

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA

Diplomová práce

2010

Bc. Václav Maryška

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA

**Připravenost vybraných bezpečnostních sborů k ochraně obyvatelstva
při úniku nebezpečných látek**

Diplomová práce

mjr. Mgr. Štěpán Kavan

2010

Bc. Václav Maryška

Abstract

The thesis “Readiness of selected security corps for protection of people in case of leak of hazardous substances” deals with cooperation of the individual security corps on an intervention. Leak of hazardous substances may actually occur everywhere. A leaking substance may endanger not only people, but may also have direct or indirect impacts on the environment.

The thesis maps the development of protection of people in the Czech Republic and is focused on particular tasks of selected security corps in coping with emergency situations like a leak of hazardous substances. As protection of people includes a variety of issues the thesis provides an outlook of tasks for selected security corps in solving such extraordinary situations. These tasks are compared and their overleaping and mutual links are assessed.

The aim of the work was to examine awareness among members of the selected security corps in relation to the complex of activities aimed at protection of people in case of a leak of hazardous substances. I chose a questionnaire research to examine the awareness. The research sample consisted of members of fire brigade, police, customs service and prison service. Two hundred and five members of these brigades participated in the research upon a random selection. The questions were focused on the opportunities to get information and on the possibility of training in the topic.

The research has shown that the members of the selected security corps have sufficient opportunity to get acquainted with their tasks and to be ready to protect people in case of leak of hazardous substances. The replies of the members of the individual corps show variances. The results show readiness of members of these corps to protect people in case of leak of hazardous substances. The members know the issues related to their tasks.

The results of the thesis will contribute to extension of knowledge among the individual corps members. They are going to be presented at trainings of the Fire Brigade of the South Bohemia and published in the “Professional Journal of Fire Protection, Integrated Security System and Protection of People 112”

Prohlášení:

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval 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 elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích.....

.....
Bc. Václav Maryška

Poděkování:

Touto cestou bych chtěl poděkovat vedoucímu mé práce mjr. Mgr. Štěpánu Kavanovi za věnovaný čas, trpělivost, podporu a pomoc při psaní této práce. Dále děkuji za poskytnutí cenných rad a informací kpt. Ing. Pavlu Hanusovi.

Úvod	3
1 Současný stav	4
1. 1 Bezpečnostní sbory	5
1. 1. 1 Policie České republiky	5
1.1.1.1 Policie ČR a hlavní formy její činnosti	6
1.1.1.2 Organizace Policie České republiky	7
1.1.2 Hasičský záchranný sbor ČR	8
1.1.2.1 Generální ředitelství HZS ČR	9
1.1.2.2 Hasičský záchranný sbor kraje	9
1.1.3 Celní správa České republiky	10
1.1.3.1 Právní zakotvení Celní správy České republiky	10
1.1.3.2 Úkoly Celní správy České republiky	11
1.1.4 Vězeňská služba České republiky	11
1.1.4.1 Úkoly a poslání Vězeňské služby	12
1.1.4.2 Organizace Vězeňské služby	12
1.2 Bezpečnost a hrozby	13
1.2.1 Bezpečnostní rizika a hrozby v ČR	14
1.2.2 Bezpečnostní politika státu	15
1.2.3 Politika v oblasti vnitřní bezpečnosti	16
1.3 Ochrana obyvatelstva	17
1.3.1 Ochrana obyvatelstva ve 20. století po současnost	17
1.3.2 Ochrana obyvatelstva v právních normách	22
1.3.3 Současné pojetí	23
1.3.4 Činnost jednotky hasičského záchranného sboru při ochraně obyvatel	24
1.3.5 Činnost Policie ČR při ochraně obyvatel	25
1.3.6 Součinnost celní správy při ochraně obyvatel	26
1.3.7 Vztah ochrany obyvatelstva a krizového řízení	26
1.3.8 Krizové řízení	27
1.3.8.1 Orgány krizového řízení	29
1.3.8.2 Úloha a místo krizového managementu a krizového řízení v ochraně obyvatelstva	30
1.3.8.3 Krizové řízení v právních normách	31
1.4 Havárie s únikem nebezpečných látek	32
1.4.1 Nebezpečné látky a jejich účinky	33
1.4.1.1 Šíření nebezpečných látek při haváriích	35
1.4.1.2 Přeprava nebezpečných látek	39
1.4.2 Systém chemického průzkumu a laboratorní kontroly v HZS ČR	41
1.4.2.1 Specializovaná chemická laboratoř	45
1.4.2.2 Prostředky chemického průzkumu a jejich rozdělení	46
1.4.3 Činnost hasičů s ohledem na organizaci v místě zásahu	51
1.4.4 Činnost policistů s ohledem na organizaci v místě zásahu	52
1.5 Dekontaminace	53
1.5.1 Dekontaminace a její provádění	54
1.5.1.1 Prostor pro dekontaminaci záchranářů	55
1.5.1.2 Hromadná dekontaminace osob	57

1.5.1.3 Popis stanoviště dekontaminace osob 1	58
1.5.1.4 Popis stanoviště dekontaminace osob 2	59
1.5.1.5 Dekontaminace mobilní techniky u HZS ČR	59
2 Cíl práce a hypotézy	61
2.1 Cíl práce	61
2.2 Hypotézy	61
3 Metodika	62
3.1 Použité metody	62
3.2 Charakteristika výzkumného souboru	62
4 Výsledky	63
5 Diskuze	84
6 Závěr	90
7 Seznam použité literatury	91
8 Klíčová slova.....	94
9 Přílohy	95

Úvod

Život před nás staví překážky, které musíme při postupu vpřed překonávat. Nejen dnešní společnost, ale i předchozí generace musely postupovat stejně ve snaze zvyšovat kvalitu života, zabezpečovat jeho výdobytky a případně napravovat nežádoucí odchylky od normálního života plynoucí jednak z nedokonalosti poznání a pracovní činnosti, ale také z chyb, pohodlnosti, přezírání a někdy i zlého úmyslu. Souhrnně vždy šlo o ničivé mimořádné události, které přinášely ztráty, škody, postižení jak člověka a přírody tak i materiálních statků, které měly člověku sloužit.

Lidská společnost se vyvíjela, jak dějiny dokládají, velmi obtížně. Lidskou společnost vždy ovlivňovaly a budou i v budoucnu ovlivňovat přírodní pohromy a katastrofy. Některé se člověk již naučil zvládat, předvídat nebo se jim úspěšně vyhýbat. S růstem civilizace však ještě přibýly i tzv. antropogenní havárie a katastrofy, které plynou především z technologického vývoje společnosti a z vlastní, stále více provázané činnosti lidí.

Rychlý nárůst používání nebezpečných látek v průmyslu i v obchodě, včetně jejich přepravy, vyvolal podstatné zvýšení počtu lidí, jejichž životy mohou být ohroženy při haváriích těchto látek. Rovněž se zvyšuje potenciál možných ekonomických ztrát. Rychlý vývoj v modernizaci technologií mnohdy způsobuje, že jsou upřednostňována ekonomická hlediska před bezpečnostními.

Aby společnost dokázala úspěšně vzdorovat nástrahám života, které mohou přijít nečekaně a ohrožovat naše zdraví, životy, majetek a životní prostředí, musí mít vytvořeno odpovídající právní prostředí, vytvořený účinný záchranný systém, odborně připravené záchranáře a řídicí pracovníky, mít k dispozici moderní a účinnou techniku, vyvíjet účinnou přípravu obyvatelstva k sebeochraně a vzájemné pomoci při vzniku mimořádných událostí. Také musí mít sestaven materiál poskytující souhrnné informace o zásadách chování obyvatelstva v případě vzniku těchto událostí.

I to byl důvod, který mě vedl k volbě této práce zpracované na téma „Připravenost vybraných bezpečnostních sborů k ochraně obyvatelstva při úniku nebezpečných látek“. V teoretické části se zabývám rozdělením a popisem vybraných bezpečnostních sborů. Jejich úkoly ve vztahu souborů činností ochrany obyvatelstva při

úniku nebezpečných látek. Dále zde popisují druhy nebezpečných látek. Praktická část je zaměřena na zjištění připravenosti příslušníků vybraných bezpečnostních sborů k ochraně obyvatelstva při úniku nebezpečných látek. Ke zpracování praktické části je využita forma dotazníku. Cílem mé práce je potvrzení nebo vyvrácení hypotéz (viz. kapitola dvě) Dále zpracuji přehled úkolů vybraných bezpečnostních sborů ve vztahu k souboru činností ochrany obyvatelstva při úniku nebezpečných látek.

1 Současný stav

Bezpečnostní systém plně vychází z ústavního pořádku České republiky. Jeho jednotlivé prvky jsou centrálně řízeny a koordinovány, aby celá struktura umožnila rychlý přechod z normálního do krizového stavu. Tento účelově upravený a centralizovaný systém řízený státem, jeho jednotný a koordinovaný postup na všech úrovních, vytváří předpoklad pro úspěšné a organizované zvládnutí jakékoli krizové situace. Pro řešení krizových situací je možné využít existenci mimořádných podmínek a postupů odpovídajících předpokládaným krizovým situacím.¹

V bezpečnostní strategii České republiky je „bezpečnost“ chápána jako žádoucí stav, kdy jsou na nejnižší možnou míru snížena rizika plynoucí z hrozeb vůči obyvatelstvu, svrchovanosti a územní celistvosti, demokratickému zřízení a principům právního státu, vnitřnímu pořádku, majetku, životnímu prostředí, plnění mezinárodních bezpečnostních závazků a dalším definovaným zájmům.

Institucionálním nástrojem pro realizaci bezpečnostní strategie a návazně pak pro tvorbu a realizaci bezpečnostní politiky ČR je Bezpečnostní systém České republiky (dále jen „bezpečnostní systém“). Působí v rámci ČR, ale současně je úzce propojen s NATO a EU a dalšími mezinárodními institucemi (OSN, OBSE, Světová zdravotnická organizace), což zabezpečuje jeho kompatibilitu a interoperabilitu s aliančními a dalšími, především evropskými bezpečnostními systémy. Je tvořen příslušnými prvky zákonodárné, výkonné a soudní moci, územní samosprávy, ale i právníckými a fyzickými osobami, které mají odpovědnost za zajištění bezpečnosti ČR. Struktura bezpečnostního systému zahrnuje zejména prezidenta republiky, Parlament ČR, vládu,

¹ http://www.jh.cz/cz/_mesto/krizove_rizeni/_krizovy_management_mesta/_bezpecnostni_system_cr.html, 4. 11. 2009.

Bezpečnostní radu státu (BRS) a její pracovní orgány, ústřední správní úřady, krajské a obecní úřady a jejich výkonné orgány krizového řízení, dále ozbrojené síly, ozbrojené bezpečnostní sbory, zpravodajské služby, záchranné sbory, záchranné služby a havarijní služby. Cílem bezpečnostního systému je zajišťování bezpečnosti, ochraňování a prosazování životních, strategických i dalších významných zájmů ČR.²

1. 1 Bezpečnostní sbory

Ozbrojený bezpečnostní sbor plní obecné a speciální úkoly bezpečnostního charakteru, které vyplývají z bezpečnostní politiky státu, jako jsou ochrana celospolečenských zájmů a hodnot, ochrana fyzických osob, jejich životů, zdraví, lidské důstojnosti a majetku, právnických osob a jejich majetku.³

Bezpečnostním sborem se rozumí Policie České republiky, Hasičský záchranný sbor České republiky, Celní správa České republiky, Vězeňská služba České republiky, Bezpečnostní informační služba a Úřad pro zahraniční styky a informace.⁴

Pro potřeby této práce a jejímu zaměření není v následujícím textu uvažováno s Bezpečnostní informační službou a Úřadem pro zahraniční styky a informace, protože jejich činnost nemá přímý vztah k ochraně obyvatelstva při úniku nebezpečných látek.

1. 1. 1 Policie České republiky

Policie české republiky(dále jen „PČR“) byla zřízena jako ozbrojený bezpečnostní sbor české republiky zákonem č. 283/1991 Sb., o Policii České republiky. Působí na celém území ČR, pokud nestanoví zákon nebo mezinárodní smlouva jinak, a plní úkoly ve věcech vnitřního pořádku a bezpečnosti a další úkoly v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy.⁵

² http://web.mvcr.cz/archiv2008/casopisy/112/2008/unor/strana_24.html, 7. 11. 2009.

³ <http://www.mvcr.cz/clanek/ozbrojeny-bezpecnostni-sbor.aspx>, 10. 11. 2009.

⁴ Zákon č.361/2003 Sb., o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů.

⁵ Kovárník, L. a kol. *Mimoresortní bezpečnostní služby*. Praha : Policejní akademie České republiky, 2008. ISBN 978-80-7251-277-5.

1.1.1.1 Policie ČR a hlavní formy její činnosti

Policie ČR plní zejména tyto úkoly. Jedná se zejména o:

- ochranu bezpečnosti osob a majetku,
- spolupůsobení při zajišťování veřejného pořádku,
- boj proti terorismu,
- odhalování a vyšetřování trestné činnosti a zajišťování jejich pachatelů,
- dohled nad bezpečností a plynulostí silničního provozu,
- odhalování přestupků a další.

S jistou mírou zobecnění a za využití poznatků bezpečnostní (policejní) vědy lze definovat následující hlavní formy policejně bezpečnostní činnosti, které svým působením zajišťuje Policie ČR.

Za základní druhy policejní činnosti lze tedy považovat následující dvě hlavní organizačně taktické formy:

1. kriminalistická bezpečnostní činnost,
2. správně bezpečnostní činnost.

Tyto dvě základní formy policejně bezpečnostních činností lze samostatně specifikovat a též je dále dělit.

Kriminalistická bezpečnostní činnost je charakterizována tím že:

- probíhá v oblasti společenských vztahů, které chrání trestní právo,
- je zaměřena na poznání jevů, které trestní zákon kvalifikuje jako trestnou činnost,
- směřuje k dosažení účelů trestního řízení.

Kriminalistická bezpečnostní činnost se dělí na:

- trestně procesní činnost
- operativně pátrací činnost
- kriminalisticko technickou činnost.

Správně bezpečnostní činnosti lze pak vystihnout následujícími rysy:

- společenské procesy, které jsou touto činností regulovány, chrání normy správního, resp. policejního práva,

- činnost je realizována v oblasti zajišťování klidu a pořádku na veřejných místech, nerušeného chodu státních organizací, bezpečnosti osob a majetku atd.

Rozeznáváme tyto druhy správně bezpečnostní činnosti:

- činnost na úseku veřejného pořádku,
- dopravně bezpečnostní činnost,
- správní činnost ⁶

1.1.1.2 Organizace Policie České republiky

PČR je podřízena Ministerstvu vnitra a tvoří ji:

- Policejní prezidium české republiky.
- Útvary s působností na celém území České republiky.
- Útvary s územně vymezenou působností, tedy krajské správy a Správa hlavního města Prahy PČR a okresní a jim na úroveň postavená (obvodní či městská) ředitelství PČR.

a) Podle organizačního členění:

- Policejní prezidium- jeho rolí je základní koordinace a řízení policejních aktivit ve smyslu plnění úkolů v oblasti udržování veřejného pořádku a bezpečnosti.
- Útvary s celorepublikovou působností (např. útvar rychlého nasazení, útvar pro odhalování organizovaného zločinu služby kriminální policie a vyšetřování, služba cizinecké a pohraniční policie apod.)
- Útvary s územně vymezenou působností.

b) Podle věcného zaměření činnosti:

- Služba pořádkové policie.
- Služba kriminální policie a vyšetřování.
- Služba dopravní policie.
- Služba správních činností.
- Ochranná služba.

⁶ BALABÁN, M. , DUCHEK, J. , STEJSKAL, L. *Kapitoly o bezpečnosti*. Praha : Univerzita Karlova, 2007. 428 s. ISBN 978-80-246-1440-3.

- Služba cizinecké policie.
- Útvar rychlého nasazení.
- Služba železniční policie.
- Letecká služba.⁷

Nutno však dodat, že organizační uspořádání neodpovídá přesně dikci zákona. Lze v podstatě říci, že v organizační struktuře existují služby institucionalizované, které mají své ředitelství, popř. úřad na Policejním prezidiu ČR (PP ČR) a služby, které jsou organizačně vedeny pouze jako útvary s celostátní působností a nemají své ředitelství na PP ČR.

1.1.2 Hasičský záchranný sbor ČR

Hasičský záchranný sbor České republiky (HZS ČR) byl zřízen na základě zákona č. 238/2000Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů, a jeho základním posláním je chránit životy a zdraví obyvatel a majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech.⁸ Při plnění svých úkolů spolupracuje HZS ČR se správními úřady a jinými státními orgány, orgány samosprávy, právníky a fyzickými osobami, s mezinárodními organizacemi a zahraničními subjekty. Předmětem spolupráce je zejména stanovení práv a povinností při vzájemném poskytování pomoci a informací při mimořádných událostech.⁹

Hasičský záchranný sbor ČR tvoří:

- a) generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, které je součástí Ministerstva vnitra,
- b) hasičské záchranné sbory krajů,
- c) střední odborná škola požární ochrany a vyšší odborná škola požární ochrany ve Frýdku-Místku,
- d) záchranný útvar HZS ČR v Hlučíně.

⁷ Kovárník, L. a kol. *Mimoresortní bezpečnostní služby*. Praha : Policejní akademie České republiky, 2008. ISBN 978-80-7251-277-5.

⁸ BALABÁN, M. , DUCHEK, J. , STEJSKAL, L. *Kapitoly o bezpečnosti*. Praha : Univerzita Karlova, 2007. 428 s. ISBN 978-80-246-1440-3.

⁹ ŠENOVSÝ, M. , ADAMEC, V. , HANUŠKA, Z. *Integrovaný záchranný systém*. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005. 157 s. ISBN 80-86634-65-5.

1.1.2.1 Generální ředitelství HZS ČR

Generální ředitelství HZS ČR je součástí Ministerstva vnitra a ve vztahu k IZS, požární ochraně a ochraně obyvatelstva zabezpečuje úkoly uložené tímto zákonem ministerstvu vnitra. Generální ředitelství HZS ČR zřizuje vzdělávací, technická a účelová zařízení. V čele generálního ředitelství HZS ČR stojí generální ředitel hasičského záchranného sboru, kterého jmenuje a odvolává ministr vnitra. Ministr

vnitra na návrh generálního ředitele dále jmenuje a odvolává náměstký generálního ředitele. Generální ředitel odpovídá ministrovi vnitra za činnost HZS ČR.

Generální ředitelství HZS ČR plní zejména následující úkoly:

- a) schvaluje koncepci činnosti HZS ČR a kontroluje plnění jeho úkolů,
- b) plní úkoly ke koordinaci příprav na nevojenské krizové situace a úkoly civilního nouzového plánování, ochrany obyvatelstva, civilní ochrany a integrovaného záchranného systému,
- c) předkládá Ministerstvu financí návrh rozpočtu záchranného sboru a návrh na poskytnutí dotací občanským sdružením,
- d) zřizuje operační a informační středisko generálního ředitelství,
- e) kontroluje připravenost a akceschopnost hasičských jednotek záchranného sboru krajů,
- f) zajišťuje mezinárodní spolupráci záchranného sboru.¹⁰

1.1.2.2 Hasičský záchranný sbor kraje

Hasičské záchranné sbory krajů jsou organizačními složkami státu a účetními jednotkami, jejichž příjmy a výdaje jsou součástí rozpočtové kapitoly ministerstva vnitra, řídí svá vzdělávací, technická a účelová zařízení.¹¹

HZS kraje tvoří:

- a) krajské ředitelství HZS kraje
- b) územní odbory HZS kraje s jednotkami HZS kraje

¹⁰ ŠENOVSKÝ, M. , ADAMEC, V. , HANUŠKA, Z. *Integrovaný záchranný systém*. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005. 157 s. ISBN 80-86634-65-5.

¹¹ BALABÁN, M. , DUCHEK, J. , STEJSKAL, L. *Kapitoly o bezpečnosti*. Praha : Univerzita Karlova, 2007. 428 s. ISBN 978-80-246-1440-3.

- c) vzdělávací, technická a účelová zařízení zřizovaná HZS kraje¹²

1.1.3 Celní správa České republiky

Celní správa České republiky má právní zakotvení v zákoně číslo 185/2004 Sb. o Celní správě České republiky. Celní správu tvoří Generální ředitelství cel, celní ředitelství a celní úřady. Území ČR je rozděleno mezi 8 celních ředitelství. Hlavními úkoly Celní správy jsou především zajišťování bezpečnosti zahraničního obchodu, provádění celního řízení, boj proti porušování celních předpisů a ochrana společnosti a životního prostředí.

1.1.3.1 Právní zakotvení Celní správy České republiky

Dne 1. 5. 2004 vstoupil v platnost zákon č. 185/2004 Sb. o Celní správě České republiky, ze kterého mimo jiné vyplývá:

- Celní správu České republiky tvoří Generální ředitelství cel (správní úřad pro oblast celnictví s celostátní působností), celní ředitelství (8 správních úřadů pro oblast celnictví s územím působnosti stanovenou přílohou tohoto zákona) a celní úřady (54 správních úřadů pro oblast celnictví s územní působností stanovenou rovněž přílohou tohoto zákona).

- Generální ředitelství cel řídí celní ředitelství
- Celní ředitelství řídí celní úřady ve svém obvodu
- Celnictvím se pro účely tohoto zákona rozumí plnění úkolů celními orgány podle tohoto zákona a zvláštních právních předpisů, včetně plnění úkolů při správě daní a poplatků podle zvláštních právních předpisů a při správě cel

- Generální ředitelství cel je účetní jednotkou, má vlastní IČO 71214011
- Celní správa České republiky je bezpečnostním sborem
- Celní správa České republiky je podřízena Ministerstvu financí
- Celní úřady před vstupem ČR do EU (91) byly zrušeny
- Od 1. května 2004 bylo zřízeno 54 celních úřadů.¹³

¹² ŠENOVSKÝ, M. , ADAMEC, V. , HANUŠKA, Z. *Integrovaný záchranný systém*. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005. 157 s. ISBN 80-86634-65-5.

¹³ <http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/pravni-prostredi-celni-problematika/celni-sprava-cr-vseobecne-informace/1000487/39511/>, 7. 12. 2009.

1.1.3.2 Úkoly Celní správy České republiky

Česká celní správa, stejně jako celní správy ostatních států, má dva základní úkoly, kterými jsou ochrana a regulace domácího trhu formou výběru cla z dováženého zboží a dohled nad tím, aby toto zboží neohrožovalo životy nebo zdraví lidí, zvířat či rostlin. Vývoj ekonomické situace, včetně zahájení příprav na členství v EU, naléhavě vyžadoval, aby celní správa při plnění svých úkolů co nejvíce usnadňovala legální mezinárodní obchod. Tohoto cíle mohlo být dosaženo jen za pomoci modernizace celní správy, a to jak v oblasti celního řízení, tak i v oblasti technického vybavení, zejména celního informačního systému. Další významnou okolností, která výrazně předurčila současnou podobu české celní správy, byl vstup České republiky do Evropské unie. Z pohledu celní správy nešlo jen o samotný akt vstupu, ale o dlouholeté období sbližování celní legislativy a celních postupů s evropskými standardy. Navíc došlo v důsledku rozšíření EU ke zrušení pravidelných celních kontrol na pozemních hranicích České republiky a naopak celní správě přibyly nové úkoly, např. v oblasti společné zemědělské politiky nebo statistiky vnitrouijního obchodu.¹⁴

1.1.4 Vězeňská služba České republiky

Vězeňská služba České republiky (dále jen Vězeňská služba) byla zřízena zákonem České národní rady ve smyslu § 1 zákona č. 555/1992 Sb., o Vězeňské službě a justiční strážích České republiky ze dne 17. listopadu 1992 s účinností od 1.1.1993.

Vězeňská služba zajišťuje zejména výkon vazby a výkon trestu odnětí svobody a v rozsahu stanoveném zákonem č. 555/1992 Sb., o Vězeňské službě a justiční strážích České republiky, ve znění pozdějších předpisů, ochranu pořádku a bezpečnosti při výkonu soudnictví a správě soudů a při činnosti státních zastupitelství a Ministerstva spravedlnosti. Generální ředitelství Vězeňské služby, vazební věznice a věznice, pokud rozhodují ve správním řízení, mají postavení správních úřadů.¹⁵

¹⁴ <http://www.celnisprava.cz/cz/o-nas/Stranky/celni-sprava.aspx>, 7. 12. 2009.

¹⁵ http://www.vscr.cz/clanky/?cl_id=460, 13. 12. 2009.

1.1.4.1 Úkoly a poslání Vězeňské služby

Vězeňská služba je organizační složkou státu a hospodaří s majetkem státu, který potřebuje k plnění svých úkolů. Je účetní jednotkou, která spravuje a střeží vazební věznice a věznice, střeží věznice pro místní výkon trestu a odpovídá za dodržování zákonem stanovených podmínek výkonu vazby a výkonu trestu odnětí svobody, střeží, předvádí a eskortuje osoby ve výkonu vazby a ve výkonu trestu odnětí svobody. Prostřednictvím programů zacházení soustavně působí na osoby ve výkonu trestu odnětí svobody a obdobně i na některé skupiny osob ve výkonu vazby s cílem vytvořit předpoklady pro jejich nekonfliktní způsob života po propuštění. Zabezpečuje úkoly při předcházení a odhalování trestné činnosti osoby ve výkonu vazby a ve výkonu trestu odnětí svobody, provádí výzkum v oboru penologie a využívá jeho výsledky a vědecké poznatky ve výkonu vazby a ve výkonu trestu odnětí svobody. Vytváří podmínky pro pracovní a jinou účelnou činnost osob ve výkonu vazby a ve výkonu trestu odnětí svobody. Zajišťuje pořádek a bezpečnost v budovách soudů a státních zastupitelství a v jiných místech činnosti soudů a Ministerstva spravedlnosti a v rozsahu stanoveném zákonem zajišťuje bezpečnost výkonu pravomoci soudů a státních zastupitelství. Vede evidenci osob ve výkonu vazby a ve výkonu trestu odnětí svobody na území České republiky, provozuje hospodářskou činnost za účelem zaměstnávání osob ve výkonu trestu odnětí svobody, případně i osob ve výkonu vazby.

