

Činnost složek IZS při likvidaci nástražného systému

Bc. Karel Bohdálék

Diplomová práce
2011



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta technologická

Ústav chemie

akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Karel BOHDÁLEK**

Osobní číslo: **T10643**

Studijní program: **N 2808 Chemie a technologie materiálů**

Studijní obor: **Řízení technologických rizik**

Téma práce: **Činnost složek IZS při likvidaci nástražného systému**

Zásady pro vypracování:

1. Vymezte cíle diplomové práce.
2. Proveďte literární rešerši a podrobně analyzujte problém zahrnující rozbor typové činnosti složek IZS při zásahu po oznámení o uložení výbušniny nebo NVS.
3. Vypracujte postup příslušníků Policie ČR při oznámení o uložení NVS, rozbor pojmů a související platné legislativy.
4. Popište konkrétní příklad a aplikujte činnosti IZS při oznámení o uložení nástražného výbušného systému na skutečném případě ze dne 30.3.2007, kdy byl v budově Magistrátu města Brna nalezen kufřík s NVS.
5. Analyzujte možné ohrožení obyvatel na modelové situaci, kdy nástražný systém bude obsahovat i nebezpečnou chemickou látku s fyziologickým účinkem s využitím SW nástrojů TerEx a Aloha.
6. Vyhodnoťte výsledky analýzy modelové situace.
7. Na konkrétním příkladu a zvolené modelové situaci navrhnete soubor opatření k eliminaci následků a k ochraně obyvatelstva, majetku a složek životního prostředí před účinky nebezpečných chemických látek, popř. radioaktivních.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

Zákon č. 239/2000 Sb., o IZS a další související legislativa

MAŠEK, I.: Rizikové inženýrství, přednášky. Uherské Hradiště, UTB Zlín, FLKŘ, listopad 2010 STČ-03/IZS Typová činnost složek IZS při společném zásahu ? oznámení o uložení nebo nálezu výbušného systému, Praha 2006

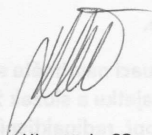
Další související internetové zdroje a další odborná literatuta dle doporučení vedoucího diplomové práce

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Ivan Mašek, CSc.**
Ústav krizového řízení

Datum zadání diplomové práce: **14. února 2011**

Termín odevzdání diplomové práce: **20. května 2011**

Ve Zlíně dne 14. února 2011


doc. Ing. Petr Hlaváček, CSc.
děkan




prof. Ing. Antonín Klásek, DrSc.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové práce souhlasí se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v archivu Fakulty technologické Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byla jsem seznámena s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na diplomové práci pracovala samostatně a použitou literaturu jsem citovala. V případě publikace výsledků budu uvedena jako spoluautorka;
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

ABSTRAKT

Práce se zabývá činností složek integrovaného záchranného systému při nálezů a likvidaci nástražného výbušného systému a nebezpečné chemické látky. Jsou definovány základní pojmy, popsána jejich charakteristika, postavení, typová činnost, specifika, působnost i mezinárodní spolupráce. Dále je pozornost zaměřena na analýzu konkrétních případů a modelových situací, jejichž prostřednictvím upozorňuje na problémové faktory a oblasti. Závěrem práce jsou navrženy možná opatření směřující k efektivní činnosti složek IZS a ochraně obyvatelstva před účinky nebezpečných chemických látek a mimořádnými událostmi obecně.

Klíčová slova:

analýza, chemická služba, integrovaný záchranný systém, nástražný výbušný systém, pyrotechnická služba, riziko, typová činnost a úkoly policie.

ABSTRACT

The topic of this thesis is the activity of integrated rescue system in cases when explosives and dangerous chemicals are found. I defined basic terms, described their characteristics, typical activities, specifics, spheres of action and international co-operation. I also focused on the analysis of case studies and typical situations that are used to point out possible problems. At the end of this thesis, I suggested possible measures aimed to improve the effective activity of integrated rescue system and protection of the population against dangerous chemicals and extreme situations in general.

Keywords:

Analysis, chemical service, Joint rescue service, explosives, pyrotechnician service, risk, typical activities and tasks of the police.

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych rád poděkoval doc. Ing. Ivanu Maškovi, CSc. za cenné připomínky a odborné rady i doporučení, kterými přispěl k vypracování této diplomové práce.

Také bych rád poděkoval své manželce Petře a našim dětem za podporu, trpělivost a toleranci poskytnutou během studia a zpracování této práce.

Obsah

Úvod	9
I. TEORETICKÁ ČÁST	12
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA	13
1.1 Legislativa.....	13
1.2 Riziko, hodnocení a identifikace rizik.....	15
1.3 Integrovaný záchranný systém (IZS).....	17
1.4 Nástražný výbušný systém (NVS).....	21
1.5 Mezinárodní srovnání použití NVS.....	25
1.6 Průmyslové trhaviny.....	26
2 TYPOVÁ ČINNOST A ÚKOLY POLICIE ČR	29
2.1 Úkoly a postup Policie České republiky.....	29
2.2 Průzkum.....	31
2.3 Úkoly PČR směřující k nálezu a zneškodnění zdroje výbuchu.....	32
2.4 Úkoly PČR na místě zásahu směřující k zajištění bezpečnosti osob..	33
2.5 Úkoly PČR při regulaci dopravy v okolí vnější zóny.....	35
2.6 Další možné úkoly PČR na místě zásahu.....	35
3 SPECIFICKÉ SLUŽBY IZS	37
3.1 Chemická služba a její hlavní úkoly.....	37
3.2 Výjezdová skupina Školícího střediska Tišnov.....	39
3.3 Pyrotechnická služba.....	44
3.4 Možnosti využití služebních psů PČR.....	48
3.5 Mezinárodní spolupráce.....	49
II. PRAKTICKÁ ČÁST	52
4 PRAKTICKÁ ČÁST	53
4.1 Analýza konkrétního případu nálezu a likvidace NVS.....	53
4.2 Konkrétní případ zásahu IZS u nálezu nebezpečných chem. látek...	56
4.3 Analýza modelového příkladu úniku nebezpečné chemické látky	57
4.4 Softwarový vyhodnocovací nástroj Terex.....	60
4.5 Analýza modelového příkladu výbuchu NVS s požárem.....	67
5 VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ A NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ	71
5.1 Dodržování protipožárních a dalších bezpečnostních norem	71

5.2	Legislativní nedostatky a nerespektování pokynů	73
5.3	Riziko snižování kapacit pokrytí IZS.....	74
5.4	Využití nových moderních technologií a zahraničních poznatků.....	75
5.5	Předcházení a prevence mimořádných událostí.....	77
ZÁVĚR	79
6	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	81
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	84
8	SEZNAM OBRÁZKŮ	85
9	SEZNAM TABULEK	86
10	SEZNAM PŘÍLOH	87

Úvod

Je to poněkud paradoxní, ale s klesající pravděpodobností klasického válečného konfliktu, v němž je nutností existence armád a maximální nasazení válečné techniky, roste nebezpečí jiných, tentokrát nekonvenčních konfliktů. Mezi těmito zvláštními formami násilí v poslední době začíná dominovat především terorismus. Slovo teror je odvozeno z latinského slova „terrere“, což v překladu do češtiny odpovídá významu „strašný“ nebo „hrozný“. Již z obsahu uvedených slov vyplývá, že pojem terorismus v sobě zahrnuje takové činnosti a metody, které pocit strachu a hrůzy vyvolávají. Existují desítky definic terorismu. V nejobecnější rovině je však uvedený fenomén chápán jako forma organizovaného násilí, obvykle zaměřeného proti nezúčastněným osobám, za účelem dosažení politických, kriminálních nebo jiných cílů.

