2.4: MD – Hluboká nad Vltavou, Zámostí – květen 2010



Zdroj: Vlastní výzkum

Pohled na rozsáhlé místo dekontaminace v měsíci květnu po vydatném dešti. Z místa dekontaminace jsou možné dvě odjezdové cesty.

Obrázek č. 4.2.5: MD – Hluboká nad Vltavou, Zámostí – leden 2010



Zdroj: Vlastní výzkum

Pohled na rozsáhlé místo dekontaminace v mrazivém měsíci lednu. Na MD je přítomna sněhová pokrývka ve výšce 15 cm.

5. DISKUSE

Při vyhodnocování výsledků jsem došla k velmi zajímavým závěrům a myslím si, že se mi hypotézy potvrdily. Do jednoduchých grafů jsem zanesla údaje znázorňující závislost kapacity dekontaminovaných osob a techniky na čase, který je potřebný pro zahájení dekontaminace. Hlavní roli zde hrají dojezdové časy a schopnosti zařízení, kterými jsou složky vybaveny.

Pro porovnání stavu před a po zrušení záchranných praporů jsem si vybrala místo dekontaminace číslo 3 (MD-3) u Munického rybníka v blízkosti jaderné elektrárny Temelín. Toto místo jsem si vybrala z důvodu konaného cvičení, které proběhlo v roce 2007 s názvem ZÓNA 2007 a také z důvodu, že se zde bude konat další cvičení na podzim roku 2010 s názvem ZÓNA 2010. Pokud bych srovnávala výsledky ze všech míst dekontaminace od obou jaderných elektráren v ČR, výrazně bych překročila rámec diplomové práce.

U grafů jsem si určila časovou osu, která je umístěna na ose x, z důvodu včasnosti zahájení dekontaminace. Čím dříve dostaneme kontaminant z povrchu těla nebo předmětu tím méně škody způsobí.

Dekontaminace osob pomocí HZS je včasná, ale na rychlost dekontaminace osob vcelku pomalá. SDO 2 je schopno dekontaminovat 60 osob za hodinu, ale s podmínkou, že osoby jsou chodící a nemají problém s pohybem. U starších méně pohyblivých osob se můžeme setkat s problémem při zdolávání schodů do sprchové části a následně do oblékárny.

HZS JčK musí být schopen samostatně dekontaminovat po dobu 14 hodin do příjezdu 31. brhbo Liberec a zprovoznění SDO 1, které Liberec vlastní. Po dvou hodinách od zahájení činnosti HZS JčK se na místo dekontaminace dostaví HZS JmK s druhým SDO 2. Ve svém grafu neuvažuji s činností druhého SDO 2, z důvodu nedostatku místa pro rozložení na MD, proto jsem ubrala 2 hodiny, které byly určeny pro zprovoznění SDO 2. HZS JmK je využito jako pracovní síla na střídání obsluhy stanoviště.

SDO 1, ve vlastnictví 31. brchbo Liberec, má podle materiálů od pana pplk. Ing. Jaroslava Bartoše z liberecké brigády kapacitu na dekontaminaci 60 osob za hodinu. Tato kapacita mě překvapila, jelikož 153. zpr. JH vlastnil také SDO 1, ale na rozdíl jeho kapacita dekontaminace byla 100 osob za hodinu. Těmto dvěma kapacitám jsem nerozuměla do doby, než jsem porovnála fotografie těchto dvou stejných, ale rozdílných SDO 1. Fotografie SDO 1 jsou uvedeny v příloze (viz. Obrázek č. 14 a Obrázek č. 15 v příloze 1). Liberecké SDO 1 je uzpůsobené pro činnost v terénu a v bojových situacích zejména pro vojáky, kteří se dekontaminují v protichemických oblecích. SDO 1 má zelenou barvu a vnitřek stanů není rozdělen přepážkami, jak tomu bylo u SDO 1, které bylo ve vlastnictví 153. zpr. JH. SDO 1 záchranného praporu znázorněné v příloze (viz. Obrázek č. 16 v příloze 1), bylo oranžové barvy a uzpůsobené pro dekontaminaci civilního obyvatelstva. Přepážky uvnitř stanů rozdělovaly část pro muže, část pro ženy a uprostřed bylo možno dekontaminovat nepohyblivé osoby na nosítkách (viz. Obrázek č. 17 v příloze 1).

Při zpracovávání práce jsem došla k závěru, který je ze všech pohledů dekontaminace nejefektivnější. Výsledek je znázorněn na grafu č. 4.4 s názvem *Teoretický nástin dekontaminace osob, pokud by nedošlo ke zrušení záchranných praporů*. Graf znázorňuje využití bývalého záchranného praporu v součinnosti s HZS (v grafu znázorněno jako varianta 1). Výsledek grafu je velice uspokojivý. Množství dekontaminovaných osob je o 1280 osob více než je tomu dnes při využití HZS v součinnosti s 31. brchbo Liberec. Nárůst kapacity je způsoben kratší dojezdovou dobou záchranného praporu na místo dekontaminace. Dojezdová doba 17,5 hodiny pro 31. brchbo Liberec je opravdu dlouhá.

Dekontaminaci techniky na MD-3 v současné době zajišťuje HZS JmK, jelikož HZS JčK nevlastní SDT, ale učí se s ním pracovat. Ve dnech 13. 4. - 15. 4. 2010 probíhal výcvik jednotek HZS JčK zaměřený na manipulaci a provozuschopnost SDT (viz. Obrázek č. 18 a obrázek č. 19 v příloze 1). Na výcviku jsem se byla podívat. Cvičení se koná jedenkrát ročně. SDT bylo zapůjčeno od HZS hl. m. Prahy. Sestavení SDT je velice náročné. V příručce pro

zprovoznění SDT se uvažuje s pěti hasiči a jedním velitelem na sestavení během 2 hodin. Tato čísla jsou při výcviku absolutně nereálná. Sestavení pracoviště se účastnila celá směna a trvalo cca 3 - 4 hodiny.

Dekontaminace techniky na MD-3 se zahajuje až po 7,5 hodinách od vyrozumění příslušníků HZS JmK. Tato doba je stejná s dobou kdy dekontaminaci techniky obstarával 153. zpr. JH, ale je méně účinná. Podíváme-li se na graf č. 4.7 s názvem *Porovnání dekontaminace techniky na časové ose před a po zrušení záchranných praporů*, zjistíme rozdílnost v kapacitě dekontaminace techniky až o 300 vozidel. Ve svém grafu číslo 4.8, kde uvažuji s možností zachování záchranných praporů a součinností s HZS, zjišťuji, že efektivnost dekontaminace je navýšena až o 340 vozidel za čas $t_0 + 24,5$ hodiny.