1.1.4.2 Organizace Vězeňské služby

Základními organizačními jednotkami Vězeňské služby jsou generální ředitelství, vazební věznice, věznice a Institut vzdělávání. Generální ředitelství Vězeňské služby řídí, organizuje a kontroluje činnost ostatních článků organizace Vězeňské služby. Ministr řídí Vězeňskou službu prostřednictvím generálního ředitele, kterého jmenuje a odvolává. Za činnost Vězeňské služby zodpovídá generální ředitel ministroví. Právní úkony jménem státu činí za Vězeňskou službu generální ředitel.¹⁶

¹⁶ Kovárník, L. a kol. *Mimoresortní bezpečnostní služby*. Praha : Policejní akademie České republiky, 2008. ISBN 978-80-7251-277-5.

1.2 Bezpečnost a hrozby

Současné pojetí lidské bezpečnosti se opírá o teorii systémů. V poslední době lze označit komplex opatření proti širokému spektru možných hrozeb jako ochranu společnosti. V odborné veřejnosti je takto pojatá ochrana společnosti chápána zejména ve vztahu k sociální problematice, a to především v návaznosti na základní lidská práva, mezi něž patří také lidská bezpečnost, a dále v návaznosti na ochranu ekosystému a ochranu obyvatelstva. Jednou z možných odpovědí, jak řešit ochranu společnosti globálně, může být např. teorie trvale udržitelného rozvoje. Lidská bezpečnost je chápána jako bezpečnost společenského systému, který je definován a u kterého se pomocí nástroje řízení bezpečnosti zajišťuje udržitelný rozvoj. Základnou udržitelného rozvoje lidského systému je bezpečnost systému a základními pilíři jeho rozvoje jsou:

- životy, zdraví a bezpečí lidí
- životní prostředí
- majetek a veřejné blaho
- technologie a infrastruktura.

Úroveň bezpečnosti, kterou stát může garantovat, závisí na mnoha faktorech:

- pochopení problému v souvislosti v daných konkrétních podmínkách a správné cíle řízení činností,
- technické a kybernetické prostředky
- finanční prostředky
- organizační struktura schopná provést implementaci opatření v přijatelném čase,
- specifická výchova a vzdělání řídicích pracovníků i občanů.

Řízení bezpečnosti je nástroj k zajištění trvale udržitelného rozvoje společnosti, území a státu. Je to řízení především strategické, se kterým je velmi úzce spojená riziková analýza. Nástroj řízení bezpečnosti je dnes již zcela běžný ve vyspělých zemích v oblasti technologií a lze konstatovat, že se přenáší i do sféry boje proti dopadům přírodních pohrom a v poslední době i do oblasti boje proti teroristickým útokům. Jeho principy jsou stejné jako u řízení rizik, tj. provádějí se opatření na odvrácení vzniku pohrom či jejich nepříjemných dopadů nebo alespoň opatření na jejich zmírnění. Navíc

se však zohledňuje princip předběžné opatrnosti u rizik nízkých až zanedbatelných, ale s nedozírnými dopady na chráněné zájmy.

Země a její obyvatelstvo jsou v současné době vystaveny celé řadě nebezpečí. Přibývá živelních katastrof, průmyslových havárií, sociálních, náboženských a etnických konfliktů často spojených s válkami. Nelze opomenout ani další možné druhy ohrožení, vyplývající především z používání moderních technologií, biotechnologií, genetického inženýrství atd. a z nich plynoucích zdravotnických, sociálních, ekologických a jiných negativních důsledků.¹⁷

1.2.1 Bezpečnostní rizika a hrozby v ČR

Bezpečnostní rizika jsou jevy a procesy, které mohou přímo nebo nepřímo negativně působit na společnost, funkce státu či občany České republiky. Bezpečnostní rizika mohou v některých případech přerůst v bezpečnostní hrozby. Bezpečnostní hrozbou se rozumí situace, která ohrožuje Českou republiku a je způsobilá ji poškodit. Při zajištění bezpečnosti vychází česká republika z průběžného identifikování bezpečnostních rizik a hrozeb pro společnost, stát a občany a jejich klasifikace z hlediska aktuálnosti, negativního potenciálu ohrožení zájmů České republiky a míry pravděpodobnosti jejich uskutečnění, a to průběžným získáváním a vyhodnocováním relevantních informací. Bezpečnostní rizika, jimiž může být Česká republika ohrožena, jsou diferencovaná a jejich vznik a působení se prolínají v oblastech civilizační a společenské, politickovojevné, ekonomické, ekologické a v oblasti kriminality a organizovaného zločinu. Bezpečnostní rizika, k jejichž eliminaci budou legitimně použity všechny prostředky státu včetně vojenské síly v omezeném nebo plném rozsahu, klasifikuje Bezpečnostní strategie z hlediska pravděpodobnosti jejich aktivace v hrozby takto:

1. Živelní katastrofy, průmyslové a ekologické havárie, vznik a šíření epidemií. Riziko je trvale vysoce aktuální, hrozící během několika hodin až dnů katastrofou,

¹⁷ BALABÁN, M. , DUCHEK, J. , STEJSKAL, L. *Kapitoly o bezpečnosti*. Praha : Univerzita Karlova, 2007. 428 s. ISBN 978-80-246-1440-3.

s obtížně předvídatelným rozsahem a s možností jeho přeměny v hrozby dosud neznámého charakteru.

2.Narušení standardních mezistátních ekonomických vztahů, přerušení toku strategických komodit, surovin a informací. Ohrožení počítačových sítí obecně a v souvislosti s nástupem roku 2000

3.Jednotlivé teroristické akce a nebo organizované aktivity mezinárodního zločinu mimořádného rozsahu.

4.Rozsáhlé migrační vlny, jejichž pronikání na území státu může přerůst do násilné činnosti migrantů.

5.Násilné akce subjektů cizí moci (státní i nestátní) proti osobám zdržujícím se na území České republiky, majetku a jiným chráněným zájmům státu (např. vyvolené účasti státu v mezinárodních mírových a humanitárních misích).

6.Ohrožení základních hodnot demokracie a svobody občanů v jiných zemích v takovém rozsahu a charakteru, že ohrožuje bezpečnost mezinárodního prostředí.

7.Rozsáhlá a závažná diverzní činnost, jejímž cílem je v rámci zjevné přípravy agrese znehodnotit prostředky obrany české republiky a narušit její přechod na válečný stav.

8.Hrozba agrese.

9.Vojenské napadení.

1.2.2 Bezpečnostní politika státu

Bezpečnostní politika státu je definována jako souhrn opatření směřujících k prevenci a eliminaci rizik a z nich vyplývajících hrozeb a k zajištění bezpečnosti, obrany a ochrany občanů a státu. Česká republika zajišťuje svou bezpečnost výkonem zahraniční, obranné, vnitřně bezpečnostní a hospodářské politiky, které jsou vzájemně soudržné, podpůrné a mají rovnocenné postavení. K úspěšnému naplnění cílů bezpečnostní politiky je nezbytné dosažení shody politické reprezentace a občanů na těchto cílech a způsobech jejich dosahování.¹⁸

¹⁸ VÍŠEK, J. , KOVAŘÍK, Z. *Krizové řízení I.* Praha : Policejní akademie České republiky, 2001. ISBN 80-7251-078-9.

1.2.3 Politika v oblasti vnitřní bezpečnosti

ČR neustále zdokonaluje opatření k ochraně obyvatelstva při vzniku mimořádných událostí, zejména v oblasti varování, evakuace, ukrytí a nouzového přežití obyvatelstva a dalších opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku. Jednotlivé složky IZS musí být schopny reagovat na živelní pohromy a v součinnosti s dalšími subjekty účinně zasáhnout v případě mimořádné události vyvolané teroristickými akcemi, radiačními haváriemi, haváriemi způsobenými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky a dalšími technickými a technologickými haváriemi, havarijním znečištěním vodních zdroj, ovzduší a dalších složek životního prostředí. ČR je odhodlána, v souladu s mezinárodními závazky a v duchu mezinárodní solidarity, účinně pomáhat při řešení krizových situací i mimo území státu. ČR je dále připravena zasáhnout v takové krizové situaci, při které dojde k ohrožení životů a zdraví jejich občanů mimo území státu. V rámci svých možností ČR buduje takové kapacity, které jí umožní podílet se na likvidaci přírodních katastrof a případně i velkých průmyslových havárií v zahraničí, včetně poskytnutí humanitární a záchranné pomoci v případě, že o to zahraniční partner požádá.

Klíčovou roli v systému vnitřní bezpečnostní organizace hraje Policie České republiky, která zajišťuje veřejný pořádek a bezpečnost. Je politicky nezávislá. Důležitou úlohu mají v tomto systému i další orgány činné v trestním řízení (soudy, státní zastupitelství).¹⁹

Ministerstvo vnitra spolu s Policií České republiky společně s ozbrojenými silami, zpravodajskými službami, záchrannými sbory a havarijními službami zajišťuje bezpečnost České republiky. Cílem těchto složek zůstává zajištění ochrany životů, zdraví, bezpečnosti, majetku, a životního prostředí obyvatel České republiky před všemi druhy bezpečnostních hrozeb.²⁰

¹⁹ KROUPA, M. , ŘÍHA, M. *Integrovaný záchranný systém*. Praha : Trivis – Střední školy veřejnoprávní a Vyšší odborná škola prevence kriminality a krizového řízení, 2006. ISBN 80-86795-35-7.

²⁰ Bezpečnostní strategie České republiky 2001.

1.3 Ochrana obyvatelstva

Pojem ochrana obyvatelstva je často používán pro označení určitého integrovaného systému vztahů, vazeb a konkrétních opatření k ochraně obyvatelstva a jeho majetku v nejrůznějších situacích, kdy může dojít k jejich ohrožení, počínaje „každodenními“ negativními událostmi, přes nejrůznější živelní pohromy a provozní havárie až po ozbrojený konflikt.²¹

Relativně dlouhé období organizované ochrany obyvatelstva v našich zemích je možné rozdělit do několika časových úseků, z nichž každý má svoje významné a charakteristické prvky.

1.3.1 Ochrana obyvatelstva ve 20. století po současnost

Ochranu obyvatelstva lze vnímat jako komplex připravovaných a při mimořádných událostech a krizových situacích prakticky realizovaných opatření. Ze zákona je prováděna a zabezpečována tak, aby byly v naší společnosti v co největší míře chráněny lidské životy, zdraví, zvířata, majetek, kulturní hodnoty, životní prostředí v případě takovýchto mimořádných situací.

Relativně dlouhé období organizované ochrany obyvatelstva v našich zemích je možné rozdělit do několika časových úseků, z nichž každý má svoje významné a charakteristické prvky.²²

Vznik civilní protiletectvé ochrany

Úměrně změnám ve vojenství a tempu rozšiřování nových bojových prostředků, zejména vojenského letectva, jakož i úměrně stupni poznání těchto změn a důležitosti ochrany obyvatelstva proti vzdušnému napadení, začínaly koncem dvacátých let 20. století vznikat některé zcela nové branné organizace a spolky, jejichž úkolem bylo

²¹ BALABÁN, M. , DUCHEK, J. , STEJSKAL, L. *Kapitoly o bezpečnosti*. Praha : Univerzita Karlova, 2007. 428 s. ISBN 978-80-246-1440-3.

²² LINHART, P. *Některé otázky ochrany společnosti*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2005. 95 s. ISBN 80-86640-43-4.

v případě války organizovat ochranu obyvatelstva proti leteckým a chemickým útokům.²³

Přijetím zákona č. 82 Sb., ze dne 11. dubna 1935 o ochraně a obraně proti leteckým útokům byla zřízena civilní protiletecká ochrana (dále jen – CPO). Řízením CPO bylo pověřeno ministerstvo vnitra. K provádění zákona byly ve městech vytvořeny poradní výbory civilní protiletecké ochrany. Ve spolupráci s ministerstvem národní obrany a dalšími resorty bylo území ČR rozděleno podle předpokládaného leteckého napadení do kategorií. Zákon č. 75 z 8. dubna 1938 doplňuje zákon o ochraně a obraně proti leteckým útokům v návaznosti na možné ohrožení ČR Německem.

Byla stanovena opatření před leteckými útoky pro jednotlivé kategorie obcí. Potenciální nebezpečí se týkalo především velkých měst s průmyslovými podniky a jinými zařízeními, které byly důležité pro obranu státu. Mezi hlavní úkoly patřilo zabezpečení obyvatelstva ochrannými maskami a dostatečný počet veřejných úkrytů. CPO většího města byla zpravidla řízena zástupcem samosprávy. Dětila se na odbory, z nichž nejdůležitější byly: organizačně-propagační, záchranný, technický, evakuační, výcvikový a svépomocný. Území města se v závislosti na rozloze dělilo na okrsky. Úroveň připravenosti složek CPO a stav plnění úkolů v ochraně obyvatelstva byly závislé na přidělených finančních prostředcích. K zákonu o ochraně proti leteckým útokům byla vydávána vládní nařízení týkající se výroby, oprav a prodeje ochranných masek a budování úkrytu. Zde lze vidět první kroky ochrany obyvatelstva před nebezpečnými látkami.

Období okupace

V období okupace přešlo postupně v roce 1940 na území Protektorátu veškeré řízení CPO na protektorátní policii, která zabezpečovala součinnost ostatních složek především Červeného kříže a požárních jednotek. Od července roku 1941 byly složky protektorátní CPO podřízeny říšským složkám pořádkové policie a začleněny do Luftschutzu. Tímto opatřením vstoupila v platnost říšská nařízení Luftschutzu.

²³ ŠILHÁNEK, B. , DVORÁK, J. *Stručná historie ochrany obyvatelstva v našich podmínkách*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2003. 176 s. ISBN 80-86640-12-4.

Z pohledu německého práva byla protiletická ochrana součástí zemské obrany a jejím úkolem bylo chránit stát před následky nepřátelských leteckých útoků. Od zavedení německého práva o protiletické ochraně v Protektorátu byla též v Čechách a na Moravě provedena protiletická opatření podle německého vzoru. Provedení protiletických opatření nebylo z německého pohledu jednoduché, protože vydané právo o protiletické ochraně bylo mimořádně obsáhlé. Řádné provádění bylo tedy možné jen na podkladě účelně a přehledně sestavených ustanovení, která brala v úvahu poměry na území Protektorátu, pokud se odchylovaly od Německých poměrů. Pro tento účel byla vydána v Protektorátu příručka určená všem osobám, které byly činné při zavádění protiletické ochrany s názvem Luftschutzrecht in Bohmen und Mahren.²⁴

Poválečný vývoj civilní ochrany

V souvislosti s ukončením II. světové války a s určitou euforií obyvatelstva došlo po roce 1945 k minimalizaci opatření k ochraně obyvatelstva před vzdušným napadením. Ve smyslu usnesení vlády ze dne 27. listopadu 1947 a ve smyslu směrnic, které z tohoto usnesení vycházely pro likvidaci zařízení a materiálu protiletické ochrany, vydaných ministerstvem vnitra, probíhala od roku 1946 organizovaná likvidace protiletické ochrany. Tato likvidace spočívala především v odstraňování ochranných staveb, zařízení, zbytků původní organizační struktury a dalších opatření a byla charakteristickým rysem od osvobození do března 1948.

Poúnorový vývoj v roce 1948 zásadně ovlivnil novou formulaci obsahu civilní ochrany, jejího materiálně-technického a personálního zabezpečení a zejména principů její výstavby. Nové úvahy předpokládaly budování civilní ochrany jednak na bázi národních výborů, jednak na bázi tehdejšího národního hospodářství a v úzké součinnosti se společenskými organizacemi. Tyto teze byly realizovány přijetím vládního usnesení o civilní obraně ze dne 13. července 1951, jehož přílohou bylo nařízení o základních úkolech a povinnostech v civilní obraně na území republiky Československé a tím byly na dlouhá léta vymezeny základní prvky organizace civilní

²⁴ KRATOCHVÍLOVÁ, D. *Ochrana obyvatelstva*. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005. 140 s. ISBN 80-86634-70-1.

obranu, neboť pojem „obrana“ měl zdůrazňovat širší a aktivnější činnost na tomto úseku.²⁵

Přechod na obranná opatření proti zbraním hromadného ničení v průběhu padesátých let vnesl do civilní obrany takové kvalitativní změny, že výše uvedené nařízení z roku 1951 nemohlo nadále plnit funkci právní normy, a proto bylo dne 15. ledna 1958 přijato usnesení vlády republiky československé č. 49 o civilní obraně republiky československé s přílohou směrnice o civilní obraně republiky československé, které nahradilo vládní usnesení z roku 1951 a jeho přílohu.

Padesátá a šedesátá léta minulého století jsou charakterizována ochranou před zbraněmi hromadného ničení především výstavbou stálých úkrytů pro obyvatelstvo v kategorizovaných prostorech a snahou o plošné zabezpečení ochrany obyvatelstva individuálními prostředky chemické ochrany (IPCHO). Ústavní zákon č. 143/1968 Sb., o československé federaci ovlivnil i dění v civilní obraně. Vznik federace si vynutil podstatné změny ve sféře centrálního řízení civilní obrany a v dosavadních vztazích orgánů a složek civilní obrany. Ministři vnitra České a Slovenské socialistické republiky se stali veliteli civilní obrany obou národních republik a ministr vnitra ČSSR zůstal i nadále velitelem civilní obrany ČSSR. U obou ministerstev vnitra byly ustanoveny štáby civilní obrany republik.²⁶

Dnem 1. ledna 1976 byla civilní obrana v důsledku doktrinní teorie varšavského bloku vyjmuta z působnosti ministerstva vnitra a převedena do působnosti ministerstva obrany za účelem vytvoření podmínek pro plné zabezpečení úkolů v období branné pohotovosti státu. Pro další vývoj byly stanoveny tyto teze jejího rozvoje:

- za hlavní a perspektivní způsob ochrany obyvatelstva považovat ukrytí s tím, že bude realizováno diferencovaně podle předpokládaného stupně ohrožení jednotlivých míst, již v míru připravovat podmínky pro ukrytí

²⁵ LINHART, P. *Některé otázky ochrany společnosti*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2005. 95 s. ISBN 80-86640-43-4.

²⁶ KRATOCHVÍLOVÁ, D. *Ochrana obyvatelstva*. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005. 140 s. ISBN 80-86634-70-1.

veškerého obyvatelstva za branné pohotovosti státu v protiradiačních úkrytech budovaných z místních zdrojů svépomoci.

- Evakuaci považovat za způsob ochrany ve stanovených lokalitách a její rozsah upřesňovat podle nárůstu ukrytí obyvatelstva ve stálých úkrytech.
- Ve spolupráci s resorty státní správy se podílet na zvyšování odolnosti národního hospodářství a na zvyšování připravenosti jeho jednotlivých odvětví k civilní obraně.
- Realizovat výstavbu stálých dvojúčelových úkrytů pro obyvatelstvo.
- Vybudovat moderní systém včasného vyrozumění a varování pro všechny orgány, organizace a obyvatelstvo.
- Intenzivně provádět a zlepšovat všechny druhy přípravy řídicích a výkonných složek civilní obrany.

Tyto základní směry vývoje ovlivnily úkoly, organizaci a způsob řízení civilní obrany prakticky až do roku 1990.

Zhruba od poloviny osmdesátých let se začalo uvažovat také o úloze civilní obrany v době míru při prevenci a likvidaci přírodních a antropogenních katastrof. Pro tuto činnost však chyběl zásadní legislativní dokument, na základě kterého by byla civilní obranou prováděna.²⁷

V roce 1990 byla zahájena transformace civilní obrany s cílem vytvořit nový moderní systém ochrany obyvatelstva, odpovídající příslušným systémům v rozvinutých zemích. K tomu vláda České republiky dne 17. března 1993 přijala usnesení č. 126, jehož obsahem byly opatření civilní ochrany české republiky. V opatřeních je mimo jiné deklarováno, že do doby přijetí právní úpravy civilní ochrany je nutno zachovat funkčnost systému civilní ochrany v souladu s čl. 61 dodatkového protokolu I k ženevským úmluvám z 29. srpna 1949 o ochraně obětí mezinárodních ozbrojených konfliktů, a to realizací vybraných opatření civilní ochrany. Tato opatření jsou adekvátní původní činnosti civilní obrany. Pojem civilní ochrana (CO) byl zaveden v souvislosti s vyhlášením zákona české národní rady ze dne 21. prosince 1992 a

²⁷ MARTÍNEK, B. *Ochrana obyvatelstva I*. Praha : Policejní akademie České republiky, 2009. 136 s. ISBN 978-80-7251-298-0.

odpovídá užšímu výkladu civilní obrany ve smyslu mezinárodního humanitárního práva. Usnesením vlády České republiky ze dne 24. listopadu 1993 č. 660 byly ke dni 31. prosince 1993 zrušeny štáby civilní ochrany okresů a statutárních měst a nově utvořené struktury již nezahrnovaly vojáky z povolání, čímž došlo ke snížení finančních nákladů a ke zcivilnění výkonu státní správy v civilní ochraně.

Zásadní změny v pojetí ochrany obyvatelstva byly učiněny v roce 1997 přijetím usnesení vlády České republiky ze dne 12. listopadu 1997 č. 710 ke koncepci zabezpečení úkolů civilní ochrany definovaných dodatkovým protokolem I k ženevským úmluvám o ochraně obětí mezinárodních ozbrojených konfliktů z 12. srpna 1949. Toto usnesení předjímá kontinuitu odpovědnosti za plnění úkolů civilní ochrany v míru, za mimořádných událostí nebo krizových situací a válečného stavu a výkon státní správy ve věcech civilní ochrany na republikové úrovni ministerstvem vnitra.

1.3.2 Ochrana obyvatelstva v právních normách

V roce 1990 byla zahájena transformace civilní obrany s cílem vytvořit nový moderní systém ochrany obyvatelstva, odpovídající příslušným systémům v rozvinutých zemích. K tomu vláda české republiky dne 17. března 1993 přijala Usnesení č. 126, jehož obsahem byla Opatření civilní ochrany České republiky. V opatřeních je mimo jiné deklarováno, že do doby přijetí právní úpravy civilní ochrany je nutno zachovat funkčnost systému civilní ochrany v souladu s čl. 61 Dodatkového protokolu I k Ženevským úmluvám z 29. srpna 1949 o ochraně obětí mezinárodních ozbrojených konfliktů, a to realizací vybraných opatření civilní ochrany. Tato opatření jsou adekvátní původní činnosti civilní obrany. Pojem civilní ochrana byl zaveden v souvislosti s vyhlášením Zákona České národní rady ze dne 21. prosince 1992 a odpovídá užšímu výkladu civilní obrany ve smyslu mezinárodního humanitárního práva (opatření k ochraně životů a k omezení materiálních škod). Dodatkový protokol I k Ženevským úmluvám z 12. srpna 1949 o ochraně obětí mezinárodních ozbrojených konfliktů byl přijat v Ženevě 8. června 1977.

Dnem 1. ledna 2001 se ministerstvo vnitra stalo garantem „civilní“ ochrany obyvatelstva a hlavním koordinátorem opatření ostatních zainteresovaných rezortů,

kteřé se týkají zábrany škod, přírodních a antropogenních havárií a krizových situací a opatření v období války, tak je obvyklé ve většině vyspělých evropských států.

Problém nového zakončení otázek, týkajících se bezpečnosti státu, byl vyřešen až dne 22. dubna 1998 schválením ústavního zákona č. 110 o bezpečnosti České republiky. Zákon vymezuje základní povinnosti státu v různých mimořádných situacích, mezi které patří ochrana životů, zdraví a majetkových hodnot. Přestože je výsledkem politického konsenzu tehdejších parlamentních stran, podstatně přiblížil legislativu v bezpečnostní oblasti vyspělým demokratickým státům.

Přijetím zejména zákona č. 239 ze dne 30. června 2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů a zákona č. 240 ze dne 28. června 2000 o krizovém řízení a o změně některých zákonů bylo naplněno výše zmíněné vládní usnesení č. 710 a do našeho právního řádu byl nově zaveden pojem ochrana obyvatelstva (zákon č. 239/2000 Sb.). Tato „krizová legislativa“ obsahuje nezbytné právní normy, které stanoví ministerstvům a ostatním ústředním správním úřadům, orgánům krajů, okresním úřadům, obcím a vybraným právníckým a fyzickým osobám konkrétní úkoly v oblasti ochrany obyvatelstva.²⁸

1.3.3 Současné pojetí

Výchozím dokumentem pro rozvíjení ochrany obyvatelstva v našich podmínkách v návaznosti na novou legislativu z roku 2000 je „Koncepte ochrany obyvatelstva do roku 2013 s výhledem do roku 2020, schválená usnesením vlády České republiky. Ochrana obyvatelstva je v Koncepti charakterizována jako soubor činností a postupů, věcně příslušných orgánů, dalších subjektů i jednotlivých občanů, směřujících k minimalizaci dopadů mimořádných událostí na životy a zdraví obyvatelstva, majetek a životní prostředí. Zdůrazňuje zákonem stanovenou odpovědnost a úkoly ministerstev a jiných ústředních správních úřadů, orgánů územních samosprávných celků včetně obcí, právníckých osob a podnikajících fyzických osob. Tyto činnosti a postupy jsou pojímány komplexně jako součást havarijního, krizového a obranného plánování.

Koncepte navrhuje řešit především tyto problémy:

²⁸ LINHART, P. *Některé otázky ochrany společnosti*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2005. 95 s. ISBN 80-86640-43-4.

- vazby a úkoly jednotlivých úrovní veřejné správy, podnikové sféry i občanů,
- vybavení složek integrovaného systému (dále jen „IZS“) materiálem a technikou k odstraňování následků mimořádných událostí vyplývajících z nových hrozeb,
- vytvoření centrálních sil IZS v rezortu ministerstva vnitra,
- dobudování systému operačních a informačních středisek IZS a jejich zodolněné komunikační spojení a informační a komunikační systém krizového řízení,
- zvýšení úrovně připravenosti pracovníků veřejné správy, zejména obcí, právnických osob a podnikajících fyzických osob, občanů a školení mládeže
- stanovení základních organizačních a technických opatření ochrany obyvatelstva, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití,
- stanovení postupu nakládání s materiálem civilní ochrany²⁹

1.3.4 Činnost jednotky hasičského záchranného sboru při ochraně obyvatel

Na úseku civilní ochrany a ochrany obyvatel jednotky provádí zásah podle uvedených zásad. Při zásahu:

- a) zdolávají požáry,
- b) provádí záchranné a likvidační práce,
- c) podílí se na evakuaci obyvatel,
- d) podílí se na označování oblastí s výskytem nebezpečných látek,
- e) podílí se na varování obyvatel,
- f) podílí se na dekontaminaci postižených obyvatel nebo majetku,
- g) podílí se na humanitární pomoci obyvatelstvu a zajištění podmínek pro jeho

nouzové přežití

²⁹ LINHART, P. *Některé otázky ochrany společnosti*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2005. 95 s. ISBN 80-86640-43-4.