Terorismus je dnes celosvětový problém. Růst z něho vyplývajících rizik nutí instituce, organizace a státy spojovat síly a spolupracovat v boji proti tomuto zlu. Globální spolupráce v boji proti terorismu je dnes životní nutností. To platí i pro ČR, která se na protiteroristických aktivitách rovněž podílí, zejména v oblasti zahraničně politické, ve sféře vojenských misí, policejních a zpravodajských služeb. V současné době dochází k velmi rychlým změnám kvality terorismu. Dochází k posunu od klasického terorismu, který charakterizuje používání konvenčních prostředků a metod (atentáty, únosy, držení rukojmí, zhářství atd.), k novým formám, jejichž nebezpečnost je řádově vyšší. Vysoká úroveň hrozby terorismu je mimo jiné dána i možností zneužití kvalitativně nových prostředků a zbraní. V této souvislosti je proto současná etapa terorismu často nazývána stádiem superterorismu.

Superterorismus je pak v daném kontextu spojován s použitím zbraní hromadného ničení (dále jen „ZHN“), které představují zbraně jaderné, radiologické, chemické a biologické. S postupujícím vývojem se však objevují v oblasti terorismu potenciálně nové druhy prostředků, jejichž mechanismy působení se od předcházejících kategorií liší a jsou s nimi obtížně srovnatelné. Následky jejich použití jsou však se zbraněmi hromadného ničení srovnatelné. V této souvislosti je možné podobné zbraně či metody zařadit do kategorie nekonvenčního terorismu.

Jaderné zbraně jsou pokládány za nejničivější druh ZHN. Z konstrukčního hlediska tvoří zbraňové systémy, obvykle zahrnující jadernou náplň a prostředky dopravy na cíl.

Z technologického hlediska je jejich efekt založen na využití jaderné reakce, štěpení a syntézy. Jejich výroba a skladování však vyžadují vysokou úroveň technologických teoretických znalostí i vysoké finanční náklady. Zdroje materiálů i pohyb komponent jsou v globálním měřítku sledovány a vztahuje se na ně řada přísných restriktivních opatření. Z těchto důvodů je proto zneužití tohoto typu zbraní v oblasti terorismu nejméně pravděpodobné.

Radiologické zbraně jsou zbraňové systémy, jež umožňují záměrné rozptylování radioaktivního materiálu na území protivníka. Jejich výroba a použití nejsou omezeny žádnou mezinárodní dohodou a z hlediska vojenského nasazení nemají praktický význam. V roce 1998 byl funkční radiologický zbraňový systém, postavený na kombinaci radioaktivního materiálu a klasické výbušniny, umístěn v jednom z moskevských parků čečenskými teroristy. Systém nebyl iniciován a byl použit pouze jako hrozba a prostředek politického nátlaku.

Chemické zbraně – rozumíme (bojové) otravné látky a technické prostředky jejich použití, určené k zasažení živé síly protivníka s cílem způsobit smrt nebo jiné poškození toxickými účinky otravných látek. Nejčastěji jsou používány v plynné, kapalné, aerosolové či práškové formě. Ničivých účinků dosahují pronikáním do lidského organismu dýchacím ústrojím, pokožkou, sliznicemi a zažívacím traktem. Jejich použití však není omezeno pouze na lidské cíle. Stejně tak mohou být využity za účelem zničení vegetace, zvířat či přírodních zdrojů, které jsou pro život lidské populace v daném regionu nezbytné.

Biologické zbraně – rozumíme technické prostředky pro rozšiřování organismů nebo toxinů způsobujících onemocnění, poškození nebo usmrcení lidí, zvířat a rostlin. Jejich účinek je především závislý na typu použitého patogenu, na vnějších i vnitřních podmínkách a zejména na schopnosti množení patogenu v napadených organismech.

Existující vojenské arzenály ZHN, jsou místem, kde je mohou získat teroristické skupiny prostřednictvím krádeží, loupeží či korupce. V této souvislosti se jako nejpravděpodobnější jeví zneužití dnes již vyřazených ZHN, určených k likvidaci podle mezinárodních mluv a dohod. Největší zásoby ZHN určených ke zničení jsou v současné době k dispozici na území Ruska, USA, Indie a Jižní Koreje. Vlastní výroba komponent ZHN je dalším potencionálním zdrojem nebezpečí. Aktuální je zejména v těchto případech výroba chemických zbraní, tj. otravných látek s důrazem na supertoxické nervové jedy a zneužití

běžně průmyslově vyráběných toxických chemikálií, odcizených radioaktivních nebo vysoce infekčních patogenních materiálů.

Metody a techniky teroristických útoků jsou velmi variabilní, ale současně obsahují specifické rysy. I když se vývojové trendy mezinárodního superterorismu stávají stále aktuálnějšími lze i nadále za nejčastěji používané metody řadit: bombový útok, zadržení rukojmí, únos. „Důvodů proč teroristé preferují použití výbušných systémů je řada a je možné je logicky odvodit. Použití výbušniny je například velmi levným prostředkem pro útok, jehož organizace nevyžaduje žádná mimořádná opatření a znalosti. Výbuch také vždy vyvolá intenzivní zájem sdělovacích prostředků a umožní zajistit s minimálními riziky pro pachatele dostatečnou publicitu.