Myšlenka zapojení HZS do celkové dekontaminace je dobrá z důvodu včasného zahájení dekontaminace, ale musíme si uvědomit, že HZS může být pouze jako doplňková dekontaminace. HZS nemůže přebrat celkovou činnost dekontaminace, jelikož nemá dostatek lidí a odborníků na tuto oblast. V případě vzniku radiační mimořádné události 3. stupně je zapotřebí příslušníků HZS v jiných činnostech. Například pomoc při evakuaci, péče o hospodářské zvířectvo v zamořené oblasti (krmení, dojení, porážky zvířat v evakuovaných oblastech) nebo činnost jednotek v menších mimořádných událostech jako jsou například požáry, dopravní nehody, chemické havárie a další události, u kterých jsou základní zásahovou složkou HZS.

Dekontaminační stanoviště HZS mají spousty nevýhod: drahá pořizovací cena (cca 6 mil. Kč), nepraktičnost v terénu a potřeba připojení čisté vody (nejlépe z hydrantu). Myslím si, že výzkum by měl být zaměřen na vytvoření jednoduchého stanoviště, vhodného do terénu a s možností čerpání vody z řek a rybníků. SDT je velice hezké stanoviště, ale vhodné pouze k některým mimořádným událostem.

Hasičský záchranný sbor se stal hlavní ikonou ochrany obyvatelstva. Každým rokem mu přibývají nové úkoly. Nároky na příslušníky hasičského záchranného sboru se stále zvyšují. Diskutovala jsem s příslušníky HZS na téma

jejich vyškolenosti na mimořádné situace. Svou práci milují, ale každý člověk nemůže umět vše. Vedení sboru požaduje, aby jejich příslušníci byli absolutně profesionální, aby byli zdatní při hašení požárů, při dopravních nehodách, dále zdatní potápěči, lezci, chemici a nyní i odborníci v oblasti dekontaminace (dezaktivace). Problém, který si vedení neuvědomuje, je kvalita na úkor kvantity. Jeden hasič nemůže být specialista ve všech těchto oborech.

Další problém je v počtu míst u HZS. Záchrané prapory se zrušily a řady u HZS se nerozšířily. Již několikrát mi bylo řečeno, že příslušníci SDH jsou velkou zásobou pro profesionální hasiče. Myslím si, že dobrovolní hasiči nemají takové možnosti a schopnosti, které by dokázaly vytvořit dostatečně pevnou základnu pro potřeby HZS.

Návrh záložního místa

Pro vytvoření návrhu záložního místa jsem se rozhodla z důvodu potřeby větších prostor pro vytvoření místa dekontaminace. Na místo dekontaminace se musí vměstnat stanoviště dekontaminace techniky, stanoviště dekontaminace osob 2 ve vlastnictví HZS, linka – 82 a stanoviště dekontaminace osob 1 ve vlastnictví AČR. Dalšími objekty, které by měly být umístěné na MD nebo v jeho blízkosti, jsou místa pro odpočinek zasahujících sil a místo pro velení.

Při rekognoskaci území jsem našla místo, které vyhovuje všem stanoveným podmínkám. Místo je dostatečně prostorné a v jeho blízkosti je zdroj vody a elektrické energie. V prostorách je možnost zavedení jednosměrného provozu. Příjezdovou cestu je zapotřebí upravit pomocí ženíjní techniky (viz. obrázek č. 20 v příloze 1). Existují dvě místa nájezdu na vyvýšenou cestu. Zvolila jsem nájezd z rozšířené plochy, kde je možnost manipulace s vozidly a autobusy. Místo se rozkládá v Hluboké nad Vltavou v Zámostí. Příjezdová cesta se vine okrajovou částí města. Odjezdová cesta vede po staré silnici ve směru na Hrdějovice.

Stávající MD-3 u Munického rybníka (viz. Obrázek č. 21 v příloze 1) je dobré, ale nevím, jak bude vypadat nyní, až se do jeho prostor umístí veškerá potřebná technika.

Odjezdová cesta z MD má dvě varianty. V návrhu jsem znázornila kratší a přístupnější cestu, která vede přes areál dřevařské firmy a je určena pro průjezd těžké techniky (Obrázek č. 22 v příloze 1). Tato cesta nezasahuje do obytné čtvrti Křesín jako je tomu u druhé odjezdové cesty s názvem 2. varianta (viz. Obrázek č. 23 v příloze 1). Druhou variantu lze využít v případě vzniku neočekávané situace.

Transformace a zrušení záchranných praporů

Doba, ve které se nic neděje, nás ukolébává a snižuje bezpečnostní opatření na co nejnižší úroveň. Pokud by přišla nějaká nečekaná událost, mohli bychom být z případného neúspěchu udiveni.

„Byli jsme nepřipraveni? Bylo správné zrušit tyto složky z finančních důvodů? Neexistovalo jiné řešení?“ Je možné, že tyto otázky nás budou pronásledovat při likvidaci již proběhlé mimořádné události.

Při pozorném zkoumání zjistíme, že ušetřené finanční prostředky, které byly vyčleněny na záchranné prapory a pomoc civilnímu obyvatelstvu, byly přesunuty na plnění úkolů pro NATO. Jsme malý stát, který si nemůže dovolit hazardovat při řešení mimořádných událostí přírodního, technologického nebo společenského charakteru.

Ke dni 1. 10. 2008 došlo k velké změně v ochraně obyvatelstva, a tím byla reorganizace 15. ženijní záchranné brigády s následným zrušením záchranných praporů nebo jejich transformace. Nyní existuje už jen 15. ženijní brigáda.

Myslím si, že záchranné prapory, které byly několikrát přetvářeny, ale vždy měly stejný cíl a úkol, byly velice důležité z pohledu civilní ochrany. Jsem přesvědčená, že z pohledu ochrany obyvatelstva by se jejich význam neměl měnit, i když se tak děje, a měli bychom se snažit jejich činnost udržet.

V roce 1993 byly stanoveny zásady Integrovaného záchranného systému a ve druhém sledu měly nezastupitelnou roli územní vojenské útvary. Hlavním úkolem záchranných útvarů byla příprava k provádění záchranných a neodkladných prací s cílem poskytnout masovou a všestrannou péči obyvatelstvu za krizových stavů a vytvářely podmínky pro nouzové přežití obyvatelstva.⁴⁰

Potřebnost záchranných praporů (útvary) se nám prokázala například při povodních, které proběhly v letech 1997 a 1998.

Prapory byly velice užitečné při likvidaci následků povodní. Denně mohlo být nasazeno 500 osob a 200 kusů techniky, v kritických dnech bylo nasazeno až 1300 osob a 290 kusů techniky. Podílely se na obnově zničených komunikací a narušených hrází, při odstraňování životu nebezpečných objektů, trosk domů a uvolňovaly naplaveniny z koryt řek.⁴¹

Záchranné prapory byly zdroje profesionální síly a techniky potřebné pro zvládnutí jakékoli mimořádné události. Prapory byly využity při povodních v roce 2002, kdy daná situace nemohla být zvládnutelná pouze základními složkami IZS. Příroda si s námi hraje a četnost povodní se stále zvyšuje. V letních měsících roku 2009 se nám opět připomněly. Již tento rok jsme pocítili nedostatečnost sil například při stavění protipovodňových bariér.

Pro Jižní Čechy měl 153. záchranný prapor Jindřichova Hradce nepostradatelný význam. Byl využíván při povodních, při vybíjení chovů v případě ptačí chřipky a byl to silný nástroj pomoci pro krizové řízení.