1.3.5 Činnost Policie ČR při ochraně obyvatel

Při zvýšeném stupni ohrožení bezpečnosti Policie ČR provádí:

- zvýšenou ochranu státních hranic, ústavních činitelů, objektů státní správy, zastupitelských úřadů a dalších objektů zvláštního významu,
- zvýšenou ochranu objektů MV a PČR,
- přednostně vyšetřuje trestnou činnost,
- spolupodílí se při pátrání po mezinárodních teroristech nebo pachatelích závažné trestné činnosti.

Činnost PČR tedy spočívá především v zajišťování podmínek pro záchranné práce, které jsou většinou prováděny jinými specializovanými složkami. Pokud příslušníci policie provádějí některé přímé záchranné činnosti, je to většinou v těch případech, kdy se jedná o vycvičené specialisty, kteří mají pro svou činnost potřebné materiální zabezpečení. Jedná se např. o potápěčskou činnost, použití vrtulníků k záchranné činnosti, práce ve výškách, pyrotechnickou činnost atd.

Policie může využívat při řešení krizových situací v oblasti veřejného pořádku, bezpečnosti, katastrof a havárií následující oprávnění, vyplývající ze Zákona o policii:

- oprávnění požadovat vysvětlení,
- oprávnění požadovat prokázání totožnosti,
- zajištění,
- oprávnění k omezení pohybu agresivních osob,
- oprávnění odebrat zbraň,
- oprávnění k prohlídce dopravních prostředků,
- oprávnění při zajišťování bezpečnosti chráněných osob,
- oprávnění zakázat vstup na určená místa,
- oprávnění při zajišťování bezpečnosti civilní letecké dopravy,
- oprávnění při zajišťování ochrany státních hranic³⁰

³⁰ KROUPA, M. , ŘÍHA, M. *Integrovaný záchranný systém*. Praha : Trivis – Střední školy veřejnoprávní a Vyšší odborná škola prevence kriminality a krizového řízení, 2006. ISBN 80-86795-35-7.

1.3.6 Součinnost celní správy při ochraně obyvatel

Poskytne plánovanou pomoc na vyžádání na základě výzvy operačního informačního střediska. Pomoc bude poskytnuta formou:

- a) odborných analýz: kontrola zamoření, celostátní radiační monitorovací síť, kontrola a usměrňování pohybu osob a vozidel
- b) zajišťování veřejného pořádku, kontrolu a usměrňování pohybu osob a vozidel ve spolupráci s Policií ČR,
- c) úzké spolupráce v administrativní a technické oblasti při odbavování přijímané humanitární pomoci ze zahraničí do ČR a při poskytování humanitární pomoci z ČR do zahraničí,
- d) konzultace se specialistou telefonem, cestou operačního střediska,
- e) vysláním sil a prostředků na místo zásahu.³¹

1.3.7 Vztah ochrany obyvatelstva a krizového řízení

Potřeby státu v oblasti ochrany obyvatelstva a krizového řízení vyplývají z hlavních funkcí státu, které mají svá východiska v Ústavě České republiky. Všemi atributy státnosti, zahrnujícími vytváření právního rámce státu, demokratický a etický kodex, hospodářskou politiku státu, obrannou politiku státu, infrastrukturu služeb obyvatelstvu, sociální politiku, životního prostředí atd., se prolínají opatření na ochranu společnosti. Pojem ochrana společnosti tak nabývá nových rozměrů a je možné chápat jako základní úkol státu, který zabezpečuje svými nástroji veškerá možná opatření, protiopatření, kontrolní a regulační opatření pro všeobecnou bezpečnost občanů v souvislosti s jejich běžným životem, sociálními jistotami a prací, v souvislosti s územním rozvojem, s ochranou před nebezpečným působením mimořádných událostí, před vnitřními i vnějšími válečnými konflikty, dále v souvislosti s kriminalitou, hospodářskou stabilitou země apod. Ochrana společnosti v sobě zahrnuje i ochranu obyvatelstva jako soubor specifických opatření individuální a kolektivní ochrany obyvatelstva, jeho majetku a životního prostředí, způsobu včasného varování před působením mimořádných událostí apod.

³¹ Dohoda plánované pomoci na vyžádání mezi Českou republikou HZS Jihočeského kraje a Celním ředitelstvím České Budějovice, 2008.

Ochrana obyvatelstva je v systému zvládání všech typů mimořádných událostí samostatně řízenou a koordinovanou činností složek integrovaného záchranného systému. Pro zvládání opatření ochrany obyvatelstva jsou zpracovány jako součást havarijních plánů tzv. plány konkrétních činností pro stupně požárních poplachů (např. plán individuální ochrany obyvatelstva, plán varování, plán ukrytí atd.). Za krizových stavů provádějí řízení a koordinaci ochrany obyvatelstva orgány krizového řízení zpravidla prostřednictvím krizových štábů. Z pohledu prevence a řízení rizik na úrovni možných krizových stavů včetně válečného jsou připravována další opatření k ochraně obyvatelstva nad rámec plánů konkrétních činností do plánů krizového řízení, obranného plánování a civilního nouzového plánování apod. Na krizové řízení je možno pohlížet jako na způsob zvládání mimořádných událostí hraničících s krizovými situacemi. Jde o řešení krizových situací, při kterých dochází k ohrožení obyvatelstva. Mohou však být vyhlášeny krizové stavy, kdy ochrana obyvatelstva nemusí být vůbec řešen, např. dočasný kolaps informačních technologií, kalamita, epizootie apod. Opačně mohou nastat mimořádné události bez vyhlášení krizových stavů, kdy jsou prováděna opatření k ochraně obyvatelstva (např. při úniku nebezpečné látky). Zákon č. 240/2000 Sb. definuje krizové řízení jako souhrn řídicích činností věcně příslušných orgánů zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik, plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s řešením krizové situace. Pokud složky IZS nejsou schopny řešit mimořádnou událost vlastními prostředky, jsou o účast na koordinaci řešení požádány ty orgány krizového řízení, v jejichž kompetenci je vyhlášení některého z krizových stavů a zřízení krizového štábu.³²

1.3.8 Krizové řízení

Krizové řízení je strategické řízení, jehož cílem je zajistit trvale udržitelný rozvoj státu. Zajišťuje provádění čtyř základních kroků s cílem odvrátit mimořádné události, zmírnit a zvládnout jejich dopady tak, aby byl možný další rozvoj, tj. prevenci, připravenost, zásah a obnovu. Je záležitostí všech řídicích pracovníků i občanů a

³² BALABÁN, M. , DUCHEK, J. , STEJSKAL, L. *Kapitoly o bezpečnosti*. Praha : Univerzita Karlova, 2007. 428 s. ISBN 978-80-246-1440-3.

koordinaci provádí vláda a orgány krizového řízení. Vazby v systému krizového řízení jsou určeny jednak administrativním členěním státu na organizační složky a jednak právními předpisy o krizovém řízení. Cílem koordinace je:

- stanovit zásady pro provádění jednotlivých kroků krizového řízení v návaznosti na nouzové plánování,
- pro každý typ krize stanovit resort, který zajistí specifikaci a koordinaci úkolů,
- vytvořit podmínky pro realizaci kroků a zajistit jejich finanční krytí,
- zajistit kontrolu plnění úkolů,
- při krizové situaci je cílem realizovat takový scénář řízení státu který zajistí účinnou podporu výkonných složek provádějících zásah a nastolí organizaci života společnosti tak, aby bylo možno krizi v optimální době a za použití přijatelných zdrojů a ztát zvládnout.

Strategie v oblasti řízení je volba jedné z variant uspořádaného souboru rozhodnutí. Tento soubor rozhodnutí je jiný za normálního stavu, jiný při dopadu pohromy a jiný za krize. Strategie, jejímž cílem je zajistit ochranu před vznikem krizí musí vycházet z předvídání vývoje okolí, rozpoznání vzniku jevů, které vedou ke vzniku krizí, umění výběru vhodné varianty s ohledem na ocenění případných ztrát a z analýzy účinnost opatření, která lze použít s cílem předejít vzniku krize.

Krizové řízení předpokládá soustředit úsilí na preventivní opatření, aby se odvrátil výskyt mimořádných událostí a v případě, že to nelze tak, aby se snížila doba dopadu a zmírnila velikost dopadů, a to za přijatelných nákladů a ztrát. Dopady mimořádných událostí a s nimi související nouzové a kritické situace se zvládnou rychleji a efektivněji čím je lepší připravenost na zvládnání těchto situací. Proto je třeba mít připraveny scénáře odezvy na možné nouzové a kritické situace, které pohromy mohou vyvolat. Z hlediska financí je třeba, aby finance na krizové řízení byly striktně odděleny od ostatních prostředků a aby je bylo možno bez prodlení operativně použít.

Příčinou krizových situací jsou kritické situace, které vznikají ve výrobní i nevýrobní sféře a které způsobují konfliktní situace, navozují napětí a obavy. Kritické situace vznikají buď náhle nebo pozvolně. Kritickou situací, která nastává pozvolně lze

odvrátit. Proto vyspělé společnosti zavádějí pro jejich identifikaci monitoring vybraných příznaků a na jeho základě určují hodnoty specifických indikátorů, jejichž limitní hodnoty signalizují blížící se kritické situace.³³

1.3.8.1 Orgány krizového řízení

Jsou věcně příslušné orgány, které zabezpečují analýzu a hodnocení možných ohrožení, plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s přípravou na řešení a s řešením krizových situací.

Orgány krizového řízení lze bez ohledu na to, zda se jedná o orgány krizového řízení organizací nebo orgány krizového řízení státní správy a samosprávy, rozdělit podle obsahového zaměření jejich činností do dvou základních skupin, a to na:

- plánovací orgány, které vyvíjejí činnost za normální situace a jejich hlavní náplní je analýza a hodnocení bezpečnostních rizik, zpracování krizových plánů a zabezpečování krizové připravenosti,
- řídicí orgány, které jsou na bázi plánovacích orgánů a po jejich doplnění o nezbytné pracovníky a prostředky aktivovány při hrozbě vzniku nebo po vzniku krizové situace a jejich hlavní náplní je přijímání nezbytných opatření k řešení vzniklé situace.

Řídicí orgány krizového řízení se zpravidla koncipují jako orgány, které budou aktivovány při hrozbě vzniku nebo po vzniku krizové situace a které budou složeny ze členů jednotlivých věcně příslušných plánovacích orgánů a budou posíleny o vybrané specialisty a pracovníky vyčleněné pro zabezpečení nezbytného servisu pro jejich činnost (sběr, zpracování, třídění a předávání informací, jejich analýza, zpracování variant řešení situace a návrhu krizových opatření, zabezpečení realizace přijatých rozhodnutí a operativního řízení apod.).

Plánovací i řídicí orgány(v oblasti krizového řízení) lze dále podle charakteru jejich činnosti rozdělit do dvou základních skupin, a to na:

- rozhodovací orgány, kterými jsou zpravidla osoby nebo kolektivní orgány oprávněné přijímat rozhodnutí

³³ PROCHÁZKOVÁ, D. , ŘÍHA, J. *Krizové řízení*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2004. 226 s. ISBN 80-86640-30-2.

- pracovní orgány, kterými jsou zpravidla štábní aj. organizační struktury, jejichž náplní činnosti je v přípravné i realizační fázi pro rozhodovací orgány zabezpečit nezbytný servis a zejména:
- sbírat, zpracovávat, třídit a předávat informace potřebné pro přijetí rozhodnutí,
- provádět analýzy shromážděných informací a předkládat návrhy variant řešení
- zabezpečit realizaci přijatých rozhodnutí
- zabezpečovat rozhodovacím orgánem svěřenou část operativního řízení

34

1.3.8.2 Úloha a místo krizového managementu a krizového řízení v ochraně obyvatelstva

Krizovým managementem obecně rozumíme jakékoliv řízení krizí s účastí lidského faktoru. Krizové řízení může být v současnosti chápáno jako moderní trend přístupu k řešení řady složitých problémů charakterizovaných možnou krizovou situací, tedy typem nežádoucí mimořádné události se složitým nebo obtížně řešitelným stavem určitého systému. Krizová situace je na úrovni řešení orgánů veřejné správy vždy složitým sociálním, ekonomickým a často i politickým problémem. Tato složitost, či jinými slovy obtížná řešitelnost krizí se týká především možnosti stanovení kritérií pro rozhodování krizového štábu, vyznačující se například nedostatkem zdrojů potřebných k likvidaci mimořádné události, dostupností verifikovatelných informací o ohrožovaném systému ve vazbě na informační technologie a jejich interaktivní schopnost mající vliv na časové faktory rozhodování nebo na nedostatky finančních zdrojů podporujících realizovatelnost rozhodování apod. Krizové situace na území České republiky jsou oficiálně charakterizovány tzv. krizovými stavy. V souladu s legislativou jsou jimi válečný stav, stav ohrožení státu, nouzový stav a pro území krajů ještě stav nebezpečí.

³⁴ HRIVÁNEK, J. , BURDOVÁ, L. , POLÍVKA, L. *Metody a nástroje řešení krizových situací*. Praha : Policejní akademie České republiky, 2009. 154 s. ISBN 978-80-7251-304-8.

Protože krizové řízení systémově řeší i velké mimořádné události hraniční s krizovými stavy, tedy událostmi, jež krizovým stavům bezprostředně předcházejí, a mají bezprostřední dopady na ohrožení obyvatelstva, jeho majetek a na životní prostředí působením přírodních jevů, havárií nebo sociálních a válečných konfliktů, je nutno provádět mnoho dalších opatření v rámci ochrany obyvatelstva.³⁵

1.3.8.3 Krizové řízení v právních normách

Legislativa České republiky v této oblasti klade největší odpovědnost za přípravu na mimořádné události na orgány ministerstva vnitra a především pak na příslušníky Hasičského záchranného sboru ČR (dále jen „HZS ČR“), proto i odborné zaměření institutu ochrany obyvatelstva (dále jen „Institut“) jako vzdělávacího a vědecko-výzkumného pracoviště ministerstva vnitra- generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR (dále jen „MV-GŘ HZS ČR“) se týká zejména odborného managementu profesionálních hasičů. Protože hlavní podklady pro řešení krizových situací, kterými jsou havarijní a krizové plány, zpracovávají oddělení pro plánování hasičských záchranných sborů krajů (dále jen „HZS krajů“), jsou pro krizové štáby krajů a obcí s rozšířenou působností organizována v Institutu pracovní setkání formou specializovaných kurzů, jejichž cílem je souběžně vzdělávat a stmelovat potenciální pracovníky týmů krizových štábů samosprávních územních celků.

Důležitým východiskem odborného pojetí je zkušenost přímého propojení problematiky ochrany obyvatelstva a krizového řízení. Praxe ukazuje, že při řešení krizových situací se vždy paralelně koordinují činnosti související především s ochranou obyvatelstva, jako ukrytí, individuální ochrana obyvatelstva, varování, evakuace apod. a dále pak s eliminací působení mimořádné události jako hašení požárů, odčerpání nebezpečné látky, stavba povodňových hrází.³⁶

³⁵ LINHART, P. *Některé otázky ochrany obyvatelstva*. České Budějovice : Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zdravotně sociální fakulta, 2006. 86 s. ISBN 80-7040- 854-5.

³⁶ LINHART, P. *Některé otázky ochrany obyvatelstva*. České Budějovice : Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zdravotně sociální fakulta, 2006. 86 s. ISBN 80-7040- 854-5.

1.4 Havárie s únikem nebezpečných látek

Výrobky chemického, petrochemického, gumárenského a farmaceutického průmyslu a jiných příbuzných odvětví dnes doprovázejí člověka na každém kroku. Na samém počátku výrobního procesu stojí těžba surovin. Nárůst těžby ropy a zemního plynu vedl k rozvoji velkokapacitní výroby kapalných paliv a chemických látek. V průmyslu je používán stále větší sortiment látek a jsou zaváděny nové výrobní procesy nebo přepravní a skladovací systémy, u kterých, pokud nejsou respektována příslušná bezpečnostní kritéria, existuje vyšší riziko a tím větší rozsah havárie než u klasických výrobních a manipulačních způsobů.³⁷ Závažná havárie je charakterizována jako závažný únik, požár nebo výbuch, které jsou v případě průmyslové činnosti výsledkem nekontrolovaného vývoje vedoucího k vážnému poškození zdraví lidí (bezprostředně nebo později, uvnitř nebo vně zařízení) nebo k ohrožení životního prostředí a při které jsou přítomny jedna nebo více nebezpečných látek.

K úniku nebezpečných chemických látek může dojít z různých důvodů, a to především:

- Následkem působení člověka: havárie způsobená ve výrobě, při skladování nebo nehodou při přepravě nebezpečné látky.
- Vlivem přírodních účinků: k úniku látek dojde vlivem povodně, větru, sesuvem půdy apod.
- Při teroristických útocích.
- Následkem válečných operací.

K úniku nebezpečných chemických látek může dojít prakticky všude. Mimo stacionární zdroje to mohou být i zdroje mobilní, kterými jsou dopravní prostředky přepravující nebezpečné látky po silnicích, železnici, resp. na vodních tocích. Jejich únik nelze také vyloučit z potrubí a ze skládek. Zatímco největší rozsah ohrožení

³⁷ MARTÍNEK, B. *Ochrana člověka za mimořádných událostí*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2003. 119 s. ISBN 80-86640-08-6.

v důsledku úniku nebezpečných chemických látek představují stacionární zdroje, u mobilních zdrojů dochází k únikům nejčastěji.³⁸

Každou havárii, která způsobí zhoršení stavu životního prostředí, je nutné posuzovat jako ekologickou havárii, protože představuje nestabilní ekosystém, který je zapotřebí obnovit v takovém rozsahu, aby byla dosažena ekologická stabilita postiženého prostoru.

Protože v průběhu havárie a likvidačních prací se zhoršuje kvalita životního prostředí až po rizikový stav, je zapotřebí z pohledu ochrany prostředí zabezpečit:

- Prevenci s cílem zamezit vzniku havárie, respektive vytvořit podmínky na zmírnění průběhu a následků havárie.
- Likvidaci havárie, aby přímé a nepřímé dopady na životní prostředí byly minimální.
- Obnovu narušeného životního prostředí dostatečně účinně a zejména včas.

1.4.1 Nebezpečné látky a jejich účinky

Celá řada technologií dlouhodobě způsobuje znečišťování životního prostředí. Jsou to především náhodné úniky látek z technologických zařízení a různé mimořádné události, které nejvíce přispívají ke kontaminaci půdy, vody a ovzduší.³⁹

Unikající látka může ohrozit nejen osoby nacházející se v bezprostředním kontaktu s místem úniku, ale i obyvatelstvo v okolí nehody. K ohrožení může dojít v důsledku některých fyzikálně - chemických a toxikologických vlastností unikající látky. Tyto vlastnosti tedy předurčují tzv. nebezpečné účinky látek.

Nebezpečná látka, která se při havárii uvolňuje do prostředí, může být ve skupenství pevném, kapalném i plynném. Největší nebezpečí přitom představují úniky látek plyných a dále těkavých kapalných látek. Páry a plyny mohou být hořlavé, mohou tvořit výbušné směsi se vzduchem nebo mohou člověka ohrožovat svými toxickými účinky. Plyny na rozdíl od pevných látek či netěkavých kapalin, jejichž únik

³⁸ KROUPA, M. *Chování obyvatelstva v případě havárie s únikem nebezpečných a chemických látek*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2004. 46 s. ISBN 80-86640-23-X.

³⁹ ŠENOVSKÝ, M. a kol. *Nebezpečné látky II*. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2004. 190 s. ISBN 80-86634-47-7.

je většinou prostorově omezený, se mohou šířit ve směru větru až do velkých vzdáleností. Proto je možné říci, že největší ohrožení pro člověka představuje únik plynů nebo par látek, které jsou hořlavé, výbušné nebo jedovaté či jinak škodlivé zdraví.

Výbušnost

Řada látek ve směsi se vzduchem v přítomnosti otevřeného plamene vybuchuje. K tomu, aby k výbuchu došlo, je nutné dosažení určité koncentrace plynů nebo par látky v ovzduší. Koncentrační rozpětí, ve kterém páry látky ve směsi se vzduchem vybuchují, se označují oblast výbušnosti. Spodní hodnota koncentrace této oblasti se nazývá dolní mez výbušnosti, horní hodnota se nazývá horní mez výbušnosti.

Nejnebezpečnější jsou pro nás samozřejmě takové látky, které mají velmi nízkou dolní mez výbušnosti. Patří k nim známé a široce využívané plyny, jako jsou např. zemní plyn (obsahující převážně metan), svítiplyn, propan-butan, acetylen, vodík aj. Mnoho událostí v naší republice i ve světě ukazuje, že výbuch chemických látek dokáže způsobit obrovské materiální škody i ztráty na životech.

Hořlavost

Všeobecně je známo, že některé látky jsou hořlavé a některé nehořlavé. Při přiblížení hořící zápalky do vody zápalka zhasne. Jestliže však totéž za normální teploty provedeme s etanolem, začne hořet. I hořlavá látka však k tomu, aby vzplála, potřebuje určitou teplotu. Pokud se např. etanol silně podchladí, nehoří. Při postupném zahřívání se etanol ohřeje až na teplotu, při které jeho páry právě vzplanou a dále samy hoří. Tato teplota se nazývá teplota hoření a je pro každou látku charakteristická. Čím je nižší, tím je látka z hlediska své hořlavosti nebezpečnější. Některé látky přitom vzplanou již při velmi nízkých teplotách.

Teplotu, při které páry látky při normálním tlaku krátce vzplanou a dále samy nehoří (ihned uhasnou), označujeme jako teplotu vzplanutí. Podle teploty vzplanutí řadíme látky do tzv. tříd nebezpečnosti, které se označují čísly I., II., III., IV. Hořlaviny I. třídy nebezpečnosti mají teplotu vzplanutí nižší než 21°C a jsou tedy nejnebezpečnější.

Toxicita

Problematika toxických účinků látek je velmi široká a zasahuje do mnoha vědních oborů. Rozsáhlý rozvoj chemických technologií neohraničuje možnosti používání stále nových toxických sloučenin. Na druhé straně klade tento aspekt stále vyšší nároky nejen na bezpečnost technologií, ale i na orgány státní správy, které musí vytvářet odborné i legislativní nástroje pro maximální omezení toxických účinků látek na člověka a životní prostředí.

Obecně lze říci, že jed je látka, jež způsobuje otravu i v jednorázových dávkách, nebo poškozuje organismus v nepatrných dávkách, jejichž účinek se sčítá. Toxický účinek je výsledkem interakce živé hmoty a látky. Působení látky na organismus a působení organismu na látku jsou jediný komplexní proces. Nejčastější způsob vniknutí toxické látky do organismu představuje při haváriích vdechnutí plynů nebo par (tzv. inhalační expozice).

Pro nejvýznamnější vstup toxické látky do organismu – vdechnutí lze tedy konstatovat, že účinek toxické látky závisí na celkové dávce, která je přibližně dána koncentrací toxické látky v ovzduší a dobou vdechování. Z toho vyplývá i základní a hlavní způsob, jak snížit riziko ohrožení člověka: co nejdříve zamezit nebo alespoň maximálně snížit dobu pobytu (vdechování) látky.⁴⁰

1.4.1.1 Šíření nebezpečných látek při haváriích

Látka unikající při havárii se šíří ve směru větru, čímž může zamořit obrovské území. Pro obyvatelstvo je zvlášť nebezpečné, pokud se látka šíří při zemi, neboť vniká do podzemních prostorů, sklepů budov a kanalizačních systémů, kterými se šíří dále. Některé látky naopak unikají do nejvyšších vrstev ovzduší, takže po určité době, závislé na množství unikající látky, klesne jejich koncentrace při zemi na takovou hodnotu, že již nejsou nebezpečné pro člověka. Na to, zda se látka šíří při zemi, či uniká do vyšších vrstev vzduchu, má vliv celá řada faktorů. Jedním z nich je molekulová hmotnost. Průměrná molekulová hmotnost vzduchu je 29. Plynné látky s molekulovou hmotností

⁴⁰ MARTÍNEK, B. *Ochrana člověka za mimořádných událostí*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2003. 119 s. ISBN 80-86640-08-6.

nižší než 29 jsou lehčí než vzduch, a proto budou unikat vzhůru do ovzduší. Naopak plyny těžší než vzduch zůstávají u země.

Vliv molekulové hmotnosti je významný, ale uplatňuje se až po vyrovnání tlaku a teploty unikající látky s okolím. I látky s molekulovou hmotností nižší než 29 se po havárii mohou šířit při zemi. Bezprostředně po únicích amoniaku (molekulová hmotnost 17) vzniká těžká mlha, která se shromažďuje v prohlubních terénu, proniká do podzemních prostorů a kanalizačních systémů v důsledku vázání látky na vodní páru ve vzduchu. Z tohoto vyplývá důležitý závěr, že většina plynů a par se po haváriích drží při zemi.

Na oblak plynu či páry uniklé látky pak bezprostředně po havárii působí různé meteorologické jevy jako teplota, stálost počasí (jasno, oblačno, inverze) a především vítr. Oblak látky se pohybuje ve směru větru rychlostí závislou na rychlosti větru. Při tomto pohybu se rozprostírá na stále větší ploše území a zároveň se vzduchem ředí tak, že koncentrace nebezpečné látky ve vzduchu postupně klesá. Proto s rostoucí vzdáleností od místa úniku klesá koncentrace nebezpečné látky v ovzduší, a tím i její ohrožující účinek.