Tento typ útoku má také mnohem větší dopad na psychiku veřejnosti než jiné typy útoků, jako je např. únos či zadržení rukojmí. Pro jeho použití mluví z hlediska teroristů relativně snadná dostupnost výbušnin. Mohou si je opatřit krádeží nebo nákupem, případně si je vyrobit ze snadno přístupných komponentů. Při přípravě útoku věnují teroristé – pachatelé velkou pozornost průzkumu a vybírají cíle, které jsou nejvíce zranitelné a u nichž hrozí minimální riziko. V průběhu přípravy provádějí průzkumné operace mimo jiné za účelem vytipování nejslabšího článku objektu napadení. Pokud například chtějí zaútočit na letiště a zjistí, že plocha letiště je dobře chráněna, přesunou cíl útoku do terminálu atd. “¹

Ačkoliv v úvodu vycházím z širšího pojetí mezinárodního terorismu v dalších částech diplomové práce se zaměřím zejména na problematiku likvidace nástražných výbušných systému (dále jen „NVS“) či účinků nebezpečných chemických látek. Smyslem a cílem diplomové práce pak je, na základě rozboru konkrétního případu a modelových situací vyhodnotit především činnost integrovaného záchranného systému České republiky (dále jen „IZS“) a navrhnout soubor opatření k eliminaci následků a k ochraně obyvatelstva, majetku a složek životního prostředí před účinky nebezpečných chemických látek.

¹BRZYBOHATÝ, M.: *Úvod do problematiky terorismu a antiterorismu*, Praha 1995, str. 44, ISBN 80-85981-13-0.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

V této výchozí části je uveden především legislativní rámec, pojmová terminologie a další teoretická východiska, která jsou nezbytná pro základní orientaci v tématu. Je nepochybné, že dnešní globální svět samozřejmě předpokládá úzkou spolupráci států nejen v boji proti terorismu, organizovanému zločinu ale i v rovině běžné kriminality nebo ve zvládnutí mimořádných událostí obecně. V tomto smyslu je tedy potřebné mít neustále na paměti v úvodu zmíněný globální či mezinárodní rozměr celé problematiky.

1.1 Legislativa

Mezinárodní terorismus v posledních desetiletích dosáhl kvalitativního posunu ve vytváření mezinárodně propojených struktur. Mezinárodní společnosti se již několik desetiletí víceméně úspěšně snaží spojit své síly v boji proti tomuto fenoménu. To byl také hlavní důvod, proč Organizace spojených národů (dále jen „OSN“) přijala řadu úmluv, které umožnily podstatně zdokonalit mezinárodní spolupráci v této oblasti tím, že určily její legislativní rámec. Z hlavních mezinárodních konvencí, které vymezily odpovědnost a závazky jednotlivých států a přispěly tak k vyšší koordinaci spolupráce v oblasti nástražných výbušných systémů zmiňují 2 níže uvedené úmluvy OSN:

1. **Úmluva o označování plastických trhavin pro účely jejich identifikace** (*Montreal, 1. března 1991*). Úmluva se skládá ze dvou částí: samotné úmluvy a technické přílohy, která je nedílnou součástí úmluvy. Byla podepsána k zlepšení kontroly a omezení použití neznačených a nezjistitelných plastických trhavin. Jednotlivé strany úmluvy jsou povinny zajistit efektivní kontrolu nad "neoznačenými" plastickými trhavinami, které neobsahují žádný z detekčních prostředků popsanych v technické příloze této úmluvy. Každý stát musí mimo jiné přijmout nezbytná a efektivní opatření k zákazu výroby neznačených plastických trhavin, omezení jejich přepravy uvnitř i vně teritoria státu. Zároveň musí dbát na kontrolu vlastnictví a přepravy trhavin, které byly vyrobeny ještě před přijetím úmluvy. Úmluva mimo jiné uložila všem signatářským státům, aby během tří let zničily, znehodnotily nebo co nejdříve spotřebovaly všechny zásoby neoznačených trhavin, které nejsou v držení policie nebo armády.

2. **Mezinárodní úmluva o potlačování teroristických bombových útoků** (*New York, 15. prosince 1997*). Tato úmluva vytváří režim universální jurisdikce nad nezákonným a úmyslným použitím výbušnin a dalších smrtících prostředků proti různým veřejným objektům se záměrem zabít nebo zranit, nebo způsobit rozsáhlé poškození veřejného zařízení.

V podmínkách českého práva jsem pak vybral ty právní normy, které upravují danou problematiku ve struktuře podle jejich právní síly. Jsem si vědom, že se samozřejmě nejedná o úplný a konečný výčet, ale pouze o dílčí legislativní rámec, který však zásadním způsobem ovlivňuje činnost IZS, zejména pak Policie ČR (dále jen „PČR“) a Hasičský záchranný sbor (dále jen „HZS“) při likvidaci nástražných výbušných systémů a nebezpečných látek.

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

Zákon č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru ČR, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 240/2000 Sb., krizový zákon, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochranně veřejného zdraví a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 320/2002 Sb.

Zákon č. 119/2002 Sb., o střelných zbraních a střelivu, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 273/2008 Sb., o Policii České republiky, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 148/2010 Sb., kterým se mění zákon č. 156/2000 Sb. o ověřování střelných zbraní, střeliva a pyrotechnických předmětů.

Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů č. 64/1987 Sb., o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí („dohoda ADR“), ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 434/1992 Sb., o zdravotnické záchranné službě, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení IZS, ve znění vyhlášky č.429/2003 Sb.

Pokyn ředitele bezpečnostního odboru MV č. 2/2003, kterým se vydávají zásady postupu v případě hrozby umístění, nebo umístění nástražného výbušného systému v objektu.

Závazný pokyn policejního prezidenta č. 53/2003, kterým se upravuje postup příslušníků Policie České republiky při oznámení o uložení nástražného výbušného systému a nálezů podezřelého předmětu a nástražného výbušného systému nebo výbuchu.

Závazný pokyn policejního prezidenta č. 1/2004, kterým se stanoví postup v případech podezření z výskytu radioaktivního materiálu, chemické nebo biologické nebezpečné látky.

Závazný pokyn policejního prezidenta č. 27/2008, kterým se upravují úkoly Policie České republiky při přípravě a provádění záchranných a likvidačních prací složkami integrovaného záchranného systému.

STČ-03/IZS Typová činnost složek IZS při společném zásahu – oznámení o uložení nebo nálezů výbušného systému.

1.2 Riziko, hodnocení a identifikace rizik

V bezpečnostní strategii se pojmem *riziko* rozumí možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne událost, kterou považujeme z bezpečnostního hlediska za nežádoucí. Je vždy odvoditelné a odvozené z konkrétní hrozby. Míru rizika, tedy pravděpodobnost škodlivých následků vyplývajících z hrozby a ze zranitelnosti zájmu, je možno posoudit na základě tzv. analýzy rizik, která vychází i z posouzení naší připravenosti hrozbám čelit. V teorii se však můžeme setkat s různými výklady. Hrozba bývá často spojována pouze s lidským faktorem a ve smyslu její definice v bezpečnostní strategii se používá pojem ohrožení.