Co zbylo ze 153. zpr. JH? Podle slov pana Ing. Jiřího Hrušky, který mi na tento dotaz odpověděl prostřednictvím e-mailu dne 28. 1. 2010. Pokud bude v roce 2011 v zahraničí nasazen 44. lehký motorizovaný prapor, který je pro tyto účely předurčen, tak ze 153. záchranného praporu zůstane pro potřeby postižených občanů VELIKÉ NIC.

⁴⁰ ŠILHÁNEK, B., DVOŘÁK, J.: *Stručná historie ochrany obyvatelstva v našich podmínkách*. 1.vyd. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2003. s 158-163. ISBN:80-86640-12-4.

⁴¹ ŠILHÁNEK, B., DVOŘÁK, J.: *Stručná historie ochrany obyvatelstva v našich podmínkách*. 1.vyd. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2003. s 165-166. ISBN:80-86640-12-4.

153. záchranný prapor byl zrušen a v prostorách kasáren byl vytvořen 44. lehký motorizovaný prapor. Ten na základě nařízení náčelníka generálního štábu Armády České republiky vyčleňuje pro potřeby řešení mimořádných událostí a krizových situací 20 vojáků s nákladním vozidlem a základnou humanitární pomoci. 44. lehký motorizovaný prapor je předurčen k zahraničním misím.

Hlavním úkolem tohoto praporu by měl být doprovod konvojů, boj v horách a zastavěných oblastech.⁴²

Nasazení sil a prostředků praporu pro účely IZS mohou být zamítnuty v případě, že by bylo ohroženo plnění základního úkolu ozbrojených sil. O nasazení sil rozhoduje NGŠ AČR.⁴³

V prostorách bývalého praporu zůstal materiál základny humanitární pomoci, který je zde skladován. Část těžké techniky (nakladače, jeřáby, vozidla) byla převelena do Bechyně k 15. ženijní brigádě, stejně jako i speciální vyprošťovací materiál. Všechno ostatní - technika, materiál, vybavení, nafukovací stany, požární technika zmizely ve víru reorganizace Armády ČR.

K 1. 10. 2008 došlo ke zrušení 152. záchranného praporu Kutná Hora, který měl 295 vojáků. 153. záchranný prapor Jindřichův Hradec a 155. záchranný prapor Bučovice, každý o počtu 295 vojáků, byly přeměněny na motorizované prapory, které jsou podřízeny 4. brigádě rychlého nasazení a 7. mechanizované brigádě. 154. záchranný prapor Rakovník o počtu 295 vojáků a 156. záchranný prapor Olomouc o počtu 307 vojáků, byly přeměněny na ženijní prapory s identickou organizační strukturou a byly zde vytvořeny samostatné záchranné roty po 115 vojácích. 157. záchranný prapor Hlučín o počtu 245 vojáků se stal součástí Hasičského záchranného sboru. Tyto nově vytvořené jednotky se mají podílet na misích mimo území České republiky.

⁴² Ministerstvo obrany a armády ČR: 44. lehký motorizovaný prapor. [online]. Dostupné z: <<http://www.army.cz/scripts/detail.php?id=15144>>. [cit. 2010-05-02].

⁴³ 44LMOPR: *Možnosti 44.lmopr vzhledem k IZS*. [online]. Dostupné z: <<http://www.44lmopr.army.cz/ukol.html>>. [cit. 2010-04-30].

Z hlediska znázornění časových vzdáleností od jaderných elektráren jsem si vytvořila mapu (v příloze, mapa č. 1), do které jsem zanesla současný 31. brchbo Liberec, ZÚ HZS Hlučín a bývalé záchranné prapory.

Pro potřeby Integrovaného záchranného systému před zrušením a transformacemi záchranných praporů bylo k dispozici 1732 vojáků. Nyní pro potřeby IZS nejsou přímo vyčleněny žádné síly.

Při transformaci rezortu Ministerstva obrany České republiky došlo ke snížení z původních 1732 vojenských záchranařů na pouhých 230 vojenských záchranařů. Z toho vyplývá daný počet obyvatel na jednoho vojenského záchranaře, který vzrostl z 5 906 obyvatel (před reformou rok 2007) na 44 471 obyvatel (po reformě rok 2009).⁴⁴

Při rušení praporů se porovnávaly statistiky výjezdů Hasičského záchranného sboru a záchranných praporů. Hledělo se na počty zásahů, ale už se nehledělo na povahu zásahu a na množství zasahujících osob. Pokud došlo k zphotovení záchranného praporu, nevyjížděl pouze jeden zásahový tým jak je tomu u HZS, ale většinou vyjel celý prapor (odřad). Ten byl schopen působit v místě události delší dobu, řádově dny až týdny a byl soběstačný. Vozil si s sebou základnu pro zajištění základních životních potřeb. Statistiky zajímaly pouze čísla, ale už se nezajímaly, co bylo skryto pod čísly.

Pokud se podíváme na šetření finančních prostředků z jiného pohledu, zjistíme, že se šetří zvláštním způsobem. Jak již jsem uvedla v kapitole současného stavu citaci pánů MATOUŠEK, ÖSTERREICHER a LINHART, která souvisí s nepochopitelností dějů na naší vládní scéně.

Neustále od našich zpravodajských služeb posloucháme o různých misích (v současné době více o skandálech na misích). Je zvláštní, že peníze na mise jsou, ale peníze na ochranu občanů se poněkud ztrácejí. Na mysl mi vyvstává otázka: „Proč se naše maličká zemička účastní v poměrně velikém procentuálním zastoupení na misích, když ostatní mnohem větší státy více upřednostňují ochranu obyvatelstva na svém území než mi na našem.“

⁴⁴ NETOLICKÝ, P.: *Aktivity vojenských záchranných praporů*. Pardubice, 2008. 58 – 59 s. Bakalářská práce na Fakultě ekonomicko – správní Univerzity Pardubice. Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Radim Roudný

Již v historických začátcích našeho státu, byla uzavřena smlouva mezi státem a občanem. Tato smlouva nám říká: „Hlavním úkolem státu je postarat se o občana v dobách, kdy on sám není schopen zajistit si základní životní potřeby a oplátkou za činnost státu občan odevzdává daně.“

Zde by mi mohl kde kdo oponovat z hlediska důležitosti činnosti ČR na zahraničních misích a z hlediska udržení a zachování bezpečnostního prostředí, které je součástí bezpečnostní reality státu. Ano, s tím souhlasím, ale záleží, o jakou misi se jedná. Pokud je výsledkem misí snižování bezpečnostních opatření v ČR, tak s misemi nesouhlasím.

Řešením finančního problému při činnosti záchranných praporů by mohla být účast společnosti ČEZ na financování ochranných opatření spojených s jadernou energetikou.