Znaky a projevy havárií s únikem nebezpečných látek

Na přítomnost nebezpečné látky nás mohou upozornit již některé neobvyklé obaly, ve kterých se zboží běžně nepřepravuje. Patří k nim tlakové lahve, balony s kapalinami v koších, uzavřené kanystry, zdvojené obaly aj. Havárie s únikem nebezpečné látky se projevuje některými charakteristickými znaky. Patří k nim např. viditelné projevy, jako je mlha v místě havárie, vlnění ovzduší nad havarovaným objektem, při požáru potom neobvyklá barva plamene, zápach, spontánní hoření na povrchu nehořlavých materiálů, např. ocelové cisterny. Uvedené projevy často doprovázejí i akustické jevy, jako sykot unikajícího plynu, výbuchy, praskání materiálu a další.

Označování nebezpečných látek

Jednou z možností, jak poznat, že se jedná o havárii s nebezpečnou látkou, je označení nádrží, cisteren, zásobníků či skladů výstražnými tabulkami. Označování výstražnými tabulkami se provádí s cílem maximálního snížení rizika při přepravě,

skladování a používání. Existuje několik systémů označování látek, které se liší podle určení, státu a dalších aspektů. Nejvýznamnějším systémem používaným v celé Evropě v silniční a železniční přepravě nebezpečných látek je označení oranžovými výstražnými tabulkami. Tabulky jsou rozděleny na dvě poloviny.

V horním poli je dvou až třímístní číslo, které udává kód nebezpečnosti (rizikovosti) neboli Kemlerův kód.⁴¹

Číslo	Charakteristika
0	bez specifických vlastností
1	výbušné látky a předměty
2	unikání plynu tlakem nebo chemickou reakcí
3	hořlavost kapalin (par) a plynů
4	hořlavost tuhých látek
5	vznětlivost (podpora hoření)
6	jedovatost nebo nebezpečí nákazy (infekce)
7	radioaktivita
8	žíravost
9	nebezpečí prudké samovolné reakce

Zdvojení číslic označuje zvýšení udaného nebezpečí, důležité je pořadí číslic.

„X“ před číselným kódem znamená, že látka reaguje nebezpečně s vodou.

„9“ (samovolná reakce) podle konkrétní látky může znamenat nebezpečí výbuchu, rozpadu nebo polymerace a uvolnění značného tepla, hořlavých nebo jedovatých plynů.⁴²

Dolní číslo oranžové tabulky je tzv. identifikační číslo látky neboli UN-kód a je pro každou látku jiné (UN-znamená označení doporučené OSN). Podle tohoto čísla se pozná o jakou látku se přesně jedná.⁴³

⁴¹ MARTÍNEK, B. *Ochrana člověka za mimořádných událostí*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2003. 119 s. ISBN 80-86640-08-6.

⁴² *Zásady chování při úniku nebezpečné látky*. České Budějovice : Krajský úřad Jihočeského kraje, 2006. 32 s.

⁴³ <http://www.sdhpisnice.net/vybor.php>, 26. 11. 2009.

KÓD HAZCHEM

System se používá ve Velké Británii. Není určen pro identifikaci látek, ale pro přijetí opatření při nehodě. A je využíván v informačních databázích nebezpečných látek.

Dává okamžité pokyny o použití vhodných hasebních prostředků, o možnosti snížení nebezpečí při úniku látky především jejím zředěním vodou nebo ohrazením místa s následnou neutralizací uniklé látky a informuje o potřebných opatřeních pro ochranu nasazených sil. Dále upozorňuje na potřebu evakuace osob z ohrožené oblasti.

Je složen z číslic a skupiny písmen. Číslice je vždy na prvním místě a charakterizuje doporučenou hasební látku. Písmeno na druhém místě informuje o potřebném stupni ochrany zasahujících jednotek, možných dalších reakcích a o způsobu zacházení s látkou. Písmeno na třetím místě upozorňuje na potřebu evakuace.

KÓD DIAMANT

System převzatý z USA, kde je také nejvíce používán. Slouží k označování obalu nebezpečných látek. Umožňuje jednoduchou orientaci o vlastnostech a nebezpečí látky. Nedá se však použít pro přímou identifikaci nebezpečné látky. Tento čtverec je rozdělen na čtyři čtvercová pole, která se odlišují barvou a významem.

Informační systém DIAMANT slouží pro rychlé posouzení nebezpečí při haváriích (mimořádných událostech) s nebezpečnou látkou, která se vztahuje na :

- nebezpečí poškození zdraví
- nebezpečí požáru
- nebezpečí reaktivity

Rovněž upozorňuje na další možná nebezpečí např. zda látka nebezpečně reaguje s vodou, zda je zdrojem radioaktivního záření.

Označování nebezpečných látek se provádí etiketou ve tvaru kosočtverce, který je rozdělen na čtyři barevná pole:

Modré pole-nebezpečí poškození zdraví

Červené pole- nebezpečí požáru

Žluté pole – nebezpečí reaktivity

Bílé pole – další(specifické) nebezpečí

Všechna nebezpečí jsou podle intenzity působení rozdělena na stupně nebezpečí 0-4, přičemž platí, že čím vyšší je číslo, tím vyšší je nebezpečí.

V bílém poli se používají symboly, které upozorňují na další možná nebezpečí např. W nesmí být použita voda, lze očekávat chemickou reakci.⁴⁴

1.4.1.2 Přeprava nebezpečných látek

Silniční doprava

Silniční dopravou je dovoleno přepravovat pouze nebezpečné věci vymezené mezinárodní smlouvou ADR. Odlišně od ADR lze přepravu provádět na základě zvláštních dohod uzavřených mezi jednotlivými státy. Přeprava jaderných materiálů podléhá souhlasu Státního úřadu pro jadernou bezpečnost. ADR se vztahuje rovněž na přepravu některých nebezpečných odpadů. Každá dopravní jednotka musí mít tyto průvodní doklady:

Průvodní doklady:

➤ **Nákladní list** obsahující údaje stanovené dohodou ADR (pojmenování a identifikační číslo látky, odesílatele, příjemce, atd.) a prohlášení odesílatele, že látku je podle ADR dovoleno silniční dopravou přepravovat a že její stav, úprava, obal a bezpečnostní značky odpovídají ADR. Údaje musí být napsány v jazyce země odesílatele a též anglicky, německy nebo francouzsky.

➤ **Písemné pokyny pro řidiče** (pro případ nehody nebo mimořádné události), které musí být napsány v jazyce, kterému rozumí řidič a jazycích zemí původu, tranzitu a určení a uloženy v kabině řidiče.

V případech stanovených ADR navíc ještě

➤ **Osvědčení o schválení vozidla pro přepravu nebezpečných věcí.** Osvědčení má platnost jeden rok, musí být také pro přívěs nebo návěs a napsáno v jazyce vydávající země a též anglicky, německy nebo francouzsky.

➤ **Povolení opravňující k provedení přepravy**

⁴⁴ BARTLOVÁ, I. *Nebezpečné látky I*. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2000. 151 s. ISBN 80-86111-60-1.

Vybavení:

- alespoň jeden zakládací klín pro každé vozidlo,
- alespoň po jednom hasicím přístroji (opatřeným plombou a datem příští kontroly),
 - o obsahu min. 2 kg vhodným pro hašení požáru v motorovém prostoru nebo kabině,
 - o obsahu minimálně 6 kg vhodném pro hašení požáru nákladu, pneumatik nebo brzd,
- nezbytné vybavení pro provedení základních bezpečnostních opatření uvedených v písemných pokynech, zejména:
 - dva stojící výstražné prostředky,
 - pro každého člena osádky vozidla ruční svítilnu a vhodnou fluoreskující výstražnou vestu nebo oděv,
- nezbytné vybavení pro provedení dodatečných a zvláštních opatření uvedených v písemných pokynech.

Železniční doprava

- 1) Železniční přepravou je dovoleno přepravovat nebezpečné věci vymezené řádem pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží (RID), který platí současně pro vnitrostátní přepravu.
- 2) Státy nebo železnice mohou sjednat dohodou, nebo tarifními ustanoveními podmínky, za kterých je dovoleno přepravovat určité látky nebo předměty, které jsou podle RID vyloučeny z přepravy.
- 3) Při kombinované přepravě (silničních vozidel na železničních vozech) musí silniční vozidla odpovídat podmínkám ADR. K nákladnímu listu, musí být přiloženy písemné pokyny předepsané ADR.
- 4) Při přepravách, u kterých předchází nebo následuje námořní přeprava, smějí být přepravovány kusy, velké nádoby pro volně ložené látky (IBC), malé a velké kontejnery, nádržkové kontejnery a vozy, které obsahují zásilku kusů jednoho a toho

sámého zboží, jejichž označení a polepení plně neodpovídá RID, ale odpovídá předpisům platným pro námořní dopravu.

5) Nákladní list se nachází u strojvedoucího na lokomotivě, případně u vlakvedoucího ve služebním voze.⁴⁵

1.4.2 Systém chemického průzkumu a laboratorní kontroly v HZS ČR

Chemický průzkum a monitorování nebezpečných látek a laboratorní kontrola představuje u HZS ČR významné protichemické opatření v případě mimořádných událostí spojených s únikem nebezpečných látek, popř. s jejich nálezem či teroristickým zneužitím. Na základě jejich výsledků se odvíjejí všechny činnosti zaměřené na minimalizaci následků nekontrolovaných úniků nebezpečných látek do okolního prostředí.

Pro systém chemického průzkumu a laboratorní kontroly HZS ČR jsou vytýčeny následující hlavní úkoly:

- rychlá detekce, identifikace, přesné analytické stanovení a rozborů chemických látek a bojových otravných látek
- interpretace zjištěných údajů na místě zásahu do podkladů a návrhů protichemických opatření pro rozhodovací proces velitele zásahu, příslušných orgánů nebo krizových štábů a pro ochranu obyvatelstva (nutnost evakuace, způsob ochrany apod.) a po vytýčení nebezpečných oblastí se zvláštním režimem života a pro optimální postup dekontaminace
- hodnocení účinnosti dekontaminace stanovením zbytkové kontaminace
- provádění expertní činnosti pro potřeby chemické služby a ostatních spolupracujících sborů
- odběry vzorků a provádění analýzy z hlediska jejich chemických vlastností pro výkon státní správ, zejména při zjišťování příčin vzniku požáru,
- provádění konzultační, poradenské a informační činnosti pro potřeby CHS v jednotkách HZS ČR, pro příslušná operační střediska a velitele zásahu.

⁴⁵ DZIEDZINSKYJ, M., SPÁČIL, M. *Znát znamená být připraven*. Pardubice : Okresní úřad, 2002.

V praxi HZS ČR je systém chemického průzkumu a laboratorní kontroly realizován ve třech stupních:

- Základní stupeň – zasahující jednotky PO
- Střední stupeň – chemické laboratoře školících středisek HZS krajů
- Nejvyšší stupeň – Institut ochrany obyvatelstva ⁴⁶

Základní stupeň

Základní stupeň tvoří zasahující jednotky PO. Jejich prvořadým cílem je určit, zda při události došlo k úniku nebezpečné látky. V návaznosti na systém plošného rozmístění sil a prostředků pro provádění zásahů na nebezpečné látky jsou jednotky PO předurčeny podle předpokládané činnosti na místě zásahu, ochranných prostředků a technického vybavení do tří kategorií :

-Základní „Z“, do které jsou převážně zařazeny stanice typu P a dále podle podmínek některé jednotky JPO II

-Střední „S“, do které jsou zařazeny stanice typu C, P4 a dále podle podmínek některé stanice typu P3 a jednotky JPO IV

-Opěrné „O“, do které jsou zařazeny vybrané stanice typu C.

Základní stupeň provádí průzkum především podle označení havarovaného objektu výstražnými tabulkami, značkami, kódy, dále podle přepravních dokumentů, verbálního sdělení pracovníků organizace či řidiče vozidla. Dalšími zdroji informací jsou pro zasahující jednotky PO vnější znaky a projevy úniku nebezpečných látek, jako jsou např. oblak dýmu, plynu nebo mlhy v terénu, olejovité kapky, skvrny nebo kaluže na terénu, charakteristické příznaky zasažení osob, charakteristický zápach aj.

V případě podezření z úniku či použití nebezpečné látky přistupuje detekce či monitorování. U základních a středních jednotek PO se jedná hlavně o detekci výbušných koncentrací nebezpečných látek pomocí jednoduchých univerzálních detektorů hořlavých plynů a par, včetně použití přepočítávacích koeficientů a využití křížové citlivosti , dále zjišťování základních ukazatelů reakce vody a kapalin (měření pH), detekce nebezpečných látek jednoduchými detekčními prostředky, jako jsou

⁴⁶ LINHART, P. , ČAPOUN, T. *Systém chemického průzkumu a laboratorní kontroly v HZS ČR*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2005. 88 s. ISBN 80-86640-54-X.

detekční trubičky s vhodným nasavačem a testovací proužky na chemickém principu. Jednotky mají osvojeny základní metody, postupy a prostředky pro odběr různých vzorků životního prostředí k vyšetření přítomnosti nebezpečné látky.

Opěrné jednotky PO jsou navíc schopny provádět určení a stanovení nebezpečných látek v ovzduší pomocí selektivních analyzátorů. Rovněž určují hlavní účinky nebezpečných látek různých skupenství (výbušnost, hořlavost, nebezpečí inhalační intoxikace, silné oxidační schopnosti, žíravost aj.) v případě jejich havarijního úniku či při nálezů. Ve spolupráci s operačním střediskem HZS kraje interpretují naměřené hodnoty kontaminace do návrhů opatření k ochraně obyvatelstva a do modelů šíření plynných nebezpečných látek v ovzduší, na základě jejichž vyhodnocení předpovídají další postup kontaminované atmosféry a vyvozují z nich závěry pro ochranu osob v místě zásahu. Jedním z opatření, která může základní stupeň chemického průzkumu a laboratorní kontroly v případě mimořádné události realizovat, je povolání středního stupně.

Střední stupeň

Střední stupeň je tvořen chemickými laboratořemi školicích středisek HZS krajů, které jsou účelovým zařízením ředitelství HZS krajů pro plnění úkolů ochrany obyvatelstva a úkolů ve prospěch jednotek HZS ČR na určeném teritoriu. Metodicky jsou řízeny Institutem ochrany obyvatelstva. Střediska zabezpečují vzdělávací, výcvikovou, konzultační, poradenskou a informační činnost v oblasti ochrany obyvatelstva.

Chemické laboratoře plní speciální úkoly chemického a radiačního průzkumu, dozimetrické, laboratorní chemické a radiologické kontroly při použití zbraní hromadného ničení, v případě havárií s únikem nebezpečných látek a radiační havárií. Laboratoře zabezpečují nepřetržitou výjezdovou připravenost s dobou výjezdu do 2 hodin od vyrozumění. Výjezdovou skupinu v počtu 2 osob vysílá k haváriím a jiným mimořádným událostem OPIS ředitelství HZS kraje nebo OPIS generálního ředitelství HZS ČR zejména v těch případech, kdy územní orgány nejsou schopny vlastními silami provést v dostatečném rozsahu a kvalitě speciální průzkum, kdy nekontrolovaně

unikly neznámé látky nebo kdy je nutno monitorovat průběh postupné samovolné dekontaminace vzhledem k důležitosti prostoru a nízké účinnosti dekontaminace.

Svými prostředky, mezi které patří jednoduché detekční prostředky, univerzální detektory, přenosné laboratoře i některé analyzátory, mohou potvrdit přítomnost nebezpečné látky přímo v terénu, popř. odebrat vzorky a provést analýzu ve stacionární laboratoři. Zde má i řadu možností k identifikaci látky neznámého složení. Vybavení laboratoří také umožňuje provést stanovení přesné koncentrace identifikované látky a navrhnout opatření k ochraně obyvatelstva. Stanovení úkolů výjezdové skupině je plně v kompetenci velitele zásahu, který ve svém požadavku specifikuje rozsah dané expertizy. Ten také v případě nutnosti vydává laboratoři pokyn k zahájení monitorování detekované látky. V případě nejistoty o výsledcích analýzy může laboratoř postoupit vzorek nejvyššímu stupni nebo v rámci uzavřených smluv využít subdodávku od spolupracujících organizací, kterými jsou např. SÚJCHBO, chemické laboratoře krajských celních ředitelství.

Nejvyšší stupeň

Špičkové instrumentální vybavení Institutu ochrany obyvatelstva včetně vysoce kvalitních mobilních přístrojů do terénu, jeho napojení na některé databáze i smluvně zabezpečené subdodávky prací vytvářejí předpoklady pro vysokou pravděpodobnost identifikace a stanovení nebezpečných látek včetně látek neznámého složení. V tomto směru patří k rozhodujícím prostředkům nejvyššího stupně plynový chromatograf s hmotnostním detektorem, multikomponentní FTIR plynový analyzátor, mobilní rentgenfluorescenční analyzátor, přenosný digitální plynový chromatograf aj.

Důležitým úkolem Institutu ochrany obyvatelstva v celém systému chemického průzkumu a laboratorní kontroly HZS ČR je metodický a metrologický rozvoj středního stupně. Na úseku metodického řízení byla zpracována celá řada koncepcí, analýz i konkrétních metodik analýzy. Metrologické zabezpečení vlastní činnosti i středního stupně systému představuje významný aspekt úrovně chemického průzkumu a laboratorní kontroly v HZS ČR.

Spolehlivost práce chemických laboratoří je mj. průběžně testována formou pravidelných mezilaboratorních porovnávacích zkoušek organizovaných Institutem ochrany obyvatelstva.⁴⁷

1.4.2.1 Specializovaná chemická laboratoř

Ve čtyřech krajích ČR rozvíjí svou činnost čtyři specializované chemické laboratoře, (Plzeňský kraj – Třemešná, Středočeský kraj – Kamenice, Jihomoravský kraj – Tišnov, Moravskoslezský kraj – Frenštát pod Radhoštěm), které jsou součástí HZS krajů. Svoji činnost zaměřují na analýzu vysoce nebezpečných chemických a radioaktivních látek. Chemická laboratoř je rovněž součástí Institutu MV-GŘ HZS ČR, která zároveň plní úlohu metodického pracoviště vůči ostatním chemickým laboratořím v krajích. Obecně lze pracoviště chemických laboratoří rozdělit na stacionární a mobilní část. Stacionární část laboratoří je vybavena soudobými prostředky důkazu a stanovení vysoce toxických látek a je schopna svou instrumentální technikou prokázat přítomnost, event. Koncentraci většiny vysoce toxických látek. Mobilní (výjezdová) část je připravena v odpovídajícím režimu operativně na vyžádání OPIS krajů vyjíždět k zásahům v počtu dvou osob spolu s jednotkami požární ochrany v těch případech, kdy se jedná o podezření výronu chemických či radioaktivních látek. Přístrojové vybavení výjezdové skupiny (většinou kvalitní přenosné analyzátory a detektory) umožňuje vyhodnocení chemické či radiační situace na zasaženém teritoriu a podle něho tato skupina zpracovává návrh na odpovídající opatření.⁴⁸

Zhodnocení systému

Zkušenosti z různých mimořádných událostí ukazují, že úloha systému chemického průzkumu a laboratorní kontroly HZS ČR je zcela nezastupitelná a zatím nenahraditelná. Svědčí o tom celá řada odborných činností a expertíz, prováděných chemickými laboratořemi školicích středisek HZS krajů a jejich výjezdových skupin ve prospěch jednotek PO, Armády ČR, Policie ČR, Ministerstva životního prostředí a orgánů státní správy.

⁴⁷ LINHART, P., ČAPOUN, T. *Systém chemického průzkumu a laboratorní kontroly v HZS ČR*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2005. 88 s. ISBN 80-86640-54-X.

⁴⁸ LINHART, P. *Některé otázky ochrany společnosti*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2005. 95 s. ISBN 80-86640-43-4.

Důvodem toho je skutečnost, že dnes nejsou úkoly průzkumu a laboratorní kontroly komplexně zabezpečeny žádným jiným bezpečnostním sborem, kde skutečně nelze najít jiný bezpečnostní sbor, který by zabezpečoval tak široké spektrum zásahů, expertíz a analýz, zahrnující detekci, charakterizaci, identifikaci, monitorování a stanovení bojových otravných látek i nebezpečných chemických látek, a to ve všech možných skupenstvích od plynného přes kapalné až po pevné, včetně různých kalů a směsí. K tomu slouží obrovské množství metod, postupů, prostředků a přístrojů, jejichž fundované ovládnutí a interpretace naměřených dat kladou na všechny příslušníky systému nemalé nároky.

Některé analýzy jsou schopny zabezpečit orgány a instituce veřejného zdraví a ojediněle některé skupiny plnící úkoly ve prospěch resortu životního prostředí, avšak v tomto případě jsou prováděny pouze analýzy, které tyto instituce běžně zabezpečují ve své činnosti. Otázkami identifikace neznámých látek či jejich charakterizace v terénních i laboratorních podmínkách ve všech variantních mimořádných případech se však s výjimkou některých firem, účtujících si za odběry i analýzy vzorků horentní sumy, zabývá jen zlomek organizací.

Proto Institut ochrany obyvatelstva a chemické laboratoře školících středisek HZS krajů, které se však ve své činnosti neobejdou bez závěrů základního stupně, představují při různých mimořádných událostech vyhledávanou sílu k zabezpečení úkolů chemického průzkumu a laboratorní kontroly.⁴⁹

1.4.2.2 Prostředky chemického průzkumu a jejich rozdělení

Ze zásad chemického průzkumu vyplývají jeho prvořadě úkoly v případě mimořádných událostí souvisejících s únikem nebezpečných chemických látek – urychleně detekovat unikající chemikálii, určit hranice kontaminovaného prostoru a navrhnout postup likvidace havárie s následnou kontrolou účinnosti likvidačních a asanačních prací. Úroveň plnění uvedených úkolů a cílů chemického průzkumu závisí na správné volbě prostředků chemického průzkumu.

⁴⁹ LINHART, P., ČAPOUN, T. *Systém chemického průzkumu a laboratorní kontroly v HZS ČR*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2005. 88 s. ISBN 80-86640-54-X.

Z hlediska hlavního využitého principu detekce nebezpečné látky se prostředky chemického průzkumu dělí na prostředky, založené na:

a) fyzikálních metodách: např. prostředky založené na absorpci elektromagnetického záření, tj. detektory pracující v ultrafialové, infračervené oblasti spektra aj.

b) fyzikálně- chemických metodách: využívají různé změny molekul během analýzy v důsledku vlivu různých efektů, jako je ionizace molekul UV zářením nebo zářiči, rozpad molekul elektronovou ionizací souběžně se separací jednotlivých iontů, ionizace molekul zářiči kombinovaná s jejich spojením s jinými molekulami a následným měřením rychlosti pohybu vznikajících iontů v elektrickém poli, ionizace molekul v důsledku spalování aj. jiné prostředky této skupiny využívají hořlavosti řady látek, přičemž příslušné detektory jsou založeny na měření změny odporu čidla vlivem zvýšené teploty za přítomnosti jakékoliv hořlavé látky.

c) Chemických metodách: využívají pro nebo stanovení látky chemickou reakci za vzniku barevné sloučeniny, která charakterizuje přítomnost hledané látky. Konkrétní detekce a stanovení se pak provádí vizuálně nebo fotometrickými metodami.

Podle druhu zkoumaného vzorku životního prostředí se prostředky chemického průzkumu dělí na prostředky detekce chemických látek v:

- a) ovzduší
- b) vodě a kapalných vzorcích
- c) pevných vzorcích

Z hlediska vyhodnocení odezvy přístroje a typu výstupního signálu se prostředky chemického průzkumu dělí na:

Jednoduché detekční prostředky

Jsou velmi vhodné pro rychlá měření v terénu, přičemž umožňují okamžité rozhodnutí. V naprosté většině jsou založeny na chemických metodách, kdy nebezpečná látka reaguje s činidlem na vhodném nosiči za vzniku barevného produktu, jehož zbarvení se vyhodnocuje vizuálně. K jejich hlavním výhodám pro využití v místě mimořádné události patří rychlost měření, většinou relativně nízká cena, malé rozměry

a hmotnost, nenáročnost na údržbu a kvalifikaci. Nevýhodami pak jsou nízká selektivita, relativně malá životnost.

Přenosné chemické laboratoře

Jsou určeny k detailnějším a rozmanitějším analýzám v terénu. Využívají v první řadě chemické barevné reakce, výsledné zbarvení se většinou vyhodnocuje vizuálně pomocí barevných etalonů, i když jsou dnes již dostupné i přenosné fotometry. K hlavním výhodám patří možnost úpravy různých vzorků životního prostředí, provádění různých operací, jako je zahřívání, var, filtrace, extrakce a provádění analýz různých nebezpečných látek apod. K nevýhodám patří nutnost zaškolení obsluhy a jejího pravidelného opakování, často vysoká cena, zdoluhavost některých analýz včetně přípravy laboratoře, omezený počet pomůcek, rozpouštědel a nádobí. Při stanovení nebezpečných látek pomocí etalonů činí rozšířená nejistota stanovení do 30% a při použití přenosných fotometrů do 10%.

Univerzální detektory

Do této skupiny se řadí všechny detektory, které na základě určitého využitého principu poskytují kvantitativní údaj, který charakterizuje obsah látky v ovzduší. Využívají měření na určitém obecném principu (např. schopnost ionizace molekul UV zářením), který poskytuje velké množství látek a všechny tyto látky jsou také prostředkem detekovány. K selektivnímu měření koncentrace jedné určité látky je lze využít v těch případech, kdy koncentrace této látky v ovzduší výrazně převažuje nad ostatními látkami. Tvoří bezpochyby nejpočetnější skupinu prostředků chemického průzkumu, přičemž největší uplatnění nacházejí detektory hořlavých plynů a par, tzv. explozimetru. K jejich hlavním výhodám patří relativně nízká cena, jednoduchost obsluhy a nenáročnost na kvalifikaci obsluhy, většinou vysoká rychlost i dostatečná přesnost měření. Hlavní nevýhodou je nutnost kalibrace přístroje a nespecifičnost na určitou látku. Při stanovení koncentrace látek v ovzduší je dosahována rozšířená nejistota do 10%.

Analyzátory

Představují plně automatizované přístroje ke stanovení a někdy i k identifikaci nebezpečných látek. Přístroje bývají rozdělovány na dvě skupiny:

Selektivní analyzátory

Selektivně měří koncentraci určité nastavené nebezpečné látky a jsou schopny ji dlouhodobě monitorovat, a to i ve směsi s jinými plyny a parami.