Ohrožení značí normativní velikost jevu, která je obecného charakteru (podle povahy jevu) a její parametry lze srovnat v daném čase, rozloze apod. s obdobnými událostmi v minulosti (100letá voda). Riziko je výsledek vyhodnocení dopadů ohrožení od sledovaných jevů na chráněné zájmy za použití hodnotového vyjádření. Zjišťuje se analýzou možných dopadů na chráněné zájmy a identifikují se oběti, ztráty a škody s ohledem na zranitelnost území, které se sleduje. V České republice se sleduje 23 zdrojů rizik - 23 typových plánů Ústředních správních úřadů.

„Riziko - risk - je pak v komplexním pojetí chápáno jako relace mezi očekávanou ztrátou (poškození zdraví, ztrátou života, ztrátou majetku atd.) a neurčitostí uvažované ztráty, zpravidla vyjádřenou pravděpodobností nebo frekvencí výskytu.

V užším pojetí se někdy pojem riziko redukuje na pravděpodobnost, se kterou dojde za definovaných podmínek expozice k projevu nepříznivého účinku. Definice používá termínu expozice (doba působení). Je nezbytné si uvědomit, že riziko se rovná nule pouze v případě, že expozice dané látky nenastává (je nulová). Z definice rizika vyplývá, že riziko je charakterizováno ztrátou (typem ztrát) a frekvencí událostí. Ztráty mohou představovat zdraví člověka, život člověka nebo lidí, majetek nebo životní prostředí. V souvislosti s tím hovoříme o riziku zdravotním, společenském, ekonomickém a ekologickém.

Environmentální riziko je pojem, který zahrnuje riziko pro osoby, majetek, životní prostředí. Definic pro pojem riziko by se našlo i mnohem víc, záleží na konkrétní situaci.

Hodnocení rizika – komplexní proces určení velikosti rizika na základě analýzy možných následků nehody a pravděpodobnosti jejího vzniku. Součástí hodnocení rizika je rozhodnutí, zda riziko přijmout nebo je omezit na přijatelnou míru.

Identifikace rizik – je pak proces zjišťování zdrojů nebezpečí, jejich velikosti, charakteru a umístění.“²

²MAŠEK, I.: *Rizikové inženýrství*, přednášky. Uherské Hradiště, UTB Zlín, FLKŘ, listopad 2010

1.3 Integrovaný záchranný systém (IZS)

Integrovaný záchranný systém vymezuje zákon č. 239/2000 Sb. Jeho základy však byly položeny již v roce 1993 usnesením vlády č. 246. Integrovaný záchranný systém vznikl jako potřeba každodenní spolupráce hasičů, zdravotníků, policie a dalších složek při řešení mimořádných událostí (požárů, havárií, dopravních nehod, atd.). Pokaždé, když bylo nutné spolupracovat při řešení větší události, vždy byl zájem koordinovat a využívat to, s kým se spolupracuje, pro dosažení rychlé a účinné záchrany nebo likvidace mimořádné události. Spolupráce na místě zásahu uvedených složek existovala vždy. Avšak odlišná pracovní náplň i pravomoci jednotlivých složek zakládaly a zakládají nutnost určité koordinace postupů.

Vyjadřuje koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádnou událost a při provádění záchranných a likvidačních prací. IZS je zároveň vyjádřením pravidel spolupráce mezi jeho složkami. Integrovaný záchranný systém není organizace, ale systém s nástroji spolupráce a modelovými postupy.



Obr. 1. Grafické vyjádření účasti složek IZS na řešení MÚ v roce 2009.

Základními složkami IZS jsou³ Hasičský záchranný sbor ČR, jednotky požární ochrany (dále jen „JPO“) zařazené do plošného pokrytí okresu jednotkami požární ochrany,

³Zákon č.239/200 Sb., o IZS, ve znění pozdějších předpisů

zdravotnická záchranná služba (dále jen „ZZS“) a Policie ČR. Základní složky IZS zajišťují nepřetržitou pohotovost pro příjem ohlášení vzniku mimořádné události, její vyhodnocení a neodkladný zásah v místě mimořádné události. Za tím účelem rozmisťují své síly a prostředky po celém území ČR.

Ostatními složkami IZS jsou vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil, ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory, ostatní záchranné sbory, orgány ochrany veřejného zdraví, havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím. Ostatní složky IZS poskytují při záchranných a likvidačních pracích plánovanou pomoc na vyžádání. V době krizových stavů se stávají ostatními složkami IZS také odborná zdravotnická zařízení na úrovni fakultních nemocnic pro poskytování specializované péče.

Hasičský záchranný sbor ČR je hlavním koordinátorem a páteří integrovaného záchranného systému. V praxi to mj. znamená, že pokud zasahuje více složek IZS, na místě většinou velí příslušník Hasičského záchranného sboru ČR, který řídí součinnost složek a koordinuje záchranné a likvidační práce. Operační a informační středisko IZS (dále „OPIS“) povolává a nasazuje potřebné síly a prostředky jednotlivých složek IZS v konkrétních lokalitách. Na strategické úrovni je pak integrovaný záchranný systém koordinován krizovými orgány krajů a Ministerstva vnitra (dále jen „MV“).

Pro účely aktivace složek IZS slouží jednotné evropské číslo tísňového volání **112**. Je to univerzální tísňové číslo, které funguje jednotně v celé Evropské unii (dále jen „EU“) a postupně je zaváděno i v ostatních státech. Toto číslo lze volat z mobilních telefonů i z pevných telefonních sítí zdarma kdykoliv se ocitneme v tísňové situaci.

Pokud je zřejmé, že potřebujeme pouze jednu ze základních složek integrovaného záchranného systému, je vhodnější volat přímo příslušné národní číslo tísňového volání (150, 155, 158) za předpokladu, že toto číslo známe. Pokud si nejsme jisti, voláme číslo 112, které je provozováno současně s národními tísňovými čísly a je určeno k oznámení jakékoliv mimořádné události, zejména pokud ji bude řešit více složek IZS. V České republice obsluhuje linku 112 spolu s tísňovým číslem 150 Hasičský záchranný sbor České republiky. Operátoři linky umožňují odbavování tísňových volání v češtině, angličtině a němčině s možností přepojování na různá pracoviště.

Dle zákona o integrovaném záchranném systému velitel zásahu má při provádění záchranných a likvidačních prací rozsáhlé pravomoci. Může mj. zakázat nebo omezit vstup osob na místo zásahu, nařídit evakuaci osob nebo stanovit jiná dočasná omezení k ochraně života, zdraví, majetku a životního prostředí. Velitel zásahu vyhlásí podle závažnosti mimořádné události odpovídající stupeň poplachu dle příslušného poplachového plánu IZS.