Akciová společnost ČEZ, které patří obě naše jaderné elektrárny Temelín a Dukovany je největším firemním dárcem v České republice. Za posledních 8 let Nadace ČEZ rozdala 1 miliardu korun na různé projekty (oranžová hřiště, oranžové kolo, podpora regionů, oranžová učebna, oranžové schody).⁴⁵

Druhým řešením finančního problému u záchranných praporů by bylo využití znalostí a potřeb vojenských záchranářů a následné přenesení do výrobního procesu. Již příslušníci 153. zpr. JH byli schopni uskutečňovat své nápady a návrhy a následně je předávat dál. Každá osoba pohybující se v dané oblasti (mimořádné události) je schopna říci, co by se jí hodilo, jak něco vylepšit a postupným sbíráním poznatků by příslušníci praporů mohli být velmi užiteční pro výrobce prostředků na dekontaminaci a nejen v této oblasti. Odměnou za praktické poznatky by byl jistý finanční obnos použitelný na provoz záchranných praporů.

Zrušení záchranných praporů se setkalo s velkou nevolí na úrovni krajských úřadů. Proti rušení se vyslovil v té době jihočeský hejtman Jan Zahradník, liberecký hejtman Petr Skokan, jihomoravský hejtman Stanislav Juránek a jeho zlínský kolega Libor Lukáš (statutární náměstek hejtmána).

⁴⁵ SKUPINA ČEZ: *Nadace ČEZ*. [online]Dostupné z:< <http://www.cezregionum.cz/cs/nadace-cez.html>>. [cit. 2010-05-02].

V médiích bylo uvedeno mnoho článků a podepisovala se petice na toto téma. Vybrala jsem dva, které jsem vložila do přílohy 3 – Články z internetu.

Cvičení ZÓNA 2008

Prvním cvičením, které proběhlo po zrušení záchranných praporů, byla ZÓNA 2008. Cvičení, vztahující se k jaderné elektrárně Dukovany, se odehrávalo ve dnech 26. až 28. listopadu 2008 v kraji Vysočina a v Jihomoravském kraji. Jedním z hlavních cílů cvičení bylo procvičení součinnosti Armády ČR po provedené restrukturalizaci v úkolech zabezpečení dekontaminace osob a techniky.

Cvičení poukázalo na určité nedostatky, které je nutno co nejdříve vyřešit. Jedním z negativních poznatků je zaručená nevhodnost dekontaminační linky techniky HZS ČR, která je majetkem Správy státních hmotných rezerv. Při této mimořádné události je linka nepoužitelná z důvodů prostorové náročnosti. Linky nejsou reálně použitelné v celkem členitém terénu Vysočiny s úzkými vozovkami a s nedostatkem zpevněných ploch v okolí komunikací. Dalším nedostatkem je nezbytnost použití pitné vody do ostřikovacích rámců. Linka je uzpůsobena na odběr z hydrantů s dostatečnou kapacitou. Armáda ČR (v zastoupení 31. brchbo Liberec) má pro své použití linku na dekontaminaci techniky, která v těchto podmínkách není ničím omezena.⁴⁶

Jak uvádí VLKOJAN a MENŠÍK: „Cvičení v JMK prokázalo, že činnost při provádění dekontaminace nebyla negativně ovlivněna transformací záchranných praporů AČR.“⁴⁷

Výhodou moderní dekontaminační linky HZS ČR je snížená spotřeba vody na dekontaminaci což je příhodné při zpracování odpadní vody, která se zachytává do jímek. Výběr místa je velice důležitý. Musíme brát ohled na nutnost

⁴⁶ VLKOJAN, Z., MENŠÍK, M.: Časopis 112. *Cvičení ZÓNA 2008 z pohledu HZS Jihomoravského kraje*. Praha: 2009, roč. 8, č. 1, s. 20-22. ISSN 1213-7057.

⁴⁷ VLKOJAN, Z., MENŠÍK, M.: Časopis 112. *Cvičení ZÓNA 2008 z pohledu HZS Jihomoravského kraje*. Praha: 2009, roč. 8, č. 1, s. 22. ISSN 1213-7057.

zpevněného terénu (naším nepřítelem je déšť) a propustnost dekontaminačního pracoviště dvěma směry. Výstupem ze cvičení byl i poznatek vztahující se ke všem stávajícím dekontaminačním místům, u kterých by měl být přehodnocen výběr v souvislosti s taktickými a technickými požadavky na účinnost dekontaminace v kterémkoli ročním období.⁴⁸

Pokud se zamyslíme nad užitečností a možnostmi provozu dekontaminační linky, zjistíme, že potřebujeme mít variabilní linku, kterou je možno vystavět v terénu a ne na letištní přistávací ploše s hydrantem, jelikož takových ploch v ČR moc nemáme.

⁴⁸ KOLEKTIV PŘÍSLUŠNÍKŮ ODBORŮ OO A KŘ A IZS A SLUŽEB HZS KRAJE VYSOČINA: Časopis 112. *Cvičení ZÓNA 2008 z pohledu HZS kraje Vysočina*. Praha: 2009, roč. 8, č. 3, s. 16-17. ISSN 1213-7057.

6. ZÁVĚR

Ve své práci jsem se věnovala problematice dekontaminačních míst po zrušení záchranných praporů a současnému postavení Hasičského záchranného sboru.

Cílem mé práce bylo upozornit na možný problém, který by v budoucnosti mohl nastat, pokud se jím nebudeme zabývat. Tento problém plyne z nedostatečnosti zabezpečení dekontaminace po zrušení záchranných praporů, které byly pro tuto činnost předurčeny. Armáda se začíná orientovat na bojovou činnost a s tím spojené mise v zahraničí. Úkoly spojené s ochranou obyvatelstva z velké části přebírá Hasičský záchranný sbor, který bohužel nemá dostatečné kapacity na řešení celé oblasti ochrany obyvatelstva. Ve své práci jsem vytvořila analýzu současného stavu a porovнала ji se stavem před zrušením záchranných praporů z hlediska zajištění dekontaminace. Výstupem analýzy bylo méně efektivní řešení, které je v současné době použité na zajištění dekontaminace. Proto jsem navrhla řešení při zachování záchranných praporů společně s HZS, které je mnohem efektivnější.

Předpokládané hypotézy byly potvrzeny pomocí výstižných grafů, které se zabývají schopnostmi současných sil a prostředků v porovnání s dekontaminací, kdy byla zajišťována prostřednictvím záchranných praporů a splnila stanovený cíl práce. Schopnosti zasahujících složek a komunikaci mezi jednotlivými sbory a útvary prověří plánované cvičení ZÓNA 2010, které se bude konat 22. – 23. 9. 2010.

Při své práci jsem využila dostupné literatury, poznatků ze své bakalářské práce, ze cvičení ZÓNA 2007 a ZÓNA 2008. Zúčastnila jsem se jako pozorovatel výcviku jednotek HZS a zkontaktovala se s odborníky ze ZÚ HZS ČR Hlučín a 31. brchbo Liberec na dané téma. Dalším přínosem k mé práci byla rekognoskace terénu s následným vytipováním vhodného místa pro dekontaminaci.