Multikomponentní analyzátory

Vedle stanovení koncentrace a dlouhodobého monitorování nebezpečných látek umožňují rovněž identifikaci látek neznámého složení. Hlavními výhodami využívání analyzátorů při mimořádných událostech je vysoký komfort měření, možnost nepřetržitého monitorování, ukládání naměřených dat do paměti, jejich vyhodnocení na PC, možnost zapojení akustického i světelného signálu při dosažení určité koncentrace, vysoká selektivita. K nevýhodám často patří velmi vysoké pořizovací náklady, značné nároky na údržbu a servis, nutnost kvalifikované obsluhy. Rozšířená nejistota stanovení se pohybuje kolem 5%.⁵⁰

Některé vybrané detekční přístroje používané u vybraných bezpečnostních sborů

DRÄGER CMS analyzátor nebezpečných plynů a par

Pracuje v podstatě na stejném principu jako detekční trubičky, tj. základem je chemická reakce za vzniku barevného produktu, avšak využívá objektivní optoelektronické vyhodnocení změny zbarvení. Systém se skládá z analyzeru a čipu specifických pro měřený plyn. Čip je tvořen deseti uzavřenými kapilárami, ve kterých je činidlo poskytující s měřenou látkou barevnou reakci. Po otevření skleněné kapiláry se přes reagenční systém nasává s konstantním průtokem zkoumaný vzorek vzduchu a probíhá chemická reakce měřeného plynu s činidlem. Specifické parametry potřebné pro měření a pro reagenční systém jsou uloženy v čárovém kódu natištěném na čipu. Analyzer je před měřením načte a použije k vyhodnocení. Vyhodnocení dané hodnoty pro nebezpečný plyn probíhá automaticky a je zobrazeno na LC- displeji jako koncentrace v jednotkách ppm. Datová paměť integrovaná v CMS analyzeru umožňuje

⁵⁰ LINHART, P. , ČAPOUN, T. *Systém chemického průzkumu a laboratorní kontroly v HZS ČR*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2005. 88 s. ISBN 80-86640-54-X.

ukládání až 50 výsledků měření. Přístroj se používá pro krátkodobé měření různých nebezpečných látek ve vzduchu ve formě plynů nebo par.

Multidetektor plynů MX21 Plus

Umožňuje současně detekovat a měřit koncentraci až čtyř nebezpečných látek ve vzduchu, jejichž název a hodnota koncentrace se zobrazuje na displeji. Pro každý plyn je přístroj vybaven zaměnitelným sensorovým blokem na elektrochemickém principu. Výrobce nabízí celkem 26 senzorů na látky toxické, výbušné, oxid uhličitý a kyslík. Čidlo na hořlavé látky detekuje plyny v rozsahu 0 – 100% dolní meze výbušnosti a současně umožňuje měřit koncentraci 30 předprogramovaných hořlavých plynů a par. Pro účely dálkového odběru vzorků je možné přístroj vybavit ručním systémem nebo elektročerpadlem. Vyhodnocení na PC potom poskytuje řadu informací o průběhu změn koncentrace látky, maximální dosažené a průměrné koncentraci včetně místa a času měření.

Chemická identifikační souprava Hazcat

V některých chemických laboratořích HZS ČR je k dispozici souprava Hazcat, která představuje výjimečně vhodný prostředek pro terénní analýzy neznámých látek. Jedná se o přenosnou laboratoř určenou pro rychlou identifikaci nebo charakterizaci látek unikajících v případě havárií, rozlití či při nálezů neznámé kapaliny nebo pevné látky. Je založena na 47 základních chemických testech, vzájemně spojených do systému vylučovacích kroků. Určení byť i neznámé látky je rychlé a školené obsluze trvá méně než 20 minut. Pro využití při únicích látek je důležitá možnost zjištění některých významných nebezpečných vlastností neznámých látek (např. výbušnosti, hořlavost, agresivita apod.). Perfektně provedený soubor chemických reakcí v některých případech ukazuje, že charakterizace vlastností neznámé látky může vést až k identifikaci chemické struktury látky. Základní souprava umožňuje identifikovat nebo charakterizovat přes 1000 různých chemických sloučenin.⁵¹

⁵¹ LINHART, P., ČAPOUN, T. *Systém chemického průzkumu a laboratorní kontroly v HZS ČR*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2005. 88 s. ISBN 80-86640-54-X.

1.4.3 Činnost hasičů s ohledem na organizaci v místě zásahu

Týlový prostor

Týlový prostor je situován v prostoru mezi vnější a nebezpečnou zónou na hranici vnější zóny tak, aby zde nehrozilo zasažení nebezpečnou látkou. Slouží k soustředění sil a prostředků, které se dostavili na místo zásahu a regeneraci fyzických sil nasazených hasičů. Význam týlového prostoru je zejména při haváriích velkého rozsahu a nasazení velkého množství sil a prostředků. Týlový prostor se dělí na stanoviště:

- seřaďovací, které složí k soustředění přijíždějících jednotek PO. Síly a prostředky jsou nasazeny jen v případě vyžádání velitele zásahu. Jsou zde také vytvořeny podmínky pro odpočinek a občerstvení zasahujících hasičů.
- Vystrojovací, které slouží k vybavení hasičů ochrannými prostředky a potřebnými věcnými prostředky.

Velitel zásahu určí velitele týlového prostoru. Pro zajištění činnosti vyčlení hasiče pro plnění těchto úkolů:

- zajištění vystrojovacího stanoviště,
- zajištění podmínek pro regeneraci sil nasazených hasičů.

Hasič, který je určen pro nasazení do nebezpečné zóny, se na vystrojovacím stanovišti vybaví stanovenými ochrannými a věcnými prostředky, buď z vybavení zásahového vozidla vlastní jednotky PO nebo tyto prostředky převezme na vystrojovacím stanovišti. Při zásahu na nebezpečné látky se bude jednat ve většině případů o protichemické obleky nebo popř. jiné obleky nutné pro zásah v nebezpečné zóně (dále jen ochranné obleky) a izolační dýchací přístroje. Velitel zásahu určuje ochranné prostředky na základě vyhodnocení podmínek na místě zásahu, proto se musí hasič vystrojit pouze takovými, které určil velitel zásahu. Hasič vybaven ochrannými a technickými prostředky přejde do nástupního prostoru.

Nástupní prostor

Pro soustředění sil a prostředků a zajištění jejich přípravy před přímým nasazením do nebezpečné zóny velitel zásahu zřizuje nástupní prostor. Je umístěn ve vnější zóně a bezprostředně sousedí s nebezpečnou zónou. Musí být na návětrné straně

místa zásahu. Pokud není nástupní prostor formálně zřízen, je totožný s místem odstavení mobilní techniky.

Nástupní prostor musí být organizován takovým způsobem, aby byly vytvořeny podmínky pro koncentrované a efektivní nasazení sil a prostředků při činnosti v nebezpečné zóně. Spočívá v rozdělení nástupního prostoru na stanoviště s charakteristickou činností a v dodržování všech zásad přípravy. Nástupní prostor je rozdělen na stanoviště přípravy, stanoviště pohotovosti, stanoviště jistící skupiny a kontrolní bod.

Kontrola správného a bezpečného ustrojení hasičů před vstupem do nebezpečné zóny je prováděna na místě zvaném kontrolní bod. Kontrolní bod je jediné místo vstupu do nebezpečné zóny. Je vždy v těsné blízkosti nebo na hranici nebezpečné zóny.⁵²

1.4.4 Činnost policistů s ohledem na organizaci v místě zásahu

- zamezit nekontrolovatelnému pohybu osob, vozidel a materiálu,
- zabezpečit bezproblémové trasy přístupu záchranných jednotek k místu události a bezproblémové trasy odsunu raněných,
- ve směru působení nebezpečné látky zřídit neprůchodné uzávěry ve stanovené vzdálenosti, na základě konzultace s velitelem zásahu,
- na přístupové trase zřídit polopropustné uzávěry – na místo pouštět záchranné jednotky,
- zabezpečit podpůrnou zónu, tj. zónu s vyčkávacím prostorem, kde se soustřeďují podpůrné síly. Do této zóny nepouštět nepovolené osoby včetně novinářů aj., aby se nepletli do zásahu.

Omezit rozsah havárie – činnost policistů na místě dopravní nehody či havárie musí být jak pro ně, tak i pro okolí bezpečná, nikdy nesmí v jejím důsledku dojít ke zvýšení stupně nebezpečí. To však vyžaduje provést před rozhodnutím důkladnou analýzu situace a stavu věci

⁵² ŠENOVSKÝ, M. a kol. *Nebezpečné látky II*. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2004. 190 s. ISBN 80-86634-47-7.

Ochrana majetku – V průběhu záchranných prací provádí policisté střežení jak havarovaných vozidel, tak i zasahujících vozidel, tj. provádí ostrahu místa zásahu a místa soustředění podpůrných sil

Zjištění a zajištění účastníků a svědků havárie – Po provedení nezbytných úkonů policisté pokračují při objasňování příčin havárie. Věnují se ohledání místa činu, zjištění a zajištění svědků, zjištění stavu účastníků. Vyžaduje-li situace převoz do nemocnice, či k výsledku, musí policisté zabezpečit nezbytné doklady týkající se převozu nebezpečné látky pro zasahující hasičské jednotky. Na místě havárie tedy musí zůstat zejména nákladové listy a pokyny pro případ havárie.

Zamezit nekontrolovatelnému pohybu osob a vozidel na přístupových trasách – pokud při zásahu budou na přístupové a odsunové trase stát vozidla, je nutné, aby policisté zabezpečili místa pro vyhýbání zásahových vozidel.

Dekontaminace – v případě, že policejní hlídka byla při prováděném prvotním šetření zasažena uniklou látkou, okamžitě po příjezdu hasičů to oznámí veliteli zásahu a za spolupráce s hasiči provede dekontaminaci osob popř. i vozidla. Současně tuto skutečnost oznámí svému operačnímu důstojníkovi, aby zajistil vystřídání hlídky na místě nehody.

Obnovení bezpečnosti a plynulosti silničního provozu a v případě potřeby provedení odkladu silničního provozu

Provedení dalších potřebných úkonů s ohledem na charakter jednotlivého případu – Získané informace policisté poskytují přímo na místě veliteli zásahu a dle možnosti plní úkoly, stanovené velitelem zásahu.⁵³

Pro činnost s ohledem na organizaci v místě zásahu nebylo počítáno s příslušníky celní správy a vězeňské služby z důvodu, že pro tyto bezpečnostní sbory tato činnost není prioritní.

1.5 Dekontaminace

Z obecného pohledu je soubor metod, prostředků a postupů k účinnému odstranění kontaminantů z příslušného povrchu nebo prostředí, případně snížení jejich

⁵³ HRAZDÍRA, I. *Nebezpečné látky*. Praha : Policejní akademie České republiky, 1997. ISBN 80-85981-58-0.

škodlivých účinků na nějakou, předem stanovenou, bezpečnou úroveň. Nutnost dekontaminace je dána i tím, že pokud není kontaminant odstraněn, působí jak na kontaminovaný povrch, tak i na jeho bezprostřední okolí.⁵⁴

1.5.1 Dekontaminace a její provádění

Při zásahu na nebezpečné látky má organizace zásahu a prováděných činností svá specifika. Základem je vytvoření kontrolovaných zón a přesné dodržování zásad a postupů při činnosti v jednotlivých zónách.

Zóny jsou charakterizovány nebezpečím a prováděnou činností.

Rozděluje je na:

Nebezpečná zóna

Prostor maximálního ohrožení sil a prostředků na místě události a vymezuje základní odstup od ohniska nebezpečí. Musí být dostatečně velká, aby spolehlivě zabránila nepříznivým účinkům nebezpečné látky na síly a prostředky záchranných jednotek. Na velikost zóny má vliv množství látek, možnost dalšího šíření látek, meteorologické podmínky, technologie objektů,

Vnější zóna

Obklopuje nebezpečnou zónu. V této zóně se zřizuje nástupní a dekontaminační prostor a jsou zde soustředěny zasahující síly a prostředky. Provádí se zde také dekontaminace evakuovaných obyvatel,

Zóna ohrožení

Prostor možného šíření nebezpečné látky zpravidla ve směru větru.

Zóny musí být vytýčeny co možná nejdříve na základě dostupných informací a obecných znalostí. Jejich hranice musí být snadno rozpoznatelné a přísně dodržovány.

Hasiči mohou v nebezpečné zóně pracovat pouze ve stanovených ochranných prostředcích. Po ukončení nebo i přerušeni činnosti v nebezpečné zóně se musí hasiči a všechny použité prostředky dekontaminovat.

⁵⁴ KRATOCHVÍLOVÁ, D. *Ochrana obyvatelstva*. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005. 140 s. ISBN 80-86634-70-1.

V nebezpečné zóně jsou ochranné prostředky, věcné prostředky a mobilní technika kontaminovaný přítomnými nebezpečnými látkami. Kontaminace může být způsobena:

- působením plynů a pevných částic ze vzduchu na jejich povrch
- potřísněním,
- pohybem v kontaminantech kapalného nebo pevného původu nebo kontaminované půdě či vegetaci
- používáním kontaminovaných nástrojů, přístrojů a zařízení
- záchranou kontaminovaných osob.⁵⁵

1.5.1.1 Prostor pro dekontaminaci záchranářů

V dekontaminačním prostoru se vytváří dekontaminační pracoviště, které musí být uvedeno do pohotovosti vždy do zahájení zásahu v nebezpečné zóně. Je umístěno na hranici nebezpečné a vnější zóny vždy na návětrné straně. Dekontaminační prostor je jediným místem výstupu z nebezpečné zóny.

Pracoviště musí mít zajištěnou obsluhu v protichemickém ochranném oděvu s izolačním dýchacím přístrojem.

Dle kontaminantu velitel zásahu:

- a) vymezí velikost kontaminované plochy, prostoru,
- b) stanoví postup dekontaminace,
- c) provede volbu dekontaminačního roztoku,
- d) odhadne potřebné množství dekontaminačního roztoku,
- e) provede volbu aplikačního prostředku,
- f) odhadne celkovou dobu provádění dekontaminace na základě potřebné doby pro působení dekontaminačního roztoku,
- g) odhadne množství kapalného odpadu po provedené dekontaminaci.

V dekontaminačním prostoru musí být vytvořeno

- místo pro odkládání kontaminovaných věcných prostředků,
- místo pro nanášení dekontaminačního prostředku a pro jeho oplachování,

⁵⁵ KOTINSKÝ, P. , HEJDOVÁ, J. *Dekontaminace*. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2003. ISBN 80-86634-31-0.

- místo pro odkládání osobních ochranných prostředků,
- místo pro opětovné vystrojení.

Dekontaminace je prováděna vždy od shora dolů. Dekontaminace ochranných protichemických oděvů i pracovních oděvů se provádí hlavně na místech nejobtížněji přístupných. Jsou to:

- místa všech švů na oděvu,
- všechny záhyby,
- místa pod pažemi,
- rozkrok,
- prostor přetlakových ventilů u přetlakových oděvů,
- spodek zádové části pod dýchacím přístrojem,
- podrážky bot.

Velký problém při dekontaminaci budou vytvářet dýchací přístroje u rovnotlakých oděvů, tzn. u oděvů, u kterých jsou přístroje umístěny vně oděvu. Materiálové složení dýchacích přístrojů, zejména nosič s popruhy způsobují, že kontaminant proniká hluboko do jejich struktury. Z toho důvodu je vhodnější provádět zásah v kontaminovaném prostoru nebezpečnými látkami v ochranných oděvech s dýchacím přístrojem uvnitř oděvu.

Likvidace dekontaminačního pracoviště

Věcné prostředky sloužící pro dekontaminaci se dekontaminují nejdříve z vnější a následně z vnitřní strany. Pokud některé prostředky nelze na místě dekontaminovat, musí být přepravovány do místa následné dekontaminace. Pevný odpad bude transportován do místa následné likvidace. Po ukončení dekontaminace se provádí likvidace dekontaminačního pracoviště tak, že se dekontaminuje celý prostor pracoviště. Dekontaminuje se i likvidační družstvo.

Dekontaminace osob

Velkým problémem je provádění úplné dekontaminace většího počtu zasažených osob všemi typy kontaminantů. Na místě zásahu rozhoduje o provedení hromadné dekontaminace velitel zásahu. Současnými věcnými prostředky požární ochrany,

kterými jednotky požární ochrany disponují, lze provést dekontaminaci pouze velmi omezeného počtu osob. Dekontaminaci většího počtu osob je schopna pouze Armáda ČR.

1.5.1.2 Hromadná dekontaminace osob

Zkušenosti s prováděním hromadné dekontaminace osob při mimořádné události dosud nemáme. Zvládnutí takové situace do budoucna nelze představit bez spolupráce s Armádou ČR, kterou je třeba přizpůsobit zejména časovým, operativním potřebám reakce na řešení takové události. Probíhající výzkumy ukázaly základní obecné principy hromadné dekontaminace osob.

- dekontaminovat zasažené osoby co nejdříve

Po styku s kontaminantem se musí zasažené osoby co nejdříve dekontaminovat, aby se předešlo vážnějším účinkům kontaminantu.

- očekávat počet zasažených a nezasažených v poměru 1:5

zejména po teroristickém útoku lze předpokládat tento poměr. Z uvedených důvodů musí sehrát při hromadné dekontaminaci svoji významnou úlohu zdravotnický personál, při stanovení priorit pořadí osob k provedení dekontaminace ještě v kontaminovaném prostoru. Nejméně důležité je i poskytnutí psychologické útechy zejména pro osoby čekající na dekontaminaci,

- už svléknutí oděvu lze považovat za provádění dekontaminace

pokud je kontaminant rozptýlen ve vzduchu, bude s největší pravděpodobností zachycen i uvnitř oděvu. Proto je nutné oblečení svléct. Pokud je kontaminant v podobě kapek, musí být nejprve odsán pomocí sorbentu. Osprchování se provádí velkým množstvím vody,

- celkové opláchnutí vodou

přesná metoda pro odstranění kontaminantu je stejně důležitá jako rychlost jejího odstranění. Existuje proto celá řada roztoků, kterými se dekontaminace osob provádí. Ne vždy jich je však dostatek na místě události, a tak nejjednodušším způsobem v takové situaci je použití sprchového vodního proudu a mýdla, nejlépe tekutého. Celkové opláchnutí vodou tedy lze považovat za nejjednodušší způsob provádění hromadné dekontaminace.

K provádění hromadné dekontaminace osob mohou být využita:

-improvizovaná stanoviště

zhotovená z dostupných prostředků např. dekontaminační systém žebříkového provedení, který využívá automobilového žebříku a cisternových automobilových stříkaček ke zkrápění osob nebo systém nouzové dekontaminační chodby, který je tvořen dvěma souběžně stojícími vozidly, mezi nimiž je vytvořena pomocí žebříků krytá chodba, ve které se provádí dekontaminace,

-mobilní specializovaná stanoviště dekontaminace osob

jsou zhotovována pro provádění kryté dekontaminace osob, k dekontaminaci je používána teplá voda, odpadní voda se jímá a likviduje.

Stanoviště dekontaminace osob

Stanoviště dekontaminace osob (SDO) musí být schopna provádět dekontaminaci zasažených osob (muži, ženy, děti, ranění a nepohybliví) od všech typů kontaminantů v různých skupenstvích) plynné, kapalné, tuhé).

1.5.1.3 Popis stanoviště dekontaminace osob 1

Vlastní sestava stanoviště umožňuje provést všechny činnosti související s dekontaminací osob uvnitř stanů. Stanoviště dekontaminace osob sestává:

- ze třech stanů pro dekontaminaci osob sestavených v linii,
- dekontaminačního pracoviště obsluhy,
- technologického zabezpečení.

Stan tvoří nosná válcová konstrukce, podlaha a plášť. Jsou ze snadno dekontaminovatelného materiálu. Rozměr stanu je 6x6x 3,3 m, celková délka sestavy je 18 m. Podélně jsou stany rozděleny zástěnou na část pro dekontaminaci mužů a žen. Celý mokřý proces dekontaminace probíhá v prostředním stanu.

Prostor dekontaminace obsluhy je tvořen 2 záchytnými vanami a dekontaminační sprchou.

Technologické vybavení tvoří:

- Vodní soustava s průtokovým ohříváčem pro oplachování teplou vodou,
- soustava pro odčerpávání odpadní kontaminované vody do rámových nádrží,

- vytápěcí agregát s rozvodem teplého vzduchu,
- elektrocentrála s rozvody el. proudu pro osvětlení,
- zdroj tlakové vody.

1.5.1.4 Popis stanoviště dekontaminace osob 2

Stanoviště pro dekontaminaci osob SDO 2 se od předchozího SDO liší zejména ve zkrácení doby uvedení stanoviště do pohotovostního stavu. Toho je dosaženo tím, že SDO není tvořeno nafukovacími prvky a veškerá technologie pro činnost dekontaminace je trvale pevně uložena a nevyžaduje další manipulaci. To umožňuje družstvo o početním stavu 1 + 5 uvést stanoviště do pohotovosti do 10 minut.

Stanoviště je tvořeno dvounápravovým přívěsem s výklopnými bočními vraty. Pod každými vraty je uložen stanový dílec, který se po otevření vrat rozvine a vytvoří tak pracovní prostor pro činnost dekontaminace. V přední části přívěsu je vytvořen technologický prostor pro obsluhu a zadní části průchozí zařízení pro dekontaminaci obsluhy. Uprostřed přívěsu je prostor pro celý mokrý proces dekontaminace. Součástí stanoviště je záchytná jímka na odpadní kontaminovanou vodu.

1.5.1.5 Dekontaminace mobilní techniky u HZS ČR

Provádění dekontaminace mobilní techniky nebylo v rámci požární ochrany dříve koncepčně řešeno. V případě nenadálé potřeby byla dekontaminace techniky prováděna pouze opláčením vodou z proudnic. Událost, která vyvolala potřebu řešit problém dekontaminace techniky vznikla až v souvislosti s nákazou slintavky a koulhavky v roce 2001. Na tyto situace se Hasičský záchranný sbor ČR připravil ve spolupráci s Armádou ČR, využitím stávající dekontaminační techniky používané v její výzbroji. Je třeba si ale uvědomit, že armádní dekontaminační technika je koncipována pro používání v odlišných podmínkách a pro civilní potřebu není zcela ideální. Postřikové rámy, kterými byl HZS ČR vybaven, postřikový rám POR-69 a postřikový rám POR-82 jsou zastaralé a mají velké průtoky vody. K ráům nejsou ve výbavě záchytné vany a čerpadla, což sebou nese následný problém, co s odpadní kontaminovanou vodou. Nevhodný je i neměnný průjezdný profil rámu.

POR-69 je určen k postřiku vnějších povrchů. Je tvořen rámovou konstrukcí osazenou 18 tryskami. Průjezdny profil je 3,4 x 3,4 m. POR- 82 je modernizovaný POR-69, který má zvýšený průjezdny profil na 4 m a zdvojenou konstrukci trubkového rámu.⁵⁶

⁵⁶ KOTINSKÝ, P. , HEJDOVÁ, J. *Dekontaminace*. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2003. ISBN 80-86634-31-0.

2 Cíl práce a hypotézy

2.1 Cíl práce

Cílem mé diplomové práce je shromáždit materiál, který poskytne komplexní přehled informací o připravenosti příslušníků vybraných bezpečnostních sborů ve vztahu k souboru činností zaměřených na ochranu obyvatelstva při úniku nebezpečných látek. A následným výzkumem zjistit připravenost, tj. teoretickou přípravu, materiálovou a technickou vybavenost a odborné znalosti příslušníků vybraných bezpečnostních sborů. Dále je cílem zjistit, zda existuje mezi činnostmi těchto sborů návaznost a spolupráce.

2.2 Hypotézy

Ověření hypotéz: 1) Příslušníci vybraných bezpečnostních sborů mají možnost seznámit se s úkoly a být připraveni k ochraně obyvatelstva při úniku nebezpečných látek. 2) Úkoly vybraných bezpečnostních sborů zahrnují celé spektrum problematiky, existuje návaznost mezi jednotlivými složkami těchto sborů.

3 Metodika

3.1 Použité metody

Práce je založena na teoretickém zpracování informací získaných z dostupné literatury, časopisu a internetu. Pro zjištění informovanosti příslušníků vybraných bezpečnostních sborů byla použita technika sběru dat dotazníkem. Vyhodnocení dotazníkového průzkumu bylo provedeno procentuálně.

Při statistickém vyhodnocení bylo použito metody χ^2 - test (kontingenční tabulky). Při dosažené významnosti $P < 0.05$ zamítáme H_0 a platí H_1 .

H_0 : správnost nezávisí na povolání

H_1 : správnost závisí na povolání

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

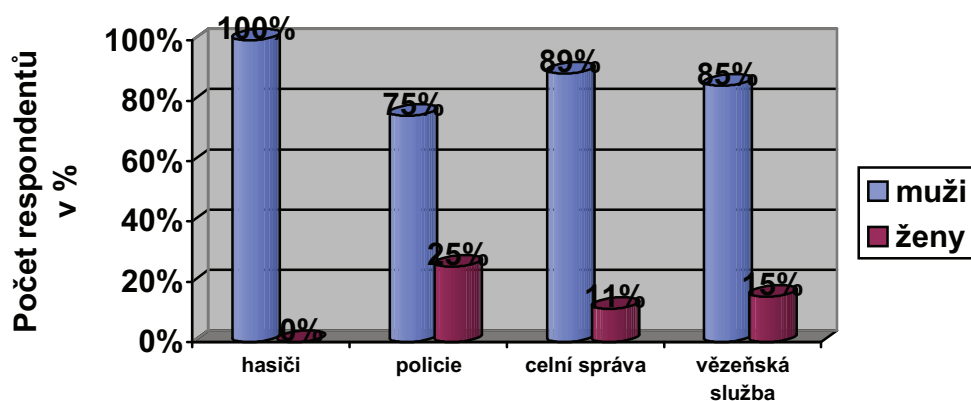
Výzkumný soubor je tvořen příslušníky vybraných bezpečnostních sborů Jihočeského kraje: Policie České republiky, Hasičský záchranný sbor České republiky, Celní správa České republiky, Vězeňská služba České republiky. Výzkumu se zúčastnilo 205 respondentů, kteří byli náhodně vybráni. Jde o zástupný vzorek příslušníků vybraných bezpečnostních sborů. Kritéria pro provádění výzkumu jsou zvolena autorem.