Stupně poplachů IZS jsou čtyři a jsou definovány následovně:

- první stupeň poplachu je vyhlášen v případě, že mimořádná událost ohrožuje jednotlivé osoby, jednotlivý objekt nebo jeho části, jednotlivé dopravní prostředky osobní nebo nákladní dopravy nebo plochy území do 500 m², nebo záchranné a likvidační práce provádí základní složky, které není nutné při společném zásahu nepřetržitě koordinovat,
- druhý stupeň poplachu je vyhlášen v případě, že mimořádná událost ohrožuje nejvýše 100 osob, více jak jeden objekt se složitými podmínkami pro zásah, jednotlivé prostředky hromadné dopravy osob, cenný chov zvířat nebo plochy území do 10 000 m², nebo záchranné a likvidační práce provádí základní a ostatní složky z kraje, kde mimořádná událost probíhá, nebo je nutné nepřetržitě koordinovat složky velitelem zásahu při společném zásahu,
- třetí stupeň poplachu je vyhlášen v případě, že mimořádná událost ohrožuje více jak 100 osob a nejvýše 1000 osob, část obce nebo areálu podniku, soupravy železniční přepravy, několik chovů hospodářských zvířat nebo plochy území do 1 km², povodí řek, produktovody, jde o hromadnou havárii v silniční dopravě nebo o havárii v letecké dopravě, nebo záchranné a likvidační práce provádí základní a ostatní složky nebo se využívají síly a prostředky z jiných krajů, nebo je nutné nepřetržitě koordinovat složky velitelem zásahu za pomoci štábu velitele zásahu a místo rozdělit na sektory a úseky,
- zvláštní stupeň poplachu je vyhlášen v případě, že mimořádná událost ohrožuje více jak 1000 osob, celé obce, plochy území nad 1 km², nebo záchranné a likvidační práce provádí základní a ostatní složky nebo se využívají síly a prostředky z jiných krajů, útvary a jednotky Armády ČR nebo zahraniční pomoci, nebo je nutné nepřetržitě koordinovat složky velitelem zásahu za pomoci štábu velitele zásahu a místo rozdělit na sektory a úseky, nebo společný zásah složek IZS vyžaduje koordinaci na strategické úrovni hejtmanem příslušného kraje.

Velitel zásahu je rovněž ze zákona oprávněn vyzvat právnické a fyzické osoby k poskytnutí osobní nebo věcné pomoci. Firmy a občané mají ze zákona povinnost tuto žádost o pomoc při řešení mimořádné události vyslyšet. Práva a povinnosti právnických, podnikajících fyzických osob a fyzických osob při mimořádných událostech stanoví zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, v § 23-25.

Úrovně řízení IZS a jeho koordinační orgány

Problémy, které nastolil čas a především velké mimořádné události (jakými jsou např. rozsáhlé povodně) se odrazily v potřebu koordinace společného zásahu na úrovni dispečinků nebo operačních středisek, v konečném důsledku je nutno při rozsáhlých mimořádných událostech koordinovat i z úrovně územních správních úřadů.

Z uvedených důvodů se v IZS dělí řízení dle povahy i kompetencí na úroveň:

- **taktickou**, která probíhá přímo na místě zásahu složek IZS,
- **operační**, která probíhá mezi operačními středisky a dispečinky,
- **strategickou**, která probíhá na okresních a krajských úřadech a na Ministerstvu vnitra.

Z jednotlivých pravomocí pro řízení záchranných prací i z odpovědnosti Ministerstva vnitra a územních orgánů státní správy za organizaci IZS vyplývá, že jde o státem budovaný systém.

Obecně lze IZS začlenit do orgánů krizového řízení, což jsou zákonem jmenované orgány veřejné správy předurčené k řešení krizových situací, které mohou vzniknout na území České republiky dle zákona č. 240/2000 Sb., krizový zákon, ve znění pozdějších předpisů.

Mimořádnou událostí (dále jen „MU“), rozumíme působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.



Obr. 2. Grafické vyjádření procesů krizového řízení.

1.4 Nástražný výbušný systém (NVS)

Výbušninami - rozumíme látky a předměty, které jsou uvedeny v mezinárodní smlouvě o přepravě nebezpečných věcí (Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí – dále jen „ADR“) a jsou zařazeny v Příloze A této smlouvy do třídy I těchto látek, jakož i látky, které mají vlastnosti trhavin, třaskavin, střelivin nebo pyrotechnických složí, pokud nejde o střelivo nebo pyrotechnické výrobky.

Základní rozdělení výbušnin:

- střeliviny – výbušniny, jejichž hlavním typem výbušné přeměny je explosivní hoření
- trhaviny – výbušniny, jejichž hlavním typem výbušné přeměny je detonace,

- c) třaskaviny – výbušniny schopné rychlé akcelerace - přechodu od výbušného hoření k detonaci,
- d) pyrotechnické slože – směsi hořlavin, oxidáčůvadel a dalších přídavných látek k vytvoření požadovaných – pyrotechnických efektů,
- e) hořlavé plyny – propan, butan, acetylen apod.

Při zneškodňování NVS je výbušnina až na druhém místě a to po iniciačním roznětném zařízení. Zatímco iniciační roznětné zařízení řídí činnost NVS, pak množství, druh, detonační rychlost a výkon daného typu výbušniny ovlivňuje ničivý účinek NVS.

„Nástražným výbušným systémem se rozumí systém, který je tvořen výbušninou nebo výbušným předmětem a iniciačním prvkem, který je schopen vyvolat za určitých, uživatelem nebo výrobcem předem stanovených podmínek, výbuchový účinek nebo ložisko požáru. NVS bývá zpravidla ukryt v obalu nebo má takovou vnější formu, která skrývá jeho pravý účel. Za výbušný systém se považuje i jeho atrapa, kdy jeden nebo více předmětů jsou sestaveny tak, že budí dojem výbušného systému, přestože atrapa neobsahuje výbušné látky a nemůže tedy vyvolat výbuchové účinky.“⁴

Z pojmu NVS vyplývá, že jeho základními konstrukčními prvky jsou:

- obal,
- výbušná (zápalná) látka,
- iniciační systém.

Pro policejní praxi má důležitou úlohu i klasifikace výbušných systémů, která je umožňuje řadit do určitých skupin se shodnými vlastnostmi a zvláštnostmi. Kromě praktického významu nám klasifikace výbušných systémů umožňuje posuzovat stupeň společenské nebezpečnosti pachatele podle toho, jaký druh výbušného systému použil, určit rozsah předpokládaných následků, objekty, proti kterým útok směřoval a dále provést opatření na místě nálezu nebo předpokládaného výskytu výbušného systému.

Výbušné systémy můžeme rozdělit a klasifikovat podle:

⁴ STČ-03/IZS Typová činnost složek IZS při společném zásahu – oznámení o uložení nebo nálezu výbušného systému, Praha 2006

- 1) Způsobu iniciace výbušného systému.
- 2) Cílů sledovaných pachatelem.
- 3) Možnosti rozpoznatelnosti.
- 4) Způsobu umístění.
- 5) Subjektů umístění.
- 6) Subjektu iniciování výbušného systému.
- 7) Výrobce výbušného systému.
- 8) Místa výroby výbušných systémů.
- 9) Výbušninářského charakteru – druhu použitých výbušnin.