Součástí práce je návrh dekontaminačního pracoviště, které odpovídá stanoveným parametrům a je umístěno na hranici zóny havarijního plánování

(ZHP) jaderné elektrárny Temelín v Hluboké nad Vltavou v Zámostí. Myslím si, že předložení tohoto návrhu příslušným orgánům by mělo své opodstatnění.

Svou práci považuji za dobrý materiál pro zamyšlení se nad současným stavem této problematiky s návrhem různých řešení a navrácení se k větší péči o civilního občana jak tomu bylo v předešlých letech.

7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. BARTOŠ, J.: *31. brchbo jako součást integrovaného záchranného systému* [ppt]. c2009 poslední revize 5. 9. 2009 [cit. 2010-02-27].
2. CRODY, E. A., WIRTZ, J. J., LARSEN J. A.: *Weapons of Mass destruction: An Encyclopedia of Worldwide policy, Technology and History*. 1.vol. California: ABC-CLIO, 2005. s. 1121. ISBN 1-85109-490-3.
3. HANUŠKA, Z.: *Organizace jednotek požární ochrany*. 2. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008. 116 s. Edice SPBI spektrum 13. ISBN: 978-80-7385-035-7.
4. GŘ HZS ČR: *Sbírka interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR - částka 26/2009*
5. KŘ HZS JČK: *Vnější havarijní plán jaderné elektrárny Temelín*. aktualizace č. 4, Dokument Krajského úřadu JČK, 2009.
6. KŘ HZS JČK: *Vnější havarijní plán jaderné elektrárny Temelín*. novelizace č. 2, Dokument Krajského úřadu JČK, 2008.
7. KOLEKTIV PŘÍSLUŠNÍKŮ ODBORŮ OO A KŘ A IZS A SLUŽEB HZS KRAJE VYSOČINA: *Časopis 112. Cvičení ZÓNA 2008 z pohledu HZS kraje Vysočina*. Praha: 2009, roč. 8, č. 3, s. 16-17. ISSN 1213-7057.
8. KOTINSKÝ, P., HEJDOVÁ, J.: *Dekontaminace v požární ochraně*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2003. 126 s. Edice SPBI spektrum 34. ISBN 80-86634-31-0.
9. KOZLOVÁ, L., KUBELOVÁ V.: *Jak psát bakalářskou a diplomovou práci*. 2. vyd. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Zdravotně sociální fakulta, 2009. 55. s. ISBN: 978-80-7394-155-0.
10. MATOUŠEK, J., ÖSTERREICHER, J., LINHART, P.: *CBRN. Jaderné zbraně a radiologické materiály*. 1.vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. 216 s. Edice SPBI spektrum 53. ISBN: 978-80-7385-029-6.

11. MATOUŠEK, J., URBAN, I., LINHART, P.: *CBRN. Detekce a monitorování, fyzická ochrana, dekontaminace*. 1.vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008. 232 s. Edice SPBI spektrum 59. s. 208-209. ISBN: 978-80-7385-048-7.
12. NETOLICKÝ, P.: *Aktivity vojenských záchranných praporů*. Pardubice, 2008. 70 s. Bakalářská práce na Fakultě ekonomicko – správní Univerzity Pardubice. Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Radim Roudný
13. OTŘÍŠAL, P.: Časopis 112. *Trendy rozvoje a směřování technologií v oblasti CBRN dekontaminace*. Praha: 2009, roč. 7, č.7. ISSN 1213-7057.
14. PROUZA, Z., ŠVEC, J.: *Zásady při radiační mimořádné události*. 1.vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008. 125 s. Edice SPBI spektrum 57. ISBN: 978-80-7385-046-3.
15. PATOČKA, J. a kol.: *Vojenská toxikologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. 180 s. ISBN 80-247-0608-3
16. ROUŠAR, J.: *The Czech republic and its professional armed forces*. 1. vyd. Praha: Ministry of Defence of the Czech Republic, 2006, s. 160. ISBN 80-7278-313-0.
17. SEVEROVÁ, Š.: *Uspořádání a činnost dekontaminačního pracoviště na evakuační trase ze zóny havarijního plánování jaderné elektrárny*. České Budějovice, 2008. 76 s. Bakalářská práce na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity na katedře radiobiologie a toxikologie. Vedoucí bakalářské práce Ing. Jan Horák.
18. ŠENOVSKÝ, M., ADAMEC, V., HANUŠKA, Z.: *Integrovaný záchranný systém*. 2.vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. 157 s. Edice SPBI spektrum 40. ISBN: 978-80-7385-007-4.
19. ŠENOVSKÝ, M., ADAMEC, V.: *Právní rámec krizového managementu: Management záchranných prací*. 2. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. s. 97. Edice SPBI spektrum 39. ISBN: 80-86634-67-1.

20. ŠILHÁNEK, B., DVOŘÁK, J.: *Stručná historie ochrany obyvatelstva v našich podmínkách*. 1. vyd. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2003. 176. s. ISBN 60-86640-12-4
21. VLKOJAN, Z., MENŠÍK, M.: Časopis 112. *Cvičení ZÓNA 2008 z pohledu HZS Jihomoravského kraje*. Praha: 2009, roč. 8, č. 1, s. 22. ISSN 1213-7057.

Zákony

22. Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využití jaderné energie a ionizujícího záření a o změně a doplnění některých zákonů (atomový zákon).
23. Zákon číslo 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
24. Zákon č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách České republiky, ve znění pozdějších předpisů.
25. Zákon č. 238/2000 Sb., o hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů.
26. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a změně některých předpisů.
27. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon).

Internetové zdroje

28. BOLDIŠ, P.: *Bibliografické citace dokumentů podle ČSN ISO 690 a ČSN ISO 690-2 (01 0197): Část 1 – Citace: metodika a obecná pravidla. Verze 3.3.* ©1999-2004, poslední aktualizace 11. 11. 2004.
 - a. URL: <<http://www.boldis.cz/citace/citace1.ps>>.
 - i. <<http://www.boldis.cz/citace/citace2.pdf>>.
29. *KARBOX* [online]. c2006, poslední revize 24. 1. 2010 [cit. 2010-02-27].
Dostupné z:< <http://www.karbox.cz/vyrobni-cinnost/skrinove-nastavy/kontejner-nouzoveho-preziti.html>>.
30. Návod k obsluhu a údržbe pre malú kúpacie súpravu MKS. [cit. 2010-04-30]. Dostupné z:< <http://www.armyvyprodej.cz/shop/documents/mksdoc.pdf>>.
31. NEUBAUEROVÁ, M.: *Možné zrušení praporu v J. Hradci považuje hejtman za nešťastné.* [online]. c 2007. Dostupné z:< http://www.krurady.cz/vismo5/dokumenty2.asp?id_org=450022&id=151667&p1=1003>. [cit. 2010-05-01].
32. NOVOTNÁ, L.: *Starostové jsou proti rušení záchranářů.* [online]. c 2007. Dostupné z: <http://jindrichohradecky.denik.cz/zpravy_region/jhvojaci20071011.html>. [cit. 2010-05-01].
33. OREL. hzscr [online]. c2009, poslední revize 13. 1. 2010 [cit. 2010-01-27]. Dostupné z: <<http://www.hzscr.cz/clanek/o-nas-44747.aspx>>.
34. STEIN. cbrn-liberec.army [online]. c2010, poslední revize 27. 1. 2010 [cit. 2010-01-27].
Dostupné z: <<http://www.cbrn-liberec.army.cz/index.html>>.
35. SKUPINA ČEZ: *Nadace ČEZ.* [online]. Dostupné z: <<http://www.cezregi-onum.cz/cs/nadace-cez.html>>. [cit. 2010-05-02].
36. Ministerstvo obrany a armády ČR: 44. lehký motorizovaný prapor. [online]. Dostupné z: <<http://www.army.cz/scripts/detail.php?id=15144>>. [cit. 2010-05-02].