4 Výsledky

V následující části je vyhodnocen dotazník, který je zaměřen na zjištění připravenosti příslušníků bezpečnostních sborů k ochraně obyvatelstva při úniku nebezpečných látek, zjištění návaznosti mezi jednotlivými složkami bezpečnostních sborů při plnění svých úkolů. Celkem se tohoto výzkumu účastnilo 205 respondentů.

1) Rozdělení respondentů podle pohlaví

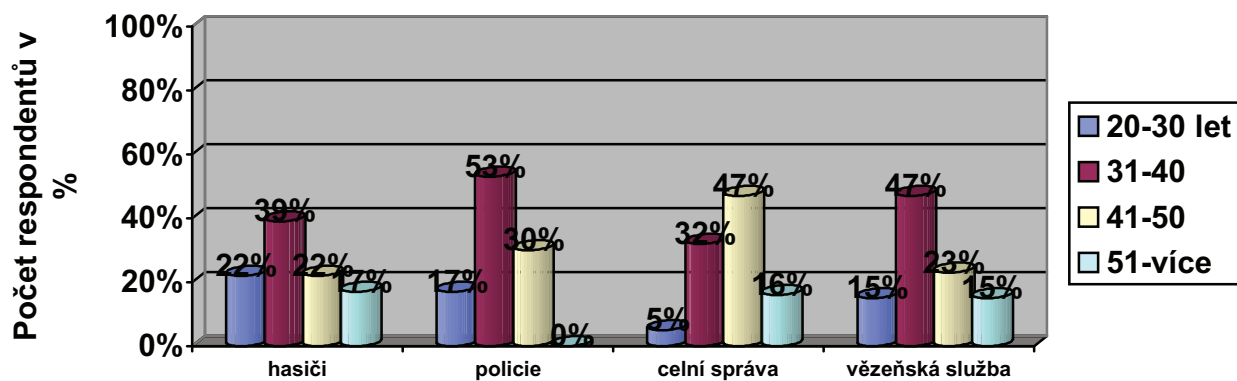
Graf 1



Ze 69 hasičů bylo 100% mužů a 0% žen, ze 72 policistů bylo 75% mužů a 25% žen, ze 38 celníků bylo 89% mužů a 11% žen, ze 26 členů vězeňské služby bylo 85% mužů a 15% žen.

2) Rozdělení respondentů podle věku

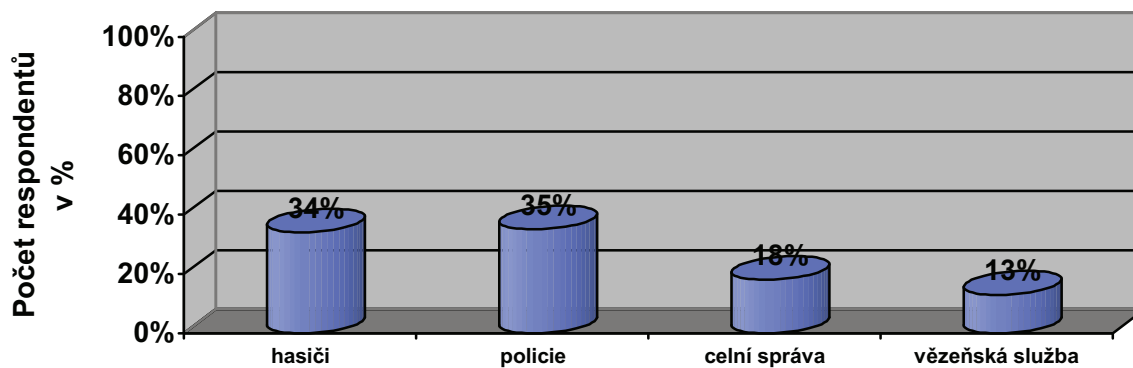
Graf 2



V předchozím grafu je uvedeno procentuální rozdělení příslušníků jednotlivých sborů podle věku.

3) Rozdělení respondentů podle zaměstnání

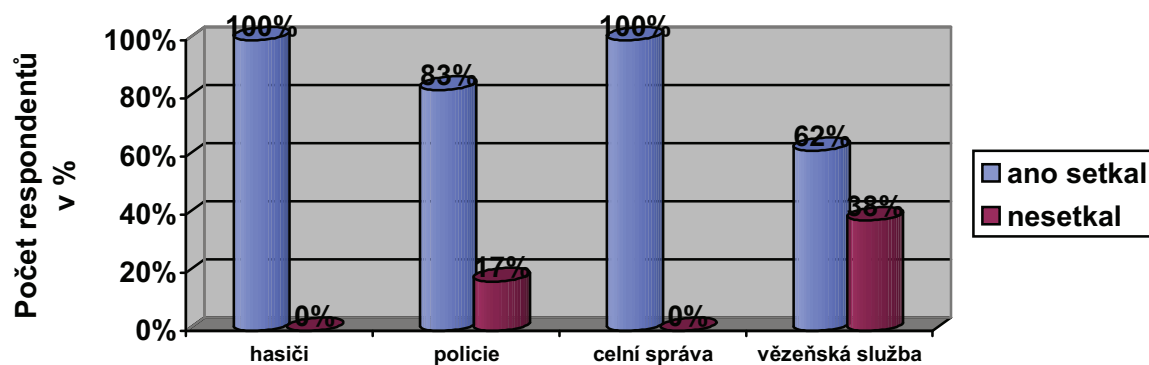
Graf 3



Ze 205 příslušníků bezpečnostních sborů bylo 34% hasičů, 35% policistů, 18% celníků a 13% členů vězeňské služby.

4) Rozdělení respondentů podle toho, zda se setkali s pojmem ochrana obyvatelstva

Graf 4



<i>nejčastější odpovědi příslušníků bezpečnostních sborů:</i>	
<i>hasiči</i>	
% odpovědi	zaměstnání
100%	

<i>nejčastější odpovědi příslušníků bezpečnostních sborů:</i>	
<i>policie</i>	
% odpovědi	škola
45%	zaměstnání
42%	diskuze
7%	media
3%	tisk
3%	

<i>% odpovědí</i>	<i>nejčastější odpovědi příslušníků bezpečnostních sborů: celníci</i>
35%	zaměstnání
35%	media
12%	základní vojenská služba
18%	škola

<i>% odpovědí</i>	<i>nejčastější odpovědi příslušníků bezpečnostních sborů: vězeňská služba</i>
62%	media
31%	zaměstnání
7%	základní vojenská služba

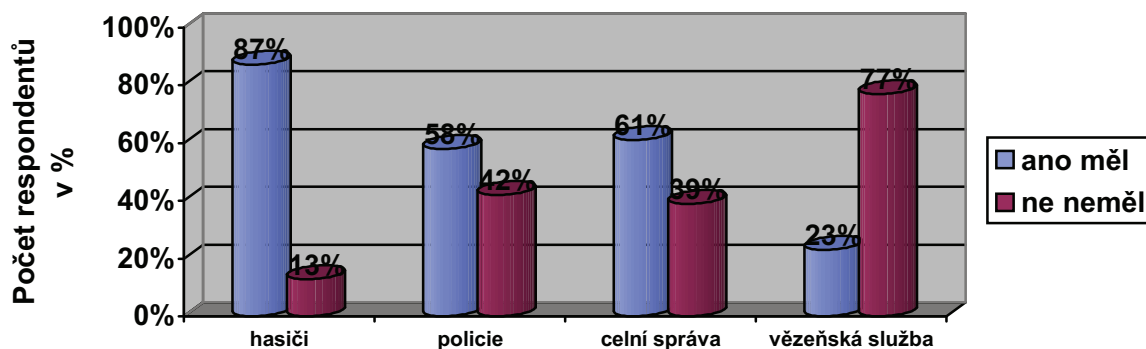
Ze 69 hasičů se setkalo 100% s pojmem ochrana obyvatelstva a 0% se s tímto pojmem nesetkalo. Ze 72 policistů se setkalo 83% s pojmem ochrana obyvatelstva a 17% se s tímto pojmem nesetkalo. Ze 38 celníků se setkalo 100% s pojmem ochrana obyvatelstva a 0% se s tímto pojmem nesetkalo. Ze 26 členů vězeňské služby se setkalo 62% s pojmem ochrana obyvatelstva a 38% se s tímto pojmem nesetkalo.

V předchozích tabulkách je uvedeno procentuální vyjádření nejčastějších odpovědí, kdy respondenti odpovídali, kde se s pojmem ochrana obyvatelstva setkali.

Správnost závisí na povolání ($\chi^2(3)=36.38$, $P=0 < 0.05$) ve smyslu, že hasiči a celní správa vypovídají správněji než se očekává.

5) Rozdělení respondentů podle toho, zda měli možnost se seznámit s informačním materiálem (videokazety, DVD, letáky, publikace aj.) k tématu ochrany obyvatelstva

Graf 5

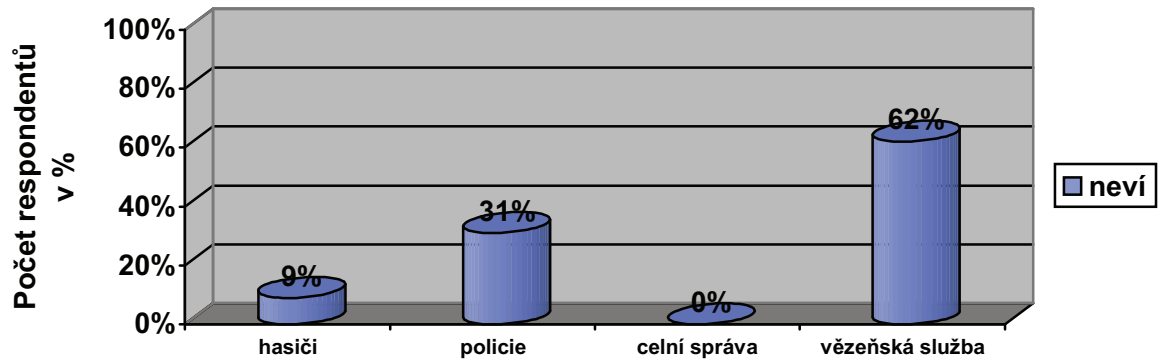


Ze 69 hasičů mělo možnost se seznámit s informačním materiálem (videokazety, DVD, letáky, publikace aj.) k tématu ochrany obyvatelstva 87% a 13% tuto možnost nemělo. Ze 72 policistů mělo tuto možnost 58% a 42% tuto možnost nemělo. Ze 38 celníků mělo možnost se seznámit s informačním materiálem (videokazety, DVD, letáky, publikace aj.) k tématu ochrany obyvatelstva 61% a 39% ne. Ze 26 členů vězeňské služby mělo tuto možnost 23% a 77% tuto možnost nemělo.

Správnost závisí na povolání ($\chi^2(3)=35.84, P=0 < 0.05$) ve smyslu, že hasiči vypovídají správněji než se očekává.

6) Rozdělení respondentů podle toho, jaké úkoly podle jejich názoru představuje ochrana obyvatelstva (doplňte činnosti dle vašeho úsudku)

Graf 6



<i>nejčastější odpovědi příslušníků bezpečnostních sborů:</i>	
<i>hasiči</i>	
48%	varování, ukrytí, evakuace, nouzové přežití
33%	ochrana civilního obyvatelstva
14%	pomoc při živelných pohromách
5%	příprava na mimořádné události

<i>nejčastější odpovědi příslušníků bezpečnostních sborů:</i>	
<i>policie</i>	
38%	varování, ukrytí, evakuace, nouzové přežití
23%	ochrana majetku a zdraví
19%	ochrana obyvatelstva
8%	přípravenost složek IZS na mimořádné události
4%	příprava na mimořádnou a krizovou situaci
4%	ochrana před přírodními vlivy
4%	zabezpečení úkolů při živelných pohromách

<i>% odpovědi</i>	<i>nejčastější odpovědi příslušníků bezpečnostních sborů: celníci</i>
30%	informovanost obyvatel
18%	varování, ukrytí, evakuace, nouzové přežití
14%	ochrana života zdraví a majetku
14%	kontrola dopravních prostředků
9%	zajištění bezpečnosti při povodních
5%	ochrana obyvatelstva před působením nebezpečných látek
5%	informace
5%	prevence

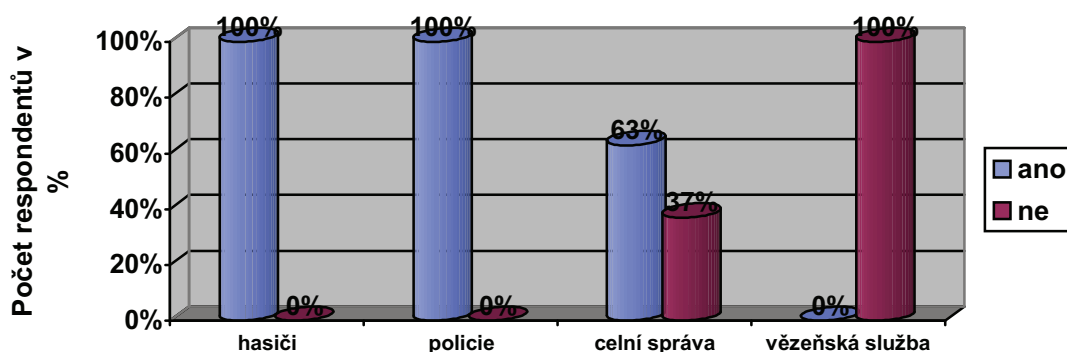
<i>% odpovědi</i>	<i>nejčastější odpovědi příslušníků bezpečnostních sborů: vězeňská služba</i>
34%	varování, ukrytí, evakuace, nouzové přežití
25%	prevence
15%	bezpečnost
13%	ochrana před živelnými pohromami
13%	pomoc obyvatelstvu při živelných katastrofách

Z předchozího grafu je vidět, že 9% ze 69 hasičů neví jaké úkoly podle jejich názoru představuje ochrana obyvatelstva, ze 72 policistů to neví 31%, ze 38 celníků neví jaké úkoly podle jejich názoru představuje ochrana obyvatelstva 0% a ze 26 členů vězeňské služby to neví 62%.

V předchozích tabulkách jsou uvedeny nejčastější odpovědi respondentů a jejich procentuální vyjádření, co podle jejich názoru představuje ochrana obyvatelstva.

7) Rozdělení respondentů podle toho, zda se setkali u zásahu při úniku nebezpečných látek se součinností a spoluprací s jinými sbory

Graf 7

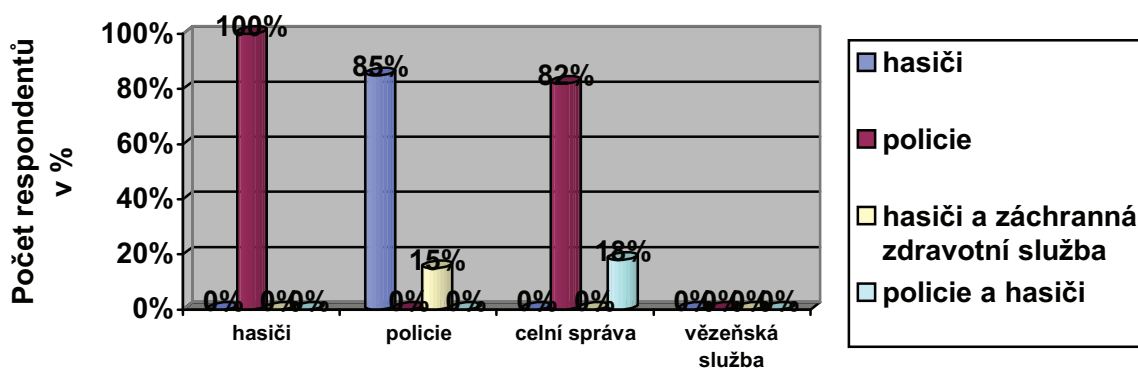


Z předchozího grafu je vidět, že 100% ze 69 hasičů se setkala při zásahu se součinností s jinými sbory, ze 72 policistů se setkala také 100%; ze 38 celníků se setkala 63% a ze 26 členů vězeňské služby se setkala při zásahu se součinností s jinými sbory 0%.

Správnost závisí na povolání ($\chi^2(3)=148.699, P=0 < 0.05$) ve smyslu, že hasiči a policie vypovídají správněji než se očekává.

8) Rozdělení respondentů podle toho, s příslušníky jakých sborů u zásahu při úniku nebezpečných látek spolupracovali

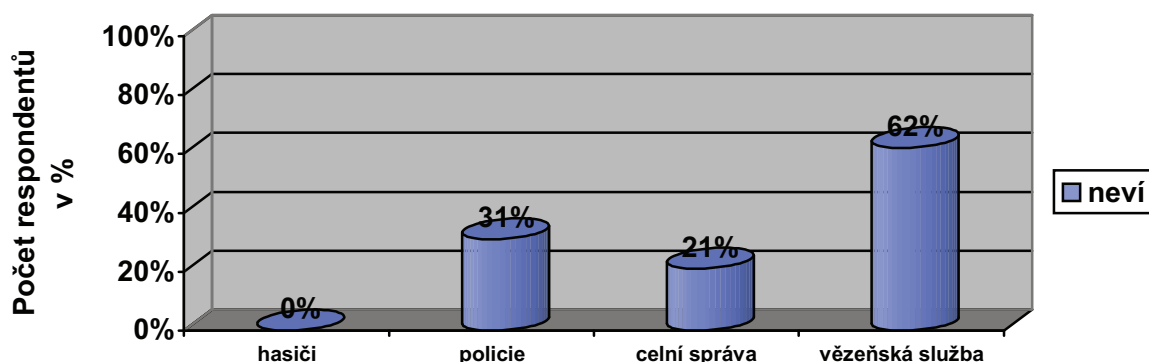
Graf 8



Z předchozího grafu je vidět s jakými složkami a v jaké míře spolupracují hasiči, police, celní správa a vězeňská služba při zásahu při úniku nebezpečných látek.

9) Rozdělení respondentů podle přístupu k osobám zasažených nebezpečnou látkou

Graf 9



% odpovědí	nejčastější odpovědi příslušníků bezpečnostních sborů: hasiči
33%	opatrně s ohledem na bezpečnost zachránců
25%	opatrně podle druhu látky
23%	podle daných pravidel a postupů
14%	opatrně
5%	ochranný oděv

% odpovědí	nejčastější odpovědi příslušníků bezpečnostních sborů: police
31%	poskytnout první pomoc
27%	opatrně
14%	včasná lékařská pomoc
14%	ochranný oděv
9%	podle povahy látky
5%	dostat osobu z dosahu látky a zajistit odbornou pomoc

<i>% odpovědí</i>	<i>nejčastější odpovědi příslušníků bezpečnostních sborů: celníci</i>
27%	dle povahy látky
27%	zavolat lékařskou pomoc
20%	opatrně
13%	ochranný oděv
7%	izolovat nebezpečnou látku
6%	první pomoc

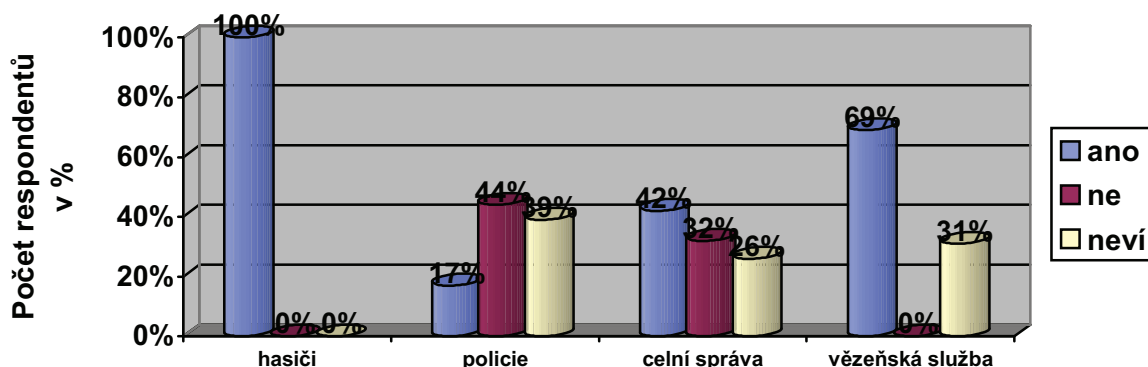
<i>% odpovědí</i>	<i>nejčastější odpovědi příslušníků bezpečnostních sborů: vězeňská služba</i>
50%	první pomoc podle druhu látky
25%	ochranný oděv
25%	dekontaminace

V předchozím grafu je vidět, že 0% ze 69 hasičů neví, jak pomoci osobám zasažených nebezpečnou látkou; ze 72 policistů neví 31%, ze 38 celníků neví jak pomoci osobám zasažených nebezpečnou látkou 21% a ze 26 členů vězeňské služby neví 62%.

Předchozí tabulky uvádějí postupy podle názorů respondentů, jak pomoci osobám zasažených nebezpečnou látkou, tyto jsou procentuálně vyjádřeny.

10) Rozdělení respondentů podle toho, zda mají ve své jednotce technické prostředky na vytýčení nebezpečné zóny např. při úniku nebezpečné látky

Graf 10

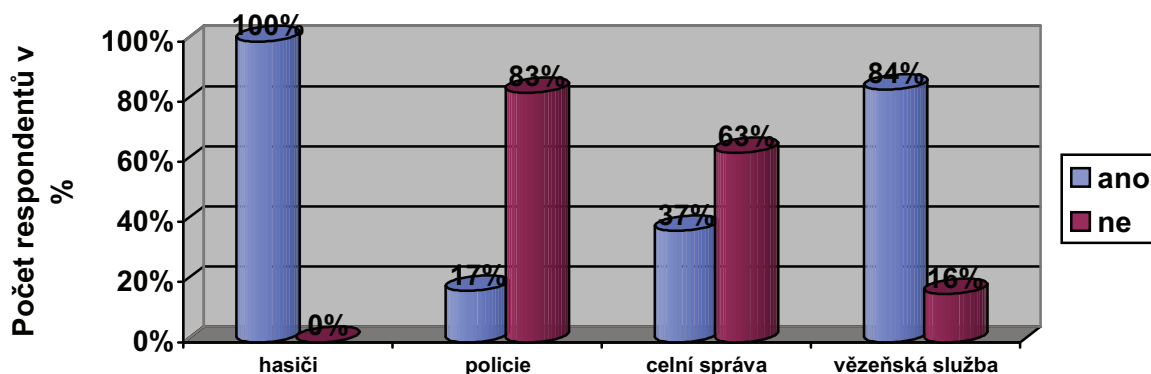


Ze 69 hasičů má 100% ve své jednotce technické prostředky na vytýčení nebezpečné zóny např. při úniku nebezpečné látky. Ze 72 policistů má 17% ve své jednotce technické prostředky na vytýčení nebezpečné zóny např. při úniku nebezpečné látky, 44% je nemá a 39% neví. Ze 38 celníků má 42% ve své jednotce technické prostředky na vytýčení nebezpečné zóny např. při úniku nebezpečné látky, 32% je nemá a 26% neví. Ze 26 členů vězeňské služby má 69% ve své jednotce technické prostředky na vytýčení nebezpečné zóny např. při úniku nebezpečné látky, 0% je nemá a 31% neví.

Správnost závisí na povolání ($\chi^2(6)=110.931$, $P=0 < 0.05$) ve smyslu, že hasiči a vězeňská služba vypovídají správněji než se očekává.

11) Rozdělení respondentů podle toho, zda provádí jejich organizace školení na únik nebezpečných látek

Graf 11

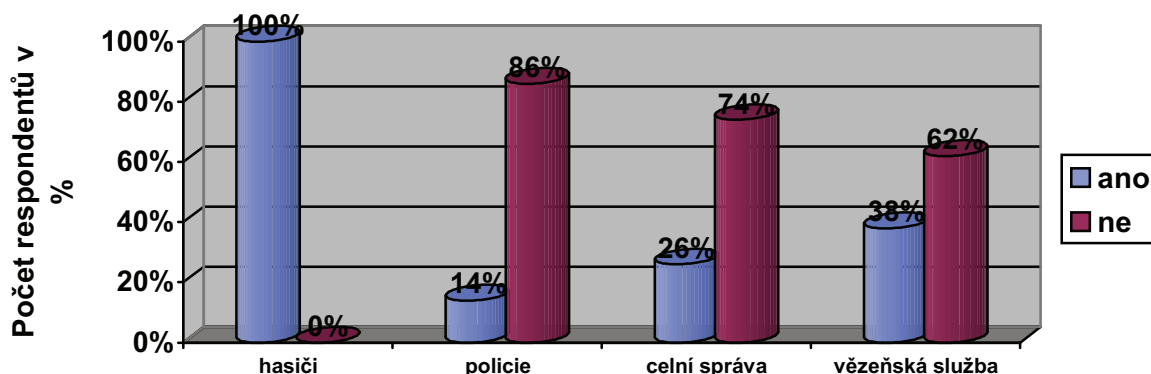


Ze 69 hasičů odpovědělo 100%, že jejich organizace provádí školení na únik nebezpečných látek. Dále ze 72 policistů 17%. Ze 38 celníků odpovědělo 37%, že jejich organizace provádí školení na únik nebezpečných látek. Také 84% členů vězeňské služby ze 26 odpovědělo, že jejich organizace provádí toto školení.

Správnost závisí na povolání ($\chi^2(3)=114.237, P=0 < 0.05$) ve smyslu, že hasiči a vězeňská služba vypovídají správněji než se očekává.