V reálné situaci se můžeme setkat s různými druhy NVS, vyznačující se nejjednodušší konstrukcí, až po složité vykonstruované komplexy, které často sledují zvýšení obtížnosti jejich zneškodnění při odhalení. V současné době můžeme předpokládat, že se jejich sortiment i kvalita bude zdokonalovat. A to bez rozdílu, zda se budou pro páčání trestné činnosti využívat systémy vyráběné pro vojenské účely, nebo se budou systémy vyrábět amatérsky z průmyslových vojenských nebo podomácku vyrobených prvků.

K nálezům NVS dochází:

- a) v objektech zvláštního významu (politického, ekonomického, náboženského apod.),
- b) kde se shromažďuje větší počet osob,
- c) kudy vedou důležité dopravní cesty nebo trasy,
- d) na vedení pro přenos dat nebo elektrické energie a na produktovodech,
- e) kde probíhají kontroverzní činnosti, např. tržnice, srazy extrémistů apod.,
- f) kde se provádějí činnosti, které mohou být předmětem projevů nesouhlasu nejrůznějších extremistických skupin (interrupční kliniky, obchody s kožešinami apod.),
- g) jako další NVS na místě, kde již první NVS explodoval,
- h) na místech páčání trestné činnosti (vražda, vydírání, násilí proti skupině obyvatel).

Výbušnými předměty jsou výrobky obsahující technologicky zpracované výbušniny, které mohou výbuchem ohrozit bezpečnost osob a majetku. Pro účely statistiky se jedná o výrobek obsahující u pyrotechnických složí nad 50 g výbušné látky a u střelivin nad 100 g výbušné látky.

„Výbuchem - rozumíme rychlý fyzikální nebo fyzikálně chemický děj, který vede k náhlému uvolnění energie a působící na okolí svými účinky. Těmito účinky jsou:

- **brizantní účinek** – má schopnost porušit materiály ve svém okolí a spolupůsobí při rozletu střepin,
- **rázová vlna** – má schopnost porušit materiály ve svém okolí a spolupůsobí při rozletu střepin,
- tepelné sálání – tepelně degraduje materiály ve svém okolí a může iniciovat za určitých podmínek požár,
- **rozlet střepin** – střepiny mají schopnost porušit materiály a mohou za určitých podmínek iniciovat požár,
- **světelný účinek,**
- **akustický účinek.**⁵

Zneškodněním výbušného předmětu se rozumí jejich deaktivace, delaborace, bezpečné přemístění do místa dočasného uložení nebo likvidace za použití výbušniny.

Podezřelým předmětem je předmět, u něhož zpravidla není znám účel, původ nebo majitel a jehož umístění a vnější forma vzbuzují odůvodněnou obavu, že by se mohlo jednat o nástražný výbušný systém, o tom, zda se jedná o podezřelý předmět, rozhodne na místě přítomný příslušník PČR na základě jemu dostupných poznatků a informací.

Munice je dle zákona č. 119/2002 Sb., o zbraních a střelivu souhrnným označením pro ruční a jiné granáty, střely do pancéřovek a tarasnic, dělostřelecké střelivo, pumy, torpéda, řízené a neřízené rakety, náložky trhavin, miny, pyropatrony, pyrotechnické imitační prostředky, signální a osvětlovací prostředky, nástražná výbušná zařízení včetně zařízení na dálkový odpal, za munici se považují též její hlavní části, kterými jsou dělostřelecké střely a nábojky, rozněcovače, zapalovače a iniciátory.

⁵ STČ-03/IZS Typová činnost složek IZS při společném zásahu – oznámení o uložení nebo nálezů výbušného systému, Praha 2006

Iniciátory - jsou konstrukčním prvkem munice, zabezpečujícím její funkci v cíli. K základním iniciátorům patří zapalovače a iniciátory nábojek. V pyrotechnické praxi se zpravidla používají iniciátory k iniciaci adjustované trhavinové náložky (např. rozbuška).

1.5 Mezinárodní srovnání použití NVS

Není pochyb o tom, že v České republice se naštěstí s faktickou iniciací NVS setkáváme jen ojediněle a jeho následky nejsou naštěstí až tak tragické. Pro určité srovnání závažnosti hrozby použití NVS teroristy či jinými kriminálními skupinami a k doložení faktu, že je opravdu reálným a trvalým rizikem a nebezpečím mezinárodního rozsahu tak uvedu následující statistický příklad z Moskvy. Konkrétně v ruské metropoli a jeho nejbližším okolí totiž došlo od roku 1999 k dvanácti explozím, útokům či atentátům. Při těchto útocích bohužel zahynulo na 673 lidí. Právě četnost útoků a jejich tragické následky mě vedly k uvedení tohoto příkladu, neboť podobné teroristické akce se odehrávají v různé časové křivce téměř ve všech částech světa.

Evidentně je to zřejmý důkaz jednoznačného požadavku, aby pokud možno každá země disponovala určitou formou integrovaného záchranného systému, který by jí umožnil předcházet a v odpovídající míře se i vyrovnat s následky teroristických akcí ve všech jeho podobách.

„9. září 1999 - Výbuch na sídlišti Pečatniki na jihovýchodě města si vyžádal 109 mrtvých a přes 200 zraněných. Kreml z útoků obvinil čečenské povstalce.

13. září 1999 - Exploze devítipatrového obytného domu na ulici Kaširskéšosse na jihu města si vyžádala 124 mrtvých. Vláda obvinila z útoku teroristy z Čečenska.

8. srpna 2000 - Třináct osob zahynulo a téměř sto bylo zraněno při explozi, která otřásla podchodem na Puškinově náměstí. Následně pyrotechnici zneškodnili druhou bombu, která byla nastražena poblíž místa první exploze.

26. října 2002 - Po útoku komanda na divadlo Dubrovka, které obsadili čečenští teroristé, zemřelo 129 civilistů a 40 teroristů. Většina z nich byla otrávena plynem, který byl použit při zásahu.

5. července 2003 - Při útocích dvou sebevražedných atentátnic na letišti Tušino, kde se konal rockový festival, zahynulo 16 lidí, včetně atentátnic; několik desítek osob bylo zraněno.

6. února 2004 - Sebevražedný atentátník způsobil výbuch v metru mezi stanicemi Paveleckaja a Avtozavodskaja; zahynulo 42 lidí včetně atentátníka.

24. srpna 2004 - Téměř současně se zřítila dvě ruská letadla TU-134 a TU-154, která v rozmezí 40 minut startovala z letiště Domodědovo. Neštěstí, při němž zahynulo 89 lidí, způsobili podle ruské prokuratury dvě čečenské sebevražedné atentátnice.