37. 44LMOPR: *Možnosti 44.lmopr vzhledem k IZS*. [online] Dostupné z:
<<http://www.44lmopr.army.cz/ukol.html>>. [cit. 2010-04-30].
38. <http://www.ultimate.cz/stany>
39. [http://www.vop025.cz/cs/vojenska-vyroba/produkty/specialni-produkty/
souprava-pro-dekontaminaci-osob-sdo/](http://www.vop025.cz/cs/vojenska-vyroba/produkty/specialni-produkty/souprava-pro-dekontaminaci-osob-sdo/)
40. www.army.cz
41. www.armyvyprodej.cz
42. www.cbrn-liberec.army.cz
43. www.hzscb.cz
44. www.hzscr.cz
45. www.zenijnibrigada.army.cz
46. www.woc-zakrany.cz

8. KLÍČOVÁ SLOVA

Dekontaminační místo

Dekontaminace osob

Dekontaminace techniky

Evakuační trasa

Hasičský záchranný sbor

Havarijní plánování

31. brigáda radiační, chemické a biologické ochrany

9. PŘEHLED POUŽITÝCH ZKRATEK

<i>Zkratka</i>	<i>Význam zkratky</i>
AČR	Armáda České republiky
BRDM 2rch	obrněný průzkumný transportér (varianta pro radiační a chemický průzkum)
CAS	cisternová automobilová stříkačka
CBRN	chemické, biologické, radiační a nukleární hrozby
Cs	Cesium
CVZHN	Centrum výstrahy zbraní hromadného ničení
EU	Evropská unie
Vnější HP JETE	Vnější havarijní plán jaderné elektrárny Temelín
HZS	Hasičský záchranný sbor
JE	Jaderná elektrárna
JčK	Jihočeský kraj
JmK	Jihomoravský kraj
JPO	Jednotka požární ochrany
KNP	Kontejner nouzového přežití
KOPIS	Krajské operační informační středisko
LR RCh	Land Rover RCh (chemický automobil)
MD	Místo dekontaminace
NATO	Severoatlantická aliance
NGŠ AČR	náčelník Generálního štábu Armády České republiky
NRF	NATO Response Forces (Síly rychlé reakce NATO)
OPIS	Operační informační středisko

PČR	Policie České republiky
prcho/prrchbo	prapor radiační, chemické a biologické ochrany
RMU	Radiační mimořádná událost
SDH	Sbor dobrovolných hasičů
SDO	Stanoviště dekontaminace osob
SDT	Stanoviště dekontaminace techniky
SOPIS	Sektorové operační informační středisko
Sr	Stroncium
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
TCTV	Telefonické centrum tísňového volání
ZHP	Zóna havarijního plánování
ZÚ HZS ČR	Záchranný útvar Hasičského záchranného sboru České republiky
15. žb	15. ženijní brigáda
31. brchbo	31. brigáda radiační, chemické a biologické ochrany
153. zpr. JH	153. záchranný prapor Jindřichův Hradec

10. PŘÍLOHY

Příloha 1 – OBRÁZKY (FOTOGRAFIE)

Příloha 2 – SCHÉMATA

Příloha 3 – ČLÁNKY Z INTERNETU

Příloha 4 – MAPA

Příloha 1 – OBRÁZKY (FOTOGRAFIE)

**Obrázek č. 12 a – Příjezdová cesta na MD kolem sběrného dvora
(leden 2010)**



Zdroj: Vlastní výzkum

**Obrázek č. 12 b – Příjezdová cesta na MD kolem sběrného dvora
(květen 2010)**



Zdroj: Vlastní výzkum

Obrázek č. 13 – Příjezdová cesta na MD (leden 2010)



Zdroj: Vlastní výzkum

Obrázek č. 14 – SDO 1 ve vlastnictví 31. brchbo Liberec



Zdroj: 31. brchbo Liberec

Obrázek č. 15 – SDO 1 – dekontaminace raněného



Zdroj: 31. brchbo Liberec

Obrázek č. 16 – SDO 1 ve vlastnictví 153. zpr. JH



Zdroj: Vlastní výzkum – Cvičení ZÓNA 2007

Obrázek č. 17 – Dekontaminace nehodící osoby



Zdroj: 153. zpr. JH

**Obrázek č. 18 – Nácvik manipulace se stanovištěm dekontaminace
techniky**



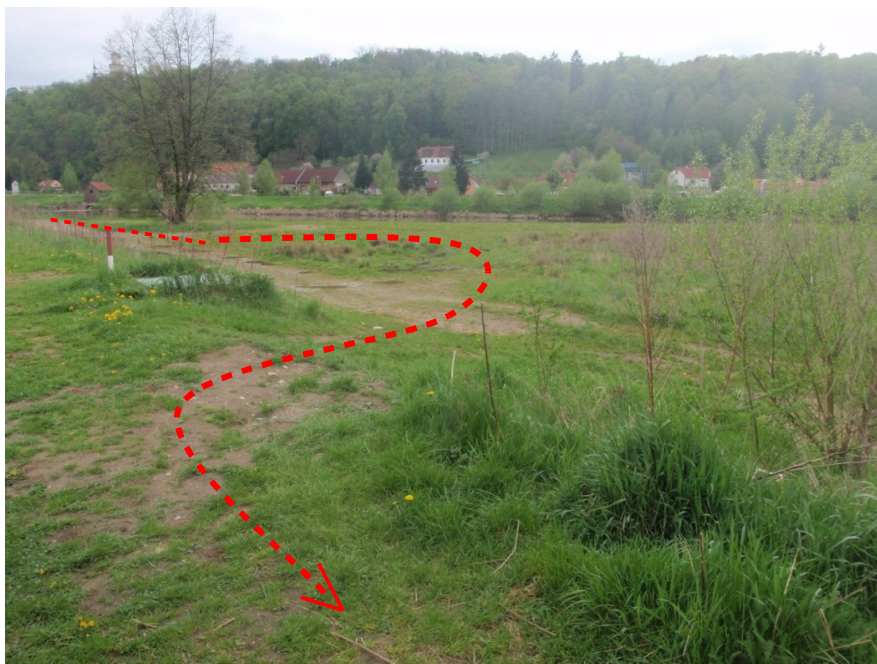
Zdroj: Vlastní výzkum

**Obrázek č. 19 – Pohled na zapojené SDT se záchytnou rámovou
nádrží (cvičení HZS JČK)**



Zdroj: Vlastní výzkum

Obrázek č. 20 - Příjezdová cesta na MD – nájezd na vyvýšenější cestu



Zdroj: Vlastní výzkum

Obrázek č. 21 – MD-3 Munický rybník - pohled na prostor pro dekontaminaci techniky v zimních podmínkách