12) Rozdělení respondentů podle toho, zda se účastnili někdy školení na havárii nebo teroristický útok s nebezpečnou látkou

Graf 12

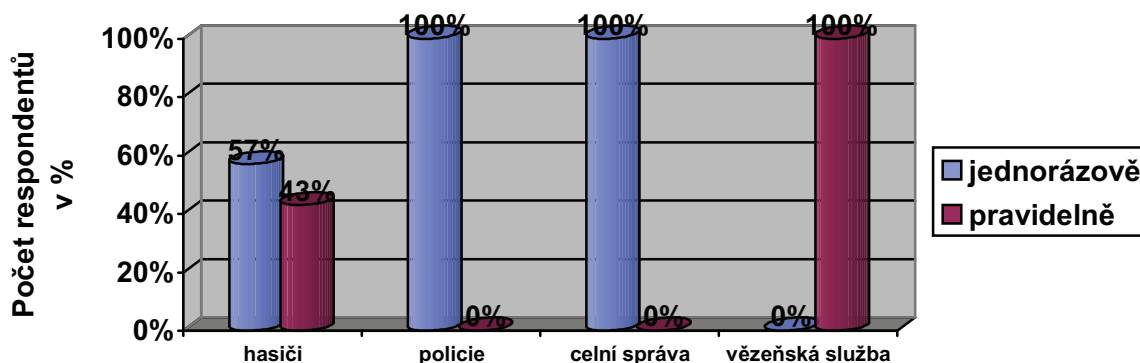


Ze 69 hasičů odpovědělo 100%, že se účastnili někdy školení na havárii nebo teroristický útok s nebezpečnou látkou. Ze 72 policistů to bylo 14% a z 38 příslušníků celní správy 26%. 38% členů vězeňské služby ze 26 odpovědělo, že se také účastnili někdy školení na havárii nebo teroristický útok s nebezpečnou látkou.

Správnost závisí na povolání ($\chi^2(3)=116.13, P=0 < 0.05$) ve smyslu, že hasiči vypovídají správněji než se očekává.

13) Rozdělení respondentů podle toho, jak jsou tato školení organizována

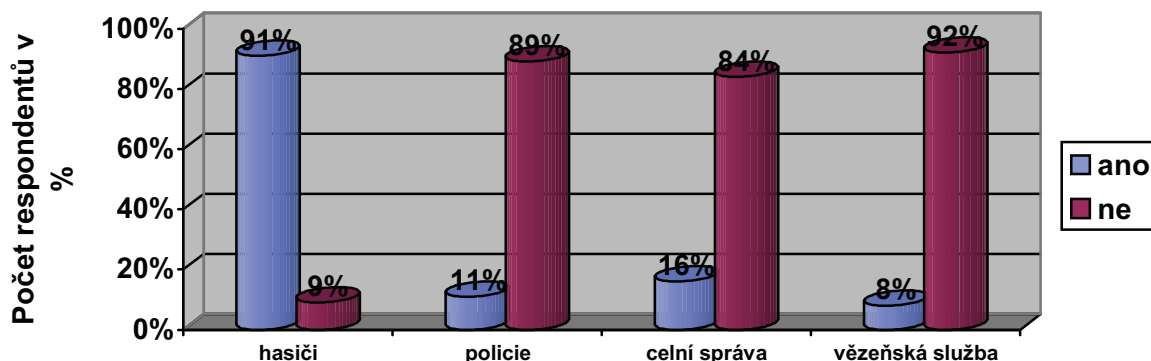
Graf 13



Ze 69 hasičů odpovědělo 57%, že organizována jednorázově a 43%, že jsou tato školení organizována pravidelně. Z policistů, kteří se někdy účastnili školení uvedlo 100% , že jsou organizována jednorázově, stejně odpovědělo, tedy 100% celníků. Naopak odpověděli členové vězeňské služby, tedy 100%, že jsou organizována pravidelně.

14) Rozdělení respondentů podle toho, zda se účastnili někdy cvičení na únik nebezpečných látek

Graf 14

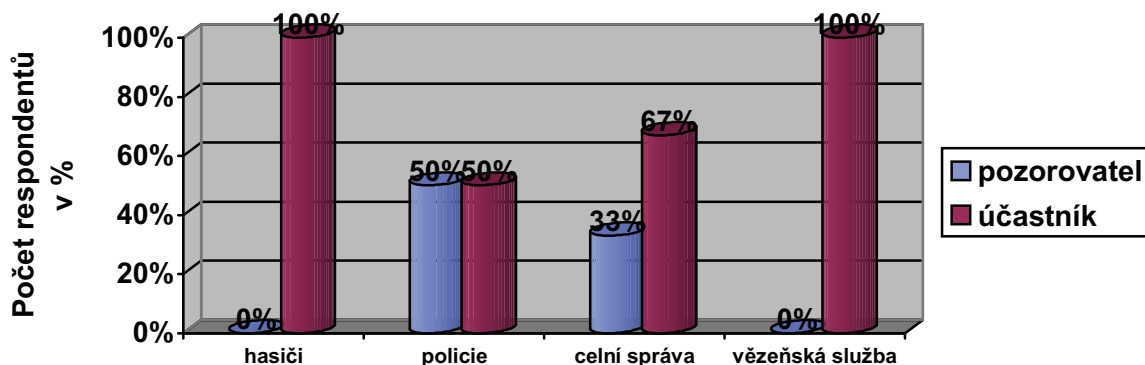


Ze 69 hasičů odpovědělo 91%, že se účastnili někdy cvičení na únik nebezpečných látek. Ze 72 policistů se toho cvičení účastnilo 11% a ze 38 příslušníků celní správy 16%. Členů vězeňské služby se účastnilo někdy cvičení na únik nebezpečných látek pouze 8% ze 26 členů.

Správnost závisí na povolání ($\chi^2(3)=122.723$, $P=0 < 0.05$) ve smyslu, že hasiči vypovídají správněji než se očekává.

15) Rozdělení respondentů podle toho, zda se účastnili cvičení na únik nebezpečných látek jako pozorovatel nebo účastník

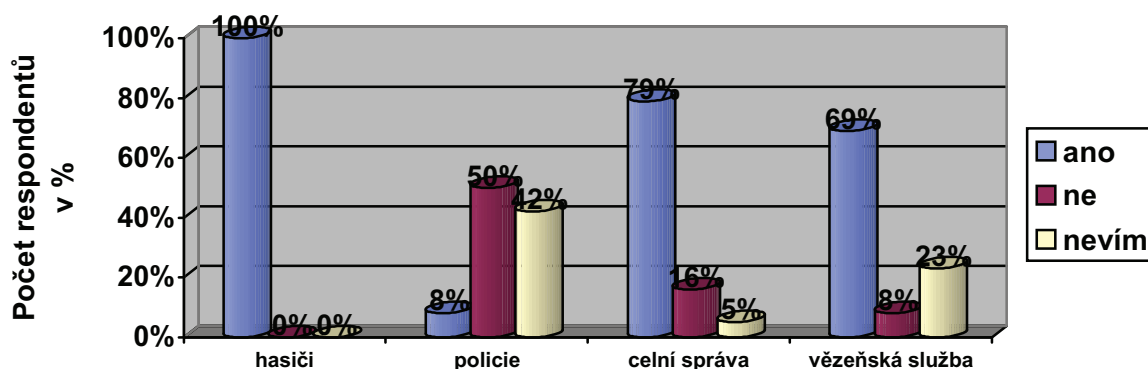
Graf 15



Z hasičů, kteří se někdy účastnili cvičení, odpovědělo 100%, že se účastnili na pozici účastník při cvičení na únik nebezpečných látek. Z policistů se toho cvičení jako účastník účastnilo 50% a 50% jako pozorovatel, z příslušníků celní správy jako pozorovatel při školení působilo 33% a 67% jako účastník. Z členů vězeňské služby, kteří se někdy účastnili cvičení, odpovědělo 100%, že v roli účastníka.

16) Rozdělení respondentů podle toho, zda je jejich organizace vybavena přístroji na detekci nebezpečných látek

Graf 16



17) Rozdělení respondentů podle toho, jakými přístroji na detekci nebezpečných látek je jejich organizace vybavena

% odpovědí	nejčastější odpovědi příslušníků bezpečnostních sborů: hasiči
57%	explozimetr
31%	detekční trubičky
6%	analyzátor plynů
6%	záležitost chemiků

<i>% odpovědi</i>	<i>nejčastější odpovědi příslušníků bezpečnostních sborů: policie</i>
76%	kriminalistická expertýza
24%	dozimetr

<i>% odpovědi</i>	<i>nejčastější odpovědi příslušníků bezpečnostních sborů: celníci</i>
82%	dozimetr
18%	soupravy na odběr látek

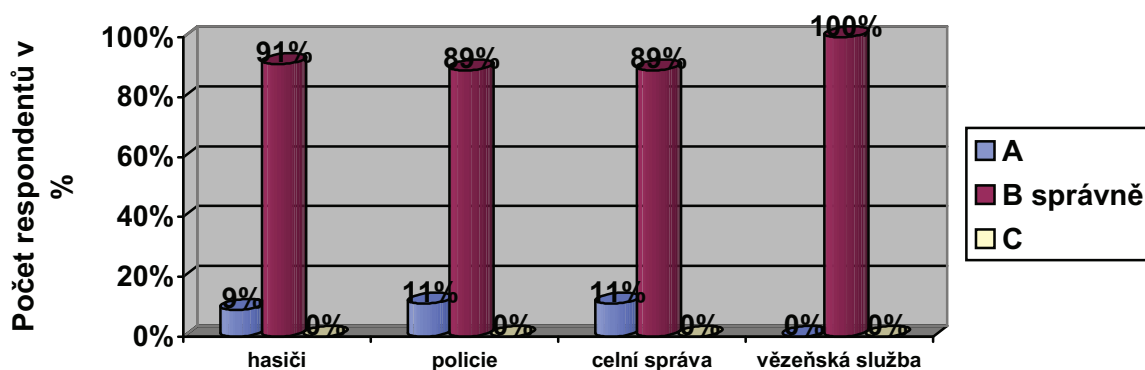
<i>% odpovědi</i>	<i>nejčastější odpovědi příslušníků bezpečnostních sborů: vězeňská služba</i>
89%	detekce na čpavek
11%	dozimetr

Na tuto otázku odpovědělo 100% hasičů ze 69, že je jejich organizace přístroji na detekci nebezpečných látek vybavena. Stejně odpovědělo 8% policistů ze 72, 79% celníků ze 38 a 69% členů vězeňské služby ze 26. Předchozí tabulky uvádějí nejčastější odpovědi, tedy jakými konkrétně přístroji na detekci nebezpečných látek je jejich organizace vybavena.

Správnost závisí na povolání ($\chi^2(6)=135.542$, $P=0 < 0.05$) ve smyslu, že hasiči, celní správa a vězeňská služba vypovídají správněji než se očekává.

18) Rozdělení respondentů podle toho, jak odpověděli na otázku, jaké jsou první příznaky zasažení při vdechování nízkých koncentrací chlóru

Graf 18



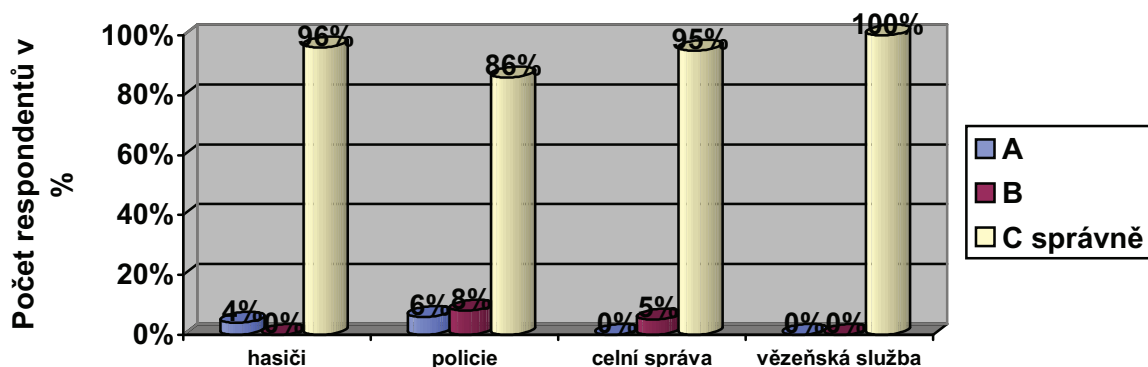
- ospalost, celková malátnost a únava,
- intenzivní kašel, pálení očí, slzení,
- bolesti břicha s přechodem do zad, pocit chladu a úzkosti.

Ze 69 hasičů odpovědělo 91%, správně. Ze 72 policistů to bylo 89%. Ze 38 příslušníků celní správy odpovědělo správně tedy intenzivní kašel, pálení očí, slzení 89%. Ze 26 členů vězeňské služby odpovědělo správně 100%.

($\chi^2(3)=3.136$, $P=0 > 0.05$) při dosažené významnosti $P > 0.05$ nezamítám nulovou hypotézu.

19) Rozdělení respondentů podle toho, jak odpověděli na otázku. Chlór se často přepravuje v železničních cisternách o obsahu až 45 tun ve zkapalněném stavu, kdy je bezbarvý nebo světležlutý. Právě při přepravě dochází nejčastěji k jeho úniku do okolí, přičemž jeho hlavní nebezpečný účinek vyplývá z jeho

Graf 19



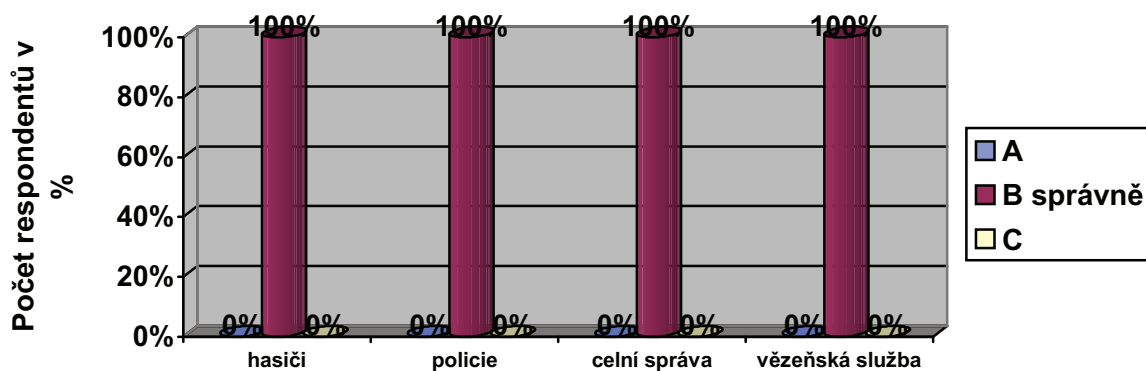
- hořlavosti,
- výbušnosti,
- toxicity.

Ze 69 hasičů odpovědělo 96% správně, tedy toxicity. Ze 72 policistů to bylo 86%. Ze 38 příslušníků celní správy odpovědělo správně 95%. Ze 26 členů vězeňské služby odpovědělo správně 100%.

$(\chi^2 (6)=11.4063, P=0 > 0.05)$ při dosažené významnosti $P > 0.05$ nezamítám nulovou hypotézu.

20) Rozdělení respondentů podle toho, jak odpověděli na otázku. Další značně rozšířenou nebezpečnou látkou je amoniak, který je rovněž obecně známý pod názvem

Graf 20

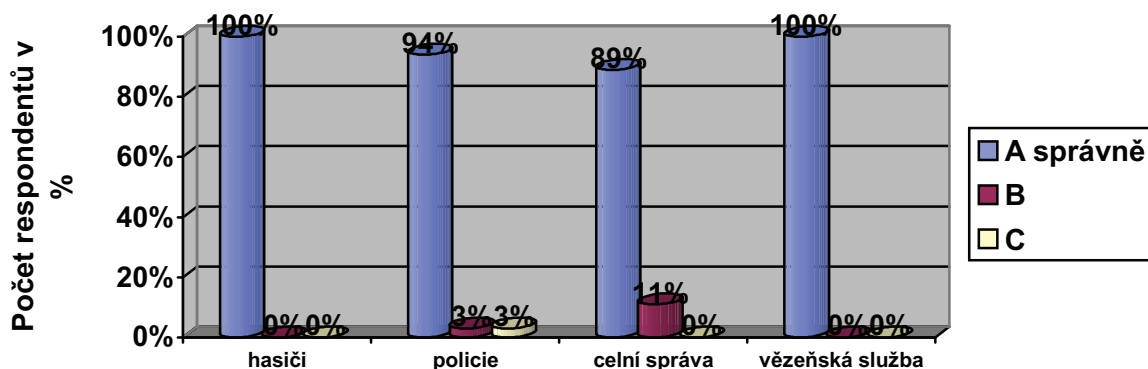


- ozón,
- čpavek,
- nitrogen.

Ze 69 hasičů odpovědělo 100% správně, tedy čpavek. Ze 72 policistů to bylo 100%. Ze 38 příslušníků celní správy odpovědělo správně 100%. Ze 26 členů vězeňské služby odpovědělo také správně 100%.

21) Rozdělení respondentů podle toho jak odpověděli na otázku. Amoniak je toxický plyn s charakteristickým štiplavým a dusivým zápachem a s palčivou, louhovitou příchutí. Prvními příznaky zasažení organismu párami amoniaku jsou

Graf 21



- dráždění očí, dráždivý kašel, dušnost, dráždění kůže,
- modré zbarvení rtů a sliznic,
- zvýšené pocení, pohybové a smyslové poruchy.

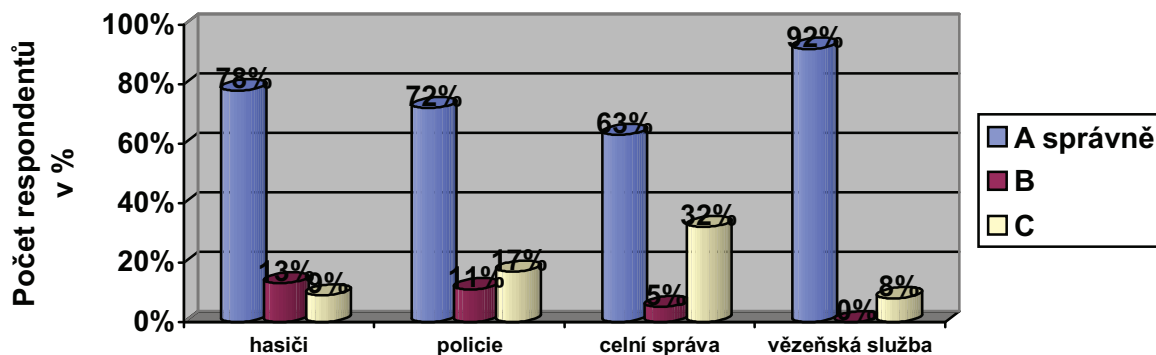
Ze 69 hasičů odpovědělo 100% správně, tedy dráždění očí, dráždivý kašel, dušnost, dráždění kůže. Ze 72 policistů to bylo 94%. Ze 38 příslušníků celní správy odpovědělo správně 89%. Ze 26 členů vězeňské služby odpovědělo správně 100%.

Správnost závisí na povolání ($\chi^2(6)=14.3231$, $P=0 < 0.05$) ve smyslu, že hasiči a vězeňská služba vypovídají správněji než se očekává.

22) Rozdělení respondentů podle toho jak odpověděli na otázku. Charakteristické vlastnosti kyanovodíku jsou

Ze 69 hasičů odpovědělo 78% správně, bezbarvá lehce těkává kapalina se zápachem po hořkých mandlích, hořlavá a lehce vznětlivá. Ze 72 policistů to bylo 72%. Ze 38 příslušníků celní správy odpovědělo správně 63%. Ze 26 členů vězeňské služby odpovědělo správně 92% tedy bezbarvá lehce těkává kapalina se zápachem po hořkých mandlích, hořlavá a lehce vznětlivá.

Graf 22



- bezbarvá lehce těkává kapalina se zápachem po hořkých mandlích, hořlavá a lehce vznětlivá,
- bezbarvý plyn se zápachem po seně nebo tlejícím listí, vysoce toxický při vdechování, způsobuje poleptání,
- bezbarvá nebo nažloutlá kapalina, silně hořlavá, technická se zápachem po zkažených vejcích, páry působí narkoticky.

Správnost závisí na povolání ($\chi^2(6)=15.7274$, $P=0 < 0.05$) ve smyslu, že hasiči a vězeňská služba vypovídají správněji než se očekává.

5 Diskuze

Výsledky zpracování dotazníkového průzkumu hodnotí připravenost příslušníků vybraných bezpečnostních sborů k ochraně obyvatelstva při úniku nebezpečných látek. Dotazník, který byl respondentům předložen k vyplnění, obsahoval dvacet dva otázek.

První tři otázky byly zaměřeny na charakteristiku zkoumaného souboru (pohlaví, věk, zaměstnání)

Z odpovědí na první otázku bylo zjištěno, že z dotazovaných hasičů v přímém výkonu služby je 100% mužů a 0% žen. Z příslušníků policie je 75% mužů a 25% žen. Z příslušníků celní správy se dotazníkového šetření účastnilo 89% mužů a 11% žen. Z příslušníků vězeňské služby bylo 85% mužů a 15% žen. Z odpovědí na druhou otázku bylo zjištěno, že 22% hasičů, 17% policistů, 5% příslušníků celní správy a 15% příslušníků vězeňské služby je ve věku 20-30 let. Ve věku 31- 40let je 39% hasičů, 53% policistů, 32% celní správy a 46% příslušníků vězeňské služby. Ve věku 41- 50 let je 22% hasičů, 30% policistů, 47% příslušníků celní správy a 23% příslušníků vězeňské služby. Nejstarší věkové kategorii 51 a více je 17% hasičů, 0% policistů, 16% příslušníků celní správy a 16% příslušníků vězeňské služby. Otázka číslo tři byla zaměřena na rozdělení respondentů podle zaměstnání. Z dotazníkového šetření vyplývá, že ze dvě stě pěti respondentů bylo 34% hasičů, 35% policistů, 18% příslušníků celní správy 13% příslušníků vězeňské služby.

Následující otázky již byly zaměřeny na zjištění připravenosti příslušníků vybraných bezpečnostních sborů k ochraně obyvatelstva při úniku nebezpečných látek. Dále na zjištění návaznosti mezi jednotlivými složkami vybraných bezpečnostních sborů při plnění svých úkolů.

V otázce číslo čtyři bylo u respondentů zjišťováno, zda se setkali s pojmem ochrana obyvatelstva. Z výsledků je vidět, že všichni hasiči a všichni příslušníci celní správy, kteří se účastnili tohoto dotazníkového šetření, se s pojmem ochrana obyvatelstva již setkali. Hasiči uváděli jako nejčastější odpověď, kde se s tímto pojmem setkali, zaměstnání. U příslušníků celní správy se jako nejčastější odpověď vyskytovalo zaměstnání a média. U policistů bylo překvapivé, že 17% respondentů se s tímto pojmem neseťkalo. Jako nejčastější odpověď na místo setkání se s tímto pojmem u této

skupiny převládala škola a zaměstnání. U příslušníků vězeňské služby se dalo předpokládat, že bude informovanost o pojmu ochrana obyvatelstva nižší. To potvrdil i dotazníkový průzkum. S tímto pojmem se setkalo pouhých 62% respondentů a jako nejčastější odpověď byla uváděna za zdroj informací média. Odpověď zaměstnání následovala s propadem několika desítek procent.

V otázce číslo pět bylo u respondentů zjišťováno, zda měli možnost se seznámit s informačním materiálem (videokazety, DVD, letáky, publikace aj.) k tématu ochrany obyvatelstva. U hasičů je podle výsledků vidět, že mají velkou možnost se seznámit s informačním materiálem. Na rozdíl od nich je u policistů a příslušníků celní správy tato možnost několikanásobně nižší. 77% příslušníků vězeňské služby uvedlo, že nemělo možnost se seznámit s informačním materiálem k tématu ochrany obyvatelstva. Toto potvrzuje i odpověď na předchozí otázku u příslušníků vězeňské služby. Výsledky potvrzují, že ochrana obyvatelstva není hlavní prioritou tohoto bezpečnostního sboru. U policistů a příslušníků celní správy je zřejmé, že tento informační materiál není v dostatečném množství distribuován nebo mu tito příslušníci nevěnují dostatečnou pozornost.

V následující otázce číslo šest bylo zjišťováno, jaké úkoly podle názorů respondentů představuje ochrana obyvatelstva. 62% příslušníků vězeňské služby uvedlo, že nevědí. Naopak celých 100% příslušníků celní správy uvedlo celou škálu odpovědí na téma, co ochrana obyvatelstva představuje. Jako nejčastější odpověď hasičů bylo varování, ukrytí, evakuace a nouzové přežití. Tato odpověď byla nejčastější i u policistů, zato celníci uváděli jako nejčastější odpověď informovanost obyvatel. I příslušníci vězeňské služby ze zbylých 38%, kteří věděli, co představuje ochrana obyvatelstva, uváděli také varování, ukrytí, evakuaci a nouzové přežití jako nejčastější odpověď.

Otázky číslo sedm a osm byly zaměřeny na zjištění součinnosti a spolupráce mezi jednotlivými vybranými bezpečnostními sbory u zásahu při úniku nebezpečných látek. Všichni hasiči, všichni policisté a 63% příslušníků celní správy potvrdili, že existuje návaznost mezi jednotlivými složkami těchto sborů. Příslušníci vězeňské služby se těchto zásahů neúčastní, proto jejich součinnost nebyla jimi potvrzena.

Následujících devět otázek bylo zaměřeno na nebezpečnou látku. Hodnotí se podle přístupu příslušníků vybraných bezpečnostních sborů, podle technického vybavení, přístupu jejich organizace.

Otázkou číslo devět byly respondenti dotazováni, jak přistupovat k osobám zasažených nebezpečnou látkou. Je vidět podle výsledků, že procento neznajících respondentů závisí na profesním zařazením. Mezi nejčastější odpovědi hasičů patřila odpověď opatrně a s ohledem na bezpečnost zachránců. Nejčastější odpověď policistů byla poskytnout první pomoc. Celníci uváděli podle povahy látky a příslušníci vězeňské služby první pomoc podle látky. Podle nejčastějších odpovědí lze usoudit, že by dotazovaní příslušníci bezpečnostních sborů, pokud na otázku odpověděli, v nastalé situaci reagovali věcně správně.

Na otázku číslo deset odpověděli všichni dotazovaní hasiči, že mají ve své jednotce technické prostředky na vytýčení nebezpečné zóny např. při úniku nebezpečné látky. Na druhou stranu pouhých 17% policistů odpovědělo, že má tyto technické prostředky a to je velmi nízké procento. V odpovědích celní správy a vězeňské služby poměrně vysoké procento vzhledem k činnosti těchto sborů uvedlo, že je těmito technickými prostředky vybaveno.