31. srpna 2004 - Při bombovém útoku sebevražedné atentátnice u stanice metra Rižskaja zahynulo deset lidí. K útoku se přihlásili islámští extremisté napojení na Al-Káidu Brigády Islámbulího, kteří se přiznali i k útokům na dvě ruská letadla 24. srpna 2004.

21. srpna 2006 - Obětí exploze na Čerkizovském trhu na severovýchodě metropole se stalo 14 lidí a 50 osob bylo zraněno.

27. listopadu 2009 - Luxusní Něvský expres, směřující z Moskvy do Petrohradu, vykolejil po výbuchu bomby asi 25 kilometrů od železniční zastávky Bologoje; zahynulo 28 lidí (poslední oběť zemřela v lednu 2010 v nemocnici v Moskvě).

29. března 2010 - Sebevražedné atentátnice odpálily tři kilogramy trhaviny v moskevském metru. Výbuchy usmrtily 38 lidí a desítky dalších zranily.

24. ledna 2011 - Silný výbuch otrásl příletovou halou moskevského mezinárodního letiště Domodědovo; vyžádal si nejméně dvacet obětí, desítky dalších jsou zraněny. ⁶

1.6 Průmyslové trhaviny

Pro účely mé práce se podrobněji zastavím u průmyslových trhavin, mimo jiné i proto, že k použití trhaviny došlo v následně popisovaném konkrétním případě. Obecně lze říci, že průmyslové trhaviny jsou výbušniny, jejichž charakteristickým znakem výbuchové přeměny

⁶<http://zahranicni.ihned.cz/c1-49565100-terorismus-v-moskve-za-poslednich-11-let-po-utocich-zemrelo-na-600-lidi> cit. 11.4.2011

je detonace. Trhaviny jsou směsi organických a anorganických látek různé konzistence. Jednotlivé složky jsou smíseny v takovém poměru, aby výsledná trhavina měla požadované funkční vlastnosti.

Průmyslové trhaviny se dělí podle způsobu použití na:⁷

- a) povrchové,
- b) důlní skalní,
- c) důlně bezpečné-protiprachové,
 - důlně bezpečné-protiplynové I. kategorie,
 - důlně bezpečné-protiplynové II. kategorie,
 - důlně bezpečné-protiplynové III. kategorie,
- d) pro zvláštní použití.

Podle konzistence se dělí na:

- a) pevné,
- b) sypké (práškové, skrápěné = 5 % nitroesterů),
- c) poloplastické (5 – 16 % nitroesterů),
- d) plastické (nad 16 % nitroesterů),
- e) tekuté.

Průmyslové trhaviny se vyrábějí a dodávají:

- a) v náložkách ve tvaru válce o jmenovitém průměru a hmotnosti dle příslušné normy (např. 30/200). Náložky do průměru 49 mm se označují jako maloprůměrové, náložky s průměrem 50 mm a větším se označují jako velkoprůměrové.
- b) tvarované do jiného geometrického tvaru (např. hranoly, desky apod.).
- c) netvarované, plněné přímo do pytlů či jiných vhodných obalů.

⁷ CHLÁDEK, Jiří. *Průmyslové trhaviny*. Katedra teorie a technologie výbušnin, fakulta chemicko – technologická Univerzita Pardubice, 1996.

Tab. 1. Rozlišení trhavin barevným označením masy a obalů.

Trhavina	Barevné označení masy	Barevné označení obalů
povrchová	žlutá	žlutá
důlní skalní	červená	červená
důlně bezpečná-protiprachová	modrá	modrá
důlně bezpečná-protiplynová I.kat.	bílá	bílá
důlně bezpečná-protiplynová II.kat	zelená	zelená
důlně bezpečná-protiplynová III.kat	zelená	zelená s červeným pruhem
pro zvláštní použití	dle normy pro konkrétní trhavinu	dle normy pro konkrétní trhavinu

2 TYPOVÁ ČINNOST A ÚKOLY POLICIE ČR

Za účelem snížení či eliminace rizik ohrožení osob a majetku jsou zpracovány tzv. typové činnosti složek IZS při společném zásahu podle § 18 vyhlášky č. 328/2001 Sb. ze dne 5. září 2001 o některých podrobnostech zabezpečení IZS, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb. Typovou činnost vydává MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR odbor IZS a výkonu služby. Typová činnost obsahuje postup složek IZS při záchranných a likvidačních pracích s ohledem na druh a charakter mimořádné události. V případě NVS se pak konkrétně jedná o *STČ-03/IZS Typová činnost složek IZS při společném zásahu – oznámení o uložení nebo nálezů výbušného předmětu*, která byla schválena Výborem pro civilní nouzové plánování dne 21. 6. 2006 usnesením č. 250.

Obsahem tohoto katalogového souboru typové činnosti je 9 částí v následujícím pořadí:

- 1) Titulní list katalogového souboru typové činnosti.
- 2) Obsah katalogového souboru typové činnosti.
- 3) Změnový list typové činnosti.
- 4) Společný list složek IZS.
- 5) List velitele zásahu složek IZS.
- 6) List operačních středisek složek IZS a stálých služeb.
- 7) List Policie České republiky.
- 8) List jednotek požární ochrany.
- 9) List Vězeňské služby ČR.

V následující části bude podrobně rozebrán postup složek Policie ČR, která bezprostředně spolupracuje i s ostatními složkami IZS, což je v následujícím popisu zřetelně patrné.

2.1 Úkoly a postup Policie České republiky

Zásah a činnost příslušníků Policie České republiky jsou organizovány a prováděny v souladu s právními předpisy.

A. PČR na místě události:

- a) v rámci společného zásahu složek integrovaného záchranného systému zabezpečuje a plní úkoly uvedené v této typové činnosti, které řídí a koordinuje velitel zásahu. Společnému velení ale podléhají pouze ty síly a prostředky (dále jen „SaP“) PČR, které jsou využity pro odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, tedy k zabezpečení nebo provedení záchranných a likvidačních prací;
- b) souběžně se zásahem probíhá samostatné řízení o trestných činech prováděné orgány činnými v trestním řízení, kdy zejména policejní orgán činný v trestním řízení zabezpečuje provedení úkonů v přípravném řízení nebo provedení neodkladných a neopakovatelných úkonů, které jim bezprostředně předcházejí. Činnosti s tím spojené zabezpečují další SaP PČR nezávisle na společném zásahu, případně v součinnosti se zasahujícími složkami. V těchto případech se ale řídí příkazy velitele zásahu, zejména pokud se jimi stanoví opatření pro ochranu životů a zdraví osob ve složkách IZS.

B. Velitelem zásahu je příslušník PČR nebo Hasičského záchranného sboru České republiky.

C. Při zásazích, kdy převažují činnosti zaměřené na zneškodnění nástražného výbušného systému, výbušniny nebo munice, je řídicí a koordinační složkou PČR a velitelem zásahu je příslušník PČR.

D. Při zásazích, kdy převažují činnosti zaměřené na vyrozumění, evakuaci a záchranu osob (ochrana obyvatelstva) nebo záchranné práce prováděné s cílem zabránění havárii na technologickém zařízení, může být řídicí a koordinační složkou HZS ČR a velitelem zásahu je příslušník HZS ČR.

E. Je zřízen sektor 1, který zahrnuje nebezpečnou zónu s charakteristickým nebezpečím, a sektor 2, který zahrnuje vnější zónu pro uzavření místa zásahu (dále jen „vnější zóna“). Na hranici sektoru 1 je prováděna tzv. vnitřní uzávěra nebezpečné zóny a na hranici sektoru 2 tzv. vnější uzávěra.

F. Velitelem sektoru 1 je příslušník PČR. Velitelem sektoru 2 je příslušník HZS ČR – velitel JPO.

G. Velitelem zásahu, řídí-li zásah PČR, může být:

- a) velitel služebního zákroku PČR, který rozhodne o spolupráci s dalšími složkami IZS; to je vedoucí pracovník PČR, který je určen do dosažitelnosti na příslušný den; do

jeho příchodu a převzetí velení je velitelem zásahu policista, který se na místo zásahu dostavil jako první,

- b) nadřízený služební funkcionář - z vyššího stupně řízení, který se dostaví na místo zásahu od okamžiku, kdy převezme řízení zásahu, to je, kdy začne udělovat pokyny k řízení zásahu.

- H.** Velitel zásahu se může měnit dle převažující činnosti prováděné na místě zásahu. Při změně velitele zásahu v rámci PČR se přiměřeně použijí ustanovení právního předpisu.
- I.** Je-li velitelem zásahu příslušník HZS ČR, stává se příslušník PČR uvedený v bodě 1.G. velitelem složky.
- J.** Velitel zásahu vyžaduje na ostatních složkách IZS potřebnou součinnost a koordinuje společný postup složek IZS potřebný k úspěšnému dokončení zásahu. Cestou HZS ČR vyžaduje dokumentaci k výbuchem ohroženému objektu nebo dokumentaci zdolávání požáru, projektovou dokumentaci, dokumentaci k plánování evakuace apod.
- K.** Pokud na místě zásahu nejsou SaP HZS ČR, velitelem zásahu je příslušník PČR.

2.2 Průzkum⁸

- A.** Průzkumem je souhrnné označení pro všechny činnosti, kterými se zjišťují poznatky o situaci potřebné pro rozhodování o způsobu vedení zásahu, zejména o zdroji rizika a o charakteristických ohroženích. Provádí se po celou dobu zásahu.
- B.** Průzkum v sektoru 1 provádí příslušníci PČR. O zjištěných skutečnostech informují velitele zásahu. Při zásazích, kdy převažují činnosti zaměřené na vyrozumění, evakuaci a záchranu osob nebo záchranné práce „Společného listu složek integrovaného záchranného systému“, provádí průzkum v sektoru 1 společně s příslušníky HZS ČR.
- C.** Cílem průzkumu PČR je zjistit následující skutečnosti:

⁸ STČ-03/IZS Typová činnost složek IZS při společném zásahu – oznámení o uložení nebo nálezu výbušného systému, Praha 2006

- a) druh a množství výbušniny nebo munice, eventuálně dalších komponentů NVS (dále jen „zdroj výbuchu“),
- b) místo uložení zdroje výbuchu,
- c) možné působení výbuchových účinků,
- d) počet osob nacházejících se v ohroženém prostoru a místo, kde se nalézají,
- e) způsob zneškodnění zdroje výbuchu a jaká je jeho pravděpodobná úspěšnost,
- f) charakter opatření spojených se zneškodněním zdroje výbuchu (odrušení prostoru, použití kapalného dusíku, trasa pyrotechnického robota, trasa pyrotechnického kontejneru apod.),
- g) případně přítomnost další nebezpečné látky v místě zásahu (neprovádí-li detekci jiná složka IZS).

D. Příslušníci PČR při provádění průzkumu uplatňují práva a povinnosti vyplývající z právních předpisů.¹ Součástí průzkumu je i bezpečnostní pyrotechnická prohlídka a prověření podezřelého předmětu.

E. Na základě informací získaných průzkumem jsou navržena a prováděna opatření s cílem zneškodnit NVS, výbušninu nebo munici, provést evakuaci osob a řídit a koordinovat činnost složek IZS.

2.3 Úkoly PČR směřující k nálezu a zneškodnění zdroje výbuchu⁹

PČR provádí s cílem nalézt a zneškodnit zdroj výbuchu následující opatření:

- a) bezpečnostní pyrotechnickou prohlídku místa zásahu; při nálezu výbušniny nebo munice (vyhodnocení provádí pyrotechnik) postup upravuje interní předpis; zajištění a další manipulaci provádí zpravidla pyrotechnik správy kraje PČR, pokud bude v průběhu bezpečnostní pyrotechnické prohlídky nalezen podezřelý předmět nebo NVS, přerušit další prohlídku místa zásahu, stanovit bezpečnostní opatření a povolá na místo

⁹ STČ-03/IZS Typová činnost složek IZS při společném zásahu – oznámení o uložení nebo nálezu výbušného systému, Praha 2006

zásahu za účelem prověření a zneškodnění NVS pyrotechnickou výjezdovou skupina Pyrotechnického odboru Policejního prezidia ČR,

- b) dokumentaci místa zásahu,
- c) zabezpečí kontrolu na přítomnost chemického, biologického, radiologického nebo jaderného materiálu (dále jen „CBRN“), s cílem vyloučit nebo potvrdit přítomnost CBRN,
- d) zjišťuje a zaznamenává operativní informace potřebné k úspěšnému dokončení zásahu,
- e) povolává další osoby, jejichž přítomnost je nezbytná k úspěšnému dokončení zásahu,
- f) uzavírá komunikaci, která je určena pro odvoz zdroje výbuchu.

2.4 Úkoly PČR na místě zásahu směřující k zajištění bezpečnosti osob¹⁰

A. PČR provádí s cílem zajistit bezpečnost osob následující opatření:

- a) velitel zásahu (příslušník PČR) vymezení nebezpečnou zónu (hranice sektoru 1) a rozhodne o režimových opatřeních na vnitřní uzávěře; uzávěru provedou SaP PČR z důvodu zajištění bezpečnosti ostatních složek IZS působících ve vnější zóně před účinky výbuchu,
- b) velitel zásahu (příslušník PČR) vymezení hranici vnější zóny (hranice sektoru 2) a rozhodne o režimových opatřeních na uzávěře vnější zóny; uzávěru provede PČR nebo