Zdroj: Vlastní výzkum

Obrázek č. 22 - Odjezdová cesta z MD Hluboká nad Vltavou, Zámostí



Zdroj: Vlastní výzkum

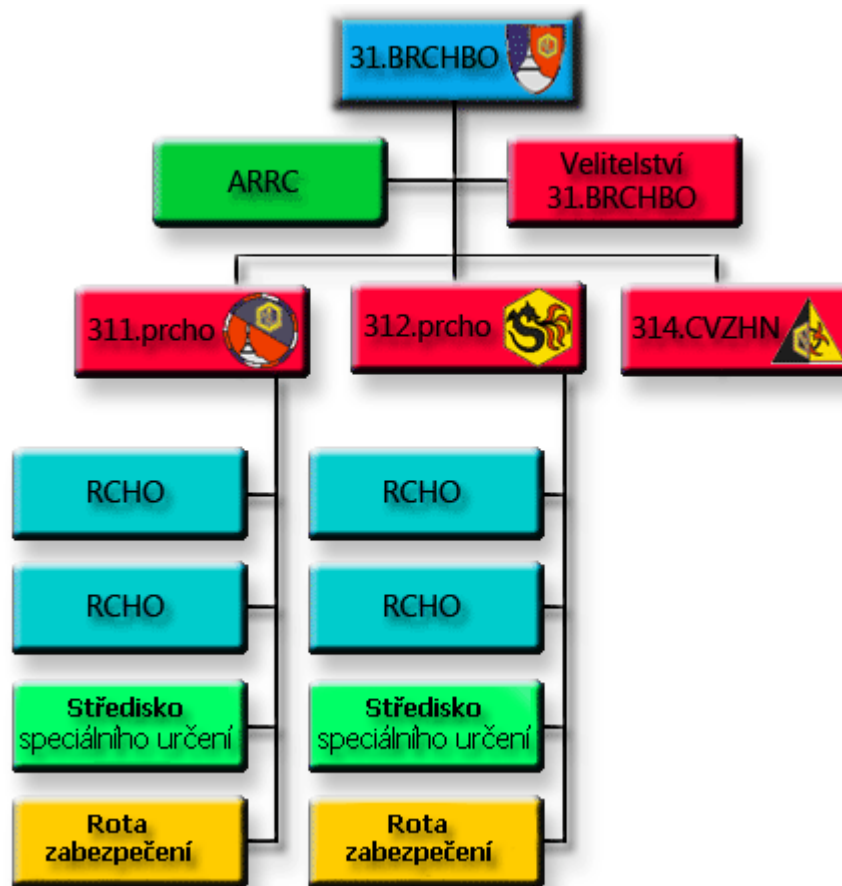
**Obrázek č. 23 – Odjezdová cesta z MD Hluboká nad Vltavou, Zámostí
– 2. varianta**



Zdroj: Vlastní výzkum

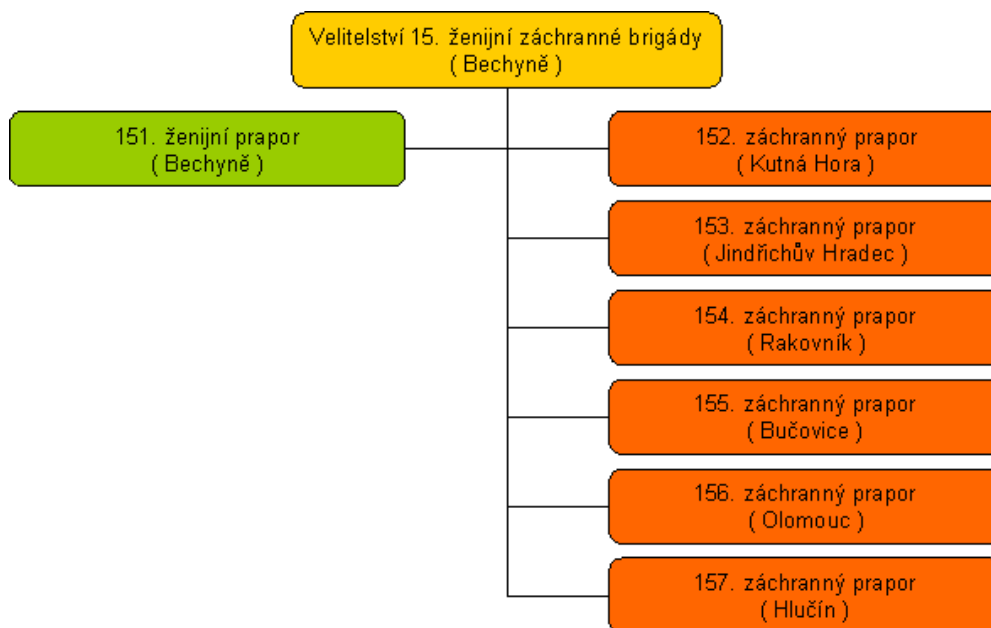
Příloha 2 – SCHEMATA

Schéma č. 1 – Struktura 31.BRCHBO



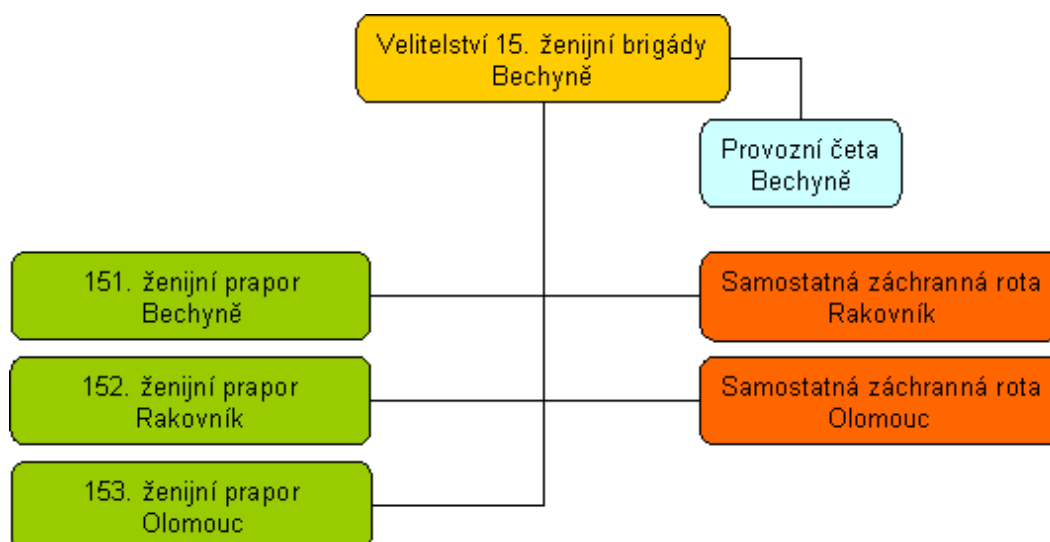
Zdroj: www.cbrn-liberec.army.cz

Schéma č. 2 – Struktura 15. ženijní záchranné brigády do 1. 10. 2008



Zdroj: www.zenijnibrigada.army.cz

Schéma č. 3 - Struktura 15. ženijní brigády po 1. 10. 2008



Zdroj: www.zenijnibrigada.army.cz

Příloha 3 – ČLÁNKY Z INTERNETU

Článek č. 1:

„Možné zrušení praporu v J. Hradci považuje hejtman za nešťastné

České Budějovice/Praha 4. září (ČTK) - Případné zrušení záchranného praporu v Jindřichově Hradci by bylo podle jihočeského hejtmana Jana Zahradníka velmi nešťastným řešením. Jindřichohradečtí vojáci se osvědčili při záchranných pracích při povodních a jiných katastrofách. V operačním území praporu jsou navíc obě české jaderné elektrárny, řekl dnes ČTK Zahradník. O chystaném zrušení informuje dnešní Právo. Zástupci ministerstva se k reformě odmítli vyjádřit, dokud ji neprojedná vláda.

"Pokud by záměr měl být reálný, tak to považuji za velmi nešťastné rozhodnutí šetřit na takových útvarech naší armády," uvedl Zahradník. Dodal, že veřejnost nevnímá armádu jen jako záruku obrany země, ale i jako pomoc, která při katastrofách doplňuje integrovaný záchranný systém. Do působnosti praporu také spadají obě české jaderné elektrárny. "Existence praporu je dalším prvkem ve skládačce, která dává jako výsledek velké přesvědčení občanů o bezpečnosti Temelína," podotkl Zahradník.

Se zrušením záchranných praporů v Jindřichově Hradci a Bučovicích nesouhlasí ani opoziční sociální demokraté. Mluvčí ČSSD pro obranu Antonín Sed'a v dnešním tiskovém prohlášení uvedl, že ČSSD považuje za prioritu české armády ochranu obyvatel, a to především na území Česka. "Nemůžeme souhlasit se záměrem současného vedení ministerstva obrany vybudovat z naší armády armádu expediční," zdůraznil. ČSSD chce uchovat oba prapory i za cenu omezení účasti české armády v zahraničních operacích. Vládu Sed'a obvinil z toho, že neplní programové prohlášení a neustále snižuje armádní rozpočet.

Jindřichohradecký prapor dnes navštívil náčelník generálního štábu Vlastimil Pícek. Podle jeho komunikační manažerky Míry Třebické šlo o běžnou pracovní návštěvu a Pícek se k záměrům nebude vyjadřovat, dokud je neprojedná výbor pro obranu a bezpečnost, bezpečnostní rada státu a vláda, tedy do konce září. "Nejedná se o rušení posádek, ale o transformaci. Armáda se i nadále bude podílet na záchranných akcích, například při povodních, to bude dál fungovat," řekla ČTK Třebická při Píckově návštěvě v Jindřichově Hradci.

Hejtman již v srpnu, kdy se objevily první zprávy o možném zrušení praporu, jednal s Píckem a napsal dopis ministryni obrany Vlastě Parkanové. Zahradník se s ministryní sejde 11. září. S ministryní bude jednat také o převodu části vojenského újezdu v Boleticích pod civilní správu a ministryně také podepíše smlouvu o převodu letiště v Plané na Jihočeský kraj.

Parkanová v pondělí představila prezidentovi Václavu Klausovi novou koncepci transformace armády, která reaguje na snížení rozpočtu obrany. Neoficiální informace hovoří mimo jiné o zrušení dvou až tří z celkem šesti armádních záchranných praporů. Mezi zrušenými by měla být základna v

Bučovicích na Vyškovsku. Materiál se změnami hodlá ministerstvo obrany předložit vládě do konce září.

Záchranné prapory sídlí v Kutné Hoře, Jindřichově Hradci, Rakovníku, Bučovicích na Vyškovsku, Hlučíně na Opavsku a v Olomouci. Do akce vojsko vyráží na žádost hasičského sboru, hejtmána, primátora nebo starostů ve chvílích, kdy kraje nejsou schopny krizovou situaci zvládnout samy. “⁴⁹

Článek č. 2:

„Starostové jsou proti rušení záchrannů“

Dnes by měl podpisové archy její iniciátor starosta Nové Bystřice Jiří Zimola předat předsedovi Poslanecké sněmovny Miloslavu Vlčkovi.

„Byl bych rád, kdyby se tím minimálně zabývali poslanci v parlamentu. Jsem sice mírný pesimista, ale nesouhlas se záměrem vyjadřují na Jindřichohradecku starostové napříč politickým spektrem. Nejde o politickou propagaci, ale o to, aby se medializovala nesmyslnost záměru,“ uvedl včera Zimola a dodal, že podpisové akce pokračují.

Ostatní kolegy oslovoval jak prostřednictvím Sdružení pohraničních obcí, tak i třeba spolku pro obnovu venkova.

Podpisové archy se mu vracejí nejen od samotných starostů, ale mnozí zorganizovali i podpisové akce mezi občany. Ohlasy jsou i z dalších regionů. Lidé se podpisy k petici přidávali například v Nové Bystřici, Staré Hlině, která byla v roce 2002 zatopená, a dalších místech.

Podle Drahomíry Nové z tiskové a informační služby ministerstva obrany základ transformace spočívá v tom, že záchranné prapory změni svůj charakter a že získají schopnosti plnit úkoly nejen v České republice, ale také v zahraničí. Rozšíří se jejich nasaditelnost a vojáci získají i další schopnosti k plnění úkolů, jaké mají běžné ženijní jednotky.

Starostové tak mají obavy, že se může klidně stát, že přijde nějaká živelná událost a zahraniční mise dostane přednost.

O zachování záchranného útvaru usiluje i jihočeský hejtmán Jan Zahradník, který mimo jiné argumentuje tím, že vojáci prokázali své opodstatnění při ničivých záplavách v roce 2002 a navíc jsou v akčním teritoriu i obě jaderné elektrárny, tedy Temelín a Dukovany.

Na návrh reagoval i hejtmán kraje Vysočina Miloš Vystrčil. „V tuto chvíli odešel na ministerstvo obrany nesouhlasný dopis,“ sdělila mluvčí kraje Jitka Svatošová. “⁵⁰

⁴⁹ NEUBAUEROVÁ, M.: *Možné zrušení praporu v J. Hradci považuje hejtmán za nešťastné.* [online]. c 2007. Dostupné z: <http://www.kr-urady.cz/vismo5/dokumenty2.asp?id_org=450022&id=151667&p1=1003>. [cit.2010-05-01].

⁵⁰ NOVOTNÁ, L.: *Starostové jsou proti rušení záchrannů.* [online]. c 2007. Dostupné z: <http://jindrichohradecky.denik.cz/zpravy_region/jh-vojaci20071011.html>. [cit.2010-05-01].

Příloha 4 – MAPA