Otázkou číslo jedenáct byli respondenti dotazováni, zda jejich organizace provádí školení na únik nebezpečné látky. Tady opět vysoké procento příslušníků vězeňské služby odpovědělo, že ano, na rozdíl od policie, kdy takto odpovědělo zanedbatelné procento. U hasičů dotazníkové šetření potvrdilo předpoklad, že tato školení budou jejich organizací prováděna.

Cílem otázky číslo dvanáct bylo zjistit, zda se respondenti účastnili někdy školení na havárii nebo teroristický útok s nebezpečnou látkou. Opět všichni dotazovaní hasiči odpověděli, že se těchto školení účastnili. A jak vyplývá z otázky číslo třináct, jsou podle hasičů tato školení organizována z poloviny odpovědí jednorázově a z poloviny odpovědí pravidelně. Příslušníci policie uvedli, že tato školení jsou organizována jen jednorázově. Účast na těchto školeních není vysoká, jak vyplývá z odpovědí na předchozí otázku. Příslušníci vězeňské služby odpověděli, že jsou tato školení organizována pravidelně, ale oni se jich nezúčastňují v takovém míře, v jaké

jsou tato školení jejich organizací pořádána. To vyplynulo z odpovědí na předchozí otázku.

Autor zjišťoval otázkou číslo čtrnáct, zda se respondenti účastnili někdy cvičení na únik nebezpečných látek. Z hasičů odpovědělo 91%, že se někdy těchto cvičení zúčastnili. A jak je vidět z následujících odpovědí na otázku číslo patnáct, vždy byli v roli účastníka. Procento zúčastněných policistů na těchto cvičeních, příslušníků celní správy a vězeňské služby je nízké. U těchto zúčastněných také převládá role účastníka, což je podle autora, pokud jde o praktické poznání, vhodnější.

Otázkou číslo šestnáct byli respondenti dotazováni, zda je jejich organizace vybavena přístroji na detekci nebezpečných látek. Dotazníkovým šetřením bylo zjištěno, že 100% hasičů, 79% příslušníků celní správy, 69% příslušníků vězeňské služby je těmito přístroji vybaveno. A z policistů odpovědělo pouhých 8%, že je policie vybavena přístroji na detekci nebezpečných látek. Hasiči uváděli jako nejčastější odpověď expozimetr jako přístroj na detekci. Policisté uváděli kriminalistickou expertizu jako nejčastější odpověď. Celníky byl nejčastější přístroj na detekci uváděn dozimetr. U vězeňské služby byla nejčastější odpověď detekce na čpavek. Z výsledků je patrné, že nejvíce možných přístrojů na detekci uvedli hasiči. To lze předpokládat vzhledem k charakteru jejich práce. Ale i vybavení ostatních sborů, zejména celníků, je na dobré úrovni.

Posledních pět otázek bylo zaměřeno na zjištění konkrétních znalostí vlastností a nebezpečnosti některých vybraných nebezpečných látek u příslušníků dotazovaných bezpečnostních sborů. Všichni příslušníci projevili velmi dobrou znalost této problematiky. Bylo však překvapivé, že nejlépe si vedli příslušníci vězeňské služby, i když tato problematika není jejich prioritou. Těsně za příslušníky vězeňské služby se umístili svými znalostmi hasiči. Pak následovali příslušníci policie a celní správy. Stejný výsledek potvrzuje i poslední otázka, kdy respondenti odpovídali, jaké jsou charakteristické vlastnosti kyanovodíku. Z průzkumu je vidět, že tato otázka z okruhu nebezpečných látek dělala respondentům největší problémy. Přesto zde příslušníci vězeňské služby prokázali největší znalost a tím dosáhli nejlepších výsledků v této problematice.

Ověření hypotéz: 1) Příslušníci vybraných bezpečnostních sborů mají možnost seznámit se s úkoly a být připraveni k ochraně obyvatelstva při úniku nebezpečných látek. 2) Úkoly vybraných bezpečnostních sborů zahrnují celé spektrum problematiky, existuje návaznost mezi jednotlivými složkami těchto sborů.

K první hypotéze lze konstatovat po shrnutí výsledků dotazníkového průzkumu, že informovanost a připravenost v dané problematice je závislá na povolání a je na nejvyšší úrovni u hasičů. Hasiči jsou hlavní složkou, která je předurčena pro řešení a likvidaci úniku nebezpečných látek. Tato složka je také adekvátně vyškolená, vycvičena a materiálově vybavena na tyto zásahy odpovídajícími ochrannými prostředky, prostředky pro detekci a dekontaminaci osob i techniky. Příslušníci dalších vybraných bezpečnostních sborů mají menší možnosti seznámit se s problematikou ochrany obyvatelstva při úniku nebezpečných látek, než které uvádějí příslušníci HZS. Jejich informovanost, jak vyplývá z odpovědí uváděných jednotlivými respondenty v dotazníku, je nižší. V otázkách, které se týkaly konkrétních údajů o speciálních školeních, jsou rozdíly v odpovědích mezi příslušníky jednotlivých dotazovaných bezpečnostních sborů. Menší možnosti získávání informací uvádějí příslušníci policie. U této složky autor předpokládal vyšší úroveň informovanosti v této problematice. Proto se domnívá, že by bylo vhodné zajistit více školení nebo vyšší účast příslušníků policie na těchto školeních a tím zajistit prohloubení znalostí, aby příslušníci tohoto vybraného sboru mohli být plně využiti k řešení úniku nebezpečných látek. Odpovědi jsou závislé na druhu činnosti, která je pro daný bezpečnostní sbor prioritní. Výsledky potvrzují skutečnost, že se na likvidaci havárií s únikem nebezpečných látek zúčastňují hlavně příslušníci HZS. Z ostatních vybraných složek se zúčastňují jejich příslušníci pouze v některých případech, a to specialisté na odborné analýzy a jiní vycvičení specialisté. Pokud jde o znalosti týkající se konkrétních nebezpečných látek, jejichž únik lze nejčastěji předpokládat, tedy o vlastní připravenost příslušníků vybraných bezpečnostních sborů k zásahu, byly odpovědi u všech skupin bezpečnostních sborů na velmi vysoké úrovni. Potvrzení hypotézy o připravenosti výše uváděných sborů k ochraně osob bylo naplněno. Hypotéza potvrzena.

Téma druhé hypotézy bylo zpracováno také i v první části práce, kde se autor zabývá činnostmi jednotlivých vybraných bezpečnostních sborů. Jsou zde uvedeny konkrétní úkoly jednotlivých složek a dále oblasti jejich spolupráce při řešení mimořádných situací, kam patří i únik nebezpečných látek. Jejich součinnost je zakotvena i v legislativě. Z odpovědí většiny příslušníků vybraných bezpečnostních sborů na jednotlivé otázky vyplývá, že návaznost a součinnost mezi jednotlivými složkami existuje. Otázky uváděné v dotazníku byly stejné pro všechny skupiny respondentů, větší procento z každé skupiny bylo schopno odpovědět i na otázky, které se přímo netýkaly prioritních činností jejich sboru. Se základní problematikou týkající se ochrany obyvatelstva při úniku nebezpečných látek jsou seznamováni příslušníci všech těchto dotazovaných sborů. Návaznost mezi jednotlivými složkami těchto sborů tedy existuje. Výjimkou jsou příslušníci vězeňské služby. Jejich ochranná činnost se netýká venkovních prostor. Je zaměřena pouze na zajišťování bezpečnosti v budovách. Součinnost při zásahu s ostatními uváděnými sbory jimi potvrzena nebyla. Výsledky dotazníkového průzkumu byla hypotéza potvrzena u Hasičského záchranného sboru ČR, Policie ČR a Celní správy ČR.

6 Závěr

K úniku nebezpečných látek může dojít prakticky všude. Mimo stacionární zdroje to mohou být i zdroje mobilní a produktovody. V průmyslu je používán stále větší sortiment látek a jsou zaváděny nové výrobní procesy nebo přepravní a skladovací systémy, u kterých, pokud nejsou respektována příslušná bezpečnostní kritéria, existuje vyšší riziko a tím větší rozsah škody při úniku nebezpečné látky. Aby přímé i nepřímé dopady byly minimální, je nutné, aby likvidace úniku byla zahájena včas a s dostatečnou účinností. Ke zjištění těchto skutečností byla zpracována tato práce.

Cílem práce na téma „Připravenost vybraných bezpečnostních sborů k ochraně obyvatelstva při úniku nebezpečných látek“ bylo sestavení materiálu poskytující souhrnné informace o připravenosti příslušníků vybraných bezpečnostních sborů ve vztahu k souboru činností zaměřených na ochranu obyvatelstva při úniku nebezpečných látek. Dále byla sledována součinnost jednotlivých vybraných bezpečnostních sborů při zásahu a byl vypracován přehled, porovnání a také prolínání a návaznost jejich úkolů.

7 Seznam použité literatury

BALABÁN, M. , DUCHEK, J. , STEJSKAL, L. *Kapitoly o bezpečnosti*. Praha : Univerzita Karlova, 2007. 428 s. ISBN 978-80-246-1440-3.

BARTLOVÁ, I. *Nebezpečné látky I*. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2000. 151 s. ISBN 80-86111-60-1.

DZIEDZINSKYJ, M., SPÁČIL, M. *Znát znamená být připraven*. Pardubice : Okresní úřad, 2002.

HRAZDÍRA, I. *Nebezpečné látky*. Praha : Policejní akademie České republiky, 1997. ISBN 80-85981-58-0.

HRIVÁNEK, J. , BURDOVÁ, L. , POLÍVKA, L. *Metody a nástroje řešení krizových situací*. Praha : Policejní akademie České republiky, 2009. 154 s. ISBN 978-80-7251-304-8.

KOTINSKÝ, P. , HEJDOVÁ, J. *Dekontaminace*. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2003. ISBN 80-86634-31-0.

KOVÁRNÍK, L. a kol. *Mimoresortní bezpečnostní služby*. Praha : Policejní akademie České republiky, 2008. ISBN 978-80-7251-277-5.

KRATOCHVÍLOVÁ, D. *Ochrana obyvatelstva*. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005. 140 s. ISBN 80-86634-70-1.

KROUPA, M. *Chování obyvatelstva v případě havárie s únikem nebezpečných a chemických látek*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2004. 46 s. ISBN 80-86640-23-X.

KROUPA, M. , ŘÍHA, M. *Integrovaný záchranný systém*. Praha : Trivis – Střední školy veřejnoprávní a Vyšší odborná škola prevence kriminality a krizového řízení, 2006. ISBN 80-86795-35-7.

LINHART, P. *Některé otázky ochrany obyvatelstva*. České Budějovice : Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zdravotně sociální fakulta, 2006. 86 s. ISBN 80-7040-854-5.

LINHART, P. *Některé otázky ochrany společnosti*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2005. 95 s. ISBN 80-86640-43-4.

LINHART, P. , ČAPOUN, T. *Systém chemického průzkumu a laboratorní kontroly v HZS ČR*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2005. 88 s. ISBN 80-86640-54-X.

MARTÍNEK, B. *Ochrana obyvatelstva I*. Praha : Policejní akademie České republiky, 2009. 136 s. ISBN 978-80-7251-298-0.

PROCHÁZKOVÁ, D. , ŘÍHA, J. *Krizové řízení*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2004. 226 s. ISBN 80-86640-30-2.

ŠENOVSKÝ, M. , ADAMEC, V. , HANUŠKA, Z. *Integrovaný záchranný systém*. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005. 157 s. ISBN 80-86634-65-5.

ŠENOVSKÝ, M. a kol. *Nebezpečné látky II*. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2004. 190 s. ISBN 80-86634-47-7.

ŠILHÁNEK, B. , DVOŘÁK, J. *Stručná historie ochrany obyvatelstva v našich podmínkách*. Praha : MV-generální ředitelství HZS ČR, 2003. 176 s. ISBN 80-86640-12-4.

VÍŠEK, J. , KOVAŘÍK, Z. *Krizové řízení I.* Praha : Policejní akademie České republiky, 2001. ISBN 80-7251-078-9.

Zásady chování při úniku nebezpečné látky. České Budějovice : Krajský úřad Jihočeského kraje, 2006. 32 s.

Dohoda plánované pomoci na vyžádání mezi Českou republikou HZS Jihočeského kraje a Celním ředitelstvím České Budějovice, 2008.

Bezpečnostní strategie České republiky, 2001.

Zákon č.361/2003 o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů ve znění pozdějších předpisů.

<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/pravni-prostredi-celni-problematika/celni-sprava-cr-vseobecne-informace/1000487/39511/>, 7. 12. 2009.

http://www.vscr.cz/clanky/?cl_id=460, 13. 12. 2009.

http://www.jh.cz/cz/_mesto/krizove_rizeni/_krizovy_management_mesta/_bezpecnostni_system_cr.html, 4. 11. 2009.

http://web.mvcr.cz/archiv2008/casopisy/112/2008/unor/strana_24.html, 7. 11. 2009.

<http://www.mvcr.cz/clanek/ozbrojeni-bezpecnostni-sbor.aspx>, 10. 11. 2009.

<http://www.celnisprava.cz/cz/o-nas/Stranky/celni-sprava.aspx>, 7. 12. 2009.

<http://www.sdhpisnice.net/vybor.php>, 26. 11. 2009.

8 Klíčová slova

Bezpečnostní sbory

Ochrana obyvatelstva

Nebezpečné látky

Dekontaminace

9 Přílohy

Příloha č. 1: Dotazník

Příloha č. 2: Bezpečnostní značky při přepravách

Příloha č. 3: Označování nebezpečných vlastností chemických látek

Příloha č. 4: Kód Diamant

Příloha č. 5: Kód Hazchem

Příloha č. 6: Mobilní chemická laboratoř HZS České Budějovice


Příloha č. 7: Chemický kontejner HZS České Budějovice

Příloha č. 8: Stanoviště dekontaminace osob

Příloha č. 9: Čtyřkanálový detektor toxických a hořlavých plynů MX 21

Příloha č. 10: DRÄGER CMS analyzátor nebezpečných plynů a par

DOTAZNÍK



Vážená kolegyně, vážený kolego,
jmenuji se Václav Maryška, studuji obor Civilní nouzová připravenost na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Chtěl bych Vás požádat o vyplnění dotazníku, který použiji pro výzkum své diplomové práce na téma **Připravenost vybraných bezpečnostních sborů k ochraně obyvatelstva při úniku nebezpečných látek**. Dotazník je anonymní a bude použit pouze za účelem mé diplomové práce. Dotazník je zaměřený na zjištění připravenosti příslušníků bezpečnostních sborů k ochraně obyvatelstva při úniku nebezpečných látek. Pozorně si, prosím, přečtěte každou otázku a **odpověď označte křížkem nebo doplňte**. Předem děkuji za vyplnění.

Václav Maryška
Zdravotně sociální fakulta
Jihočeské univerzity v Č. B.

1) Jste?

- Muž
- Žena

2) Věková kategorie?

- 20-30 let
- 31-40 let
- 41-50 let
- 51- a více let

3) Zaměstnání?

- hasič
- policista
- celní správa
- vězeňská služba

4) Setkal jste se s pojmem ochrana obyvatel?

- ano (pokud ano tak kde)
- ne

5) Měl jste možnost seznámit se s informačním materiálem (videokazety, DVD, letáky, publikace aj.) k tématu ochrany obyvatelstva?

- ano
- ne

6) Jaké úkoly podle Vašeho názoru představuje ochrana obyvatelstva (doplňte činnosti dle vašeho úsudku)?

-
- nevím

7) Setkal jste se u zásahu při úniku nebezpečných látek se součinností a spoluprací s jinými sbory?

- ano
- ne

8) Pokud ano uveďte s jakými?

-

9) Uveďte, jak přistupovat k osobám zasažených nebezpečnou látkou?

-
- nevím

10) Máte ve vaší jednotce technické prostředky na vytýčení nebezpečné zóny např. při úniku nebezpečné látky?

- ano
- ne
- nevím

11) Provádí Vaše organizace školení na únik nebezpečných látek?

- ano
- ne

12) Účastnil jste se někdy školení na havárii nebo teroristický útok s nebezpečnou látkou?

- ano
- ne

13) Pokud ano, jsou tato školení organizována.

- jednorázově
- pravidelně – (uveďte jak často).....

14) Účastnil jste se někdy cvičení na únik nebezpečných látek?

- ano
- ne

15) Pokud ano, uveďte zda jste byl pozorovatel nebo účastník?

- pozorovatel
- účastník

16) Je Vaše organizace vybavena přístroji na detekci nebezpečných látek?

- ano
- ne
- nevím

17) Pokud ano, uveďte jakými?

-

18) Při vdechování nízkých koncentrací chlóru jsou prvními příznaky zasažení?

- ospalost, celková malátnost a únava
- intenzivní kašel, pálení očí, slzení
- bolesti břicha s přechodem do zad, pocit chladu a úzkosti

19) Chlór se často přepravuje v železničních cisternách o obsahu až 45 tun ve zkapalněném stavu, kdy je bezbarvý nebo světležlutý. Právě při přepravě dochází nejčastěji k jeho úniku do okolí, přičemž jeho hlavní nebezpečný účinek vyplývá z jeho?

- hořlavosti
- výbušnosti
- toxicity

20) Další značně rozšířenou nebezpečnou látkou je amoniak, který je rovněž obecně známý pod názvem?

- ozón
- čpavek
- nitrogen

21) Amoniak je toxický plyn s charakteristickým štiplavým a dusivým zápachem a s palčivou, louhovitou příchutí. Prvními příznaky zasažení organismu párami amoniaku jsou?

- dráždění očí, dráždivý kašel, dušnost, dráždění kůže
- modré zbarvení rtů a sliznic
- zvýšené pocení, pohybové a smyslové poruchy

22) Charakteristické vlastnosti kyanovodíku jsou?

- bezbarvá lehce těkává kapalina se zápachem po hořkých mandlích, hořlavá a lehce vznětlivá
- bezbarvý plyn se zápachem po seně nebo tlejícím listí, vysoce toxický při vdechování, způsobuje poleptání
- bezbarvá nebo nažloutlá kapalina, silně hořlavá, technická se zápachem po zkažených vejcích, páry působí narkoticky

Bezpečnostní značky při přepravách:



náchylné
k výbuchu



nehořlavý
nejedovatý plyn



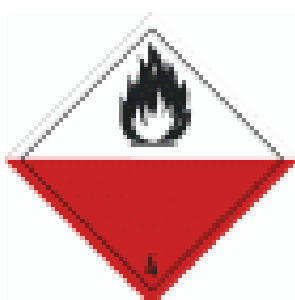
nebezpečí požáru
(hořlavé kapaliny)



nebezpečí požáru
(hořlavé tuhé látky)



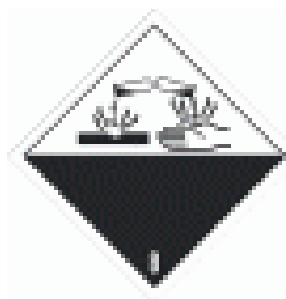
nebezpečí vyvíjení
zápalného plynu
při styku s vodou



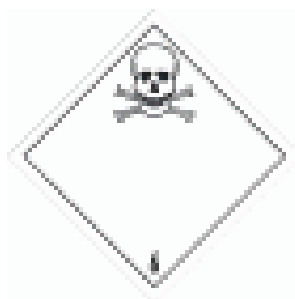
samozápalná
látka



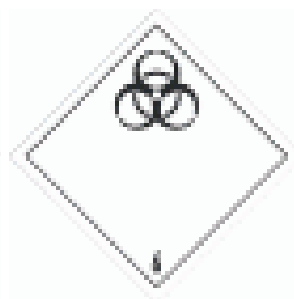
nebezpečí
podpory požáru



žiravá
látka



jedovatá
látka

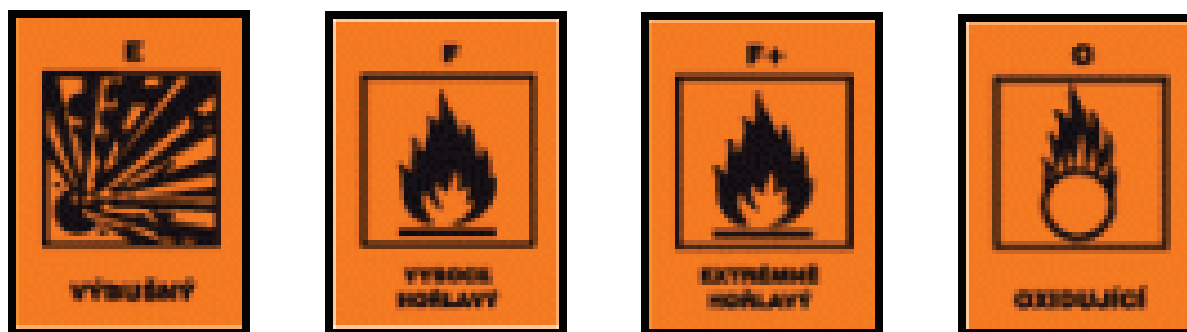


infekční
látka



radioaktivní
látka

Označování nebezpečných vlastností chemických látek:



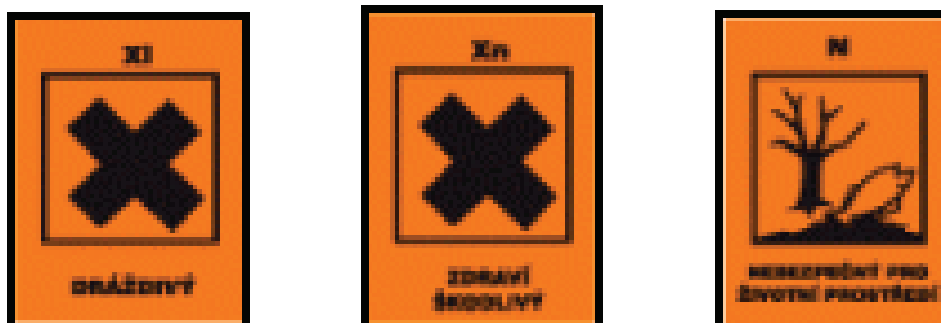
E – Výbušnost F – Vysoká hořlavost F* – Extrémní hořlavost O – Oxydačnost



T – Toxicita

T* – Vysoká toxicita

C – Žíravost



Xi – Dráždivost

Xn – Vysoká dráždivost
(zdraví škodlivý)

N – Nebezpečí pro
životní prostředí

Diamant



System převzatý z USA, kde je také nejvíce používán. Slouží k označování obalu nebezpečných látek. Umožňuje jednoduchou orientaci o vlastnostech a nebezpečí látky. Nedá se však použít pro přímou identifikaci nebezpečné látky. Tento čtverec je rozdělen na čtyři čtvercová pole, která se odlišují barvou a významem.

Vysvětlení významu polí a značení

Modré pole označuje:

Číslo	Míra nebezpečí poškození zdraví	Ochrana
4	Mimořádně nebezpečné!	Zabránit jakémukoliv kontaktu s parami nebo kapalinou bez speciálních ochranných prostředků.
3	Velmi nebezpečné!	Práce a pobyt v zamořeném území možný pouze v protichemickém ochranném obleku a s dýchacím přístrojem.
2	Nebezpečné!	Práce a pobyt v zamořeném území pouze s dýchacím přístrojem a v ochranném oděvu.
1	Málo nebezpečné!	Doporučeno použití dýchacího přístroje.
0	Bez nebezpečí!	

Červené pole označuje:

Číslo

Míra nebezpečí požáru

4	Extrémně lehce zápalný při všech teplotách.
3	Nebezpečí iniciace při normální teplotě.
2	Nebezpečí iniciace při ohřátí.
1	Nebezpečí iniciace při silném ohřátí.
0	Bez nebezpečí iniciace za normálních okolností.

Žluté pole označuje:

Číslo	Míra reaktivity (samovolné reakce)	Opatření
4	Velké nebezpečí výbuchu!	Vytvořit vnější a nebezpečnou zónu. Při požáru evakuovat nebezpečnou oblast.
3	Nebezpečí výbuchu při působení horka, nebo při velkém otřesu.	Vytvořit vnější a nebezpečnou zónu.
2	Možnost prudké chemické reakce!	Vytvořit vnější a nebezpečnou zónu, hasební zásah provádět pouze z bezpečné vzdálenosti.
1	Při silném zahřátí nestabilní!	Nutnost přijetí bezpečnostních opatření.
0	Za normálních podmínek bez nebezpečí.	

Bílé pole označuje:

Označení	Míra dalšího nebezpečí
Prázdné pole	K hašení lze použít vodu
W	Voda k hašení se nesmí použít, látka reaguje s vodou.
OXY	Látka působí jako silné okysličovadlo.



System se používá ve Velké Británii. Není určen pro identifikaci látek, ale pro přijetí opatření při nehodě. Kód je tvořen jednou číslicí a skupinou písmen. Číslice označuje vhodnou hasební látku. První písmeno určuje stupeň ochrany zasahujících záchranářů a provedení základních opatření na místě zásahu. Pokud je použito druhé písmeno, může to být pouze "E", pak je nutné zvážit možnost evakuace.

Význam čísel

1	vodní proud
2	vodní mlha
3	pěna
4	suché hasivo

Význam písmen

Písmena	Pomocný význam	Opatření vzhledem k nutnosti použití ochranných prostředků	Opatření vzhledem k látce
P	V	Úplná ochrana	Zředit, zvážit vliv na životní prostředí
R			
S	V	Dýchací přístroje	
S		Dýchací přístroje pouze při požáru nebo rozkladu	

T			Dýchací přístroje	
T			Dýchací přístroje pouze při požáru nebo rozkladu	
W			Úplná ochrana	Ohradit
X				
Y			Dýchací přístroje	
Y	V		Dýchací přístroje pouze při požáru nebo rozkladu	
Z			Dýchací přístroje	
Z			Dýchací přístroje pouze při požáru nebo rozkladu	
E			Zvážit evakuaci	



Mobilní chemická laboratoř HZS České Budějovice



Chemický kontejner HZS České Budějovice



Stanoviště dekontaminace osob



Čtyřkanálový detektor toxických a hořlavých plynů MX 21



DRÄGER CMS
analyzátor nebezpečných plynů a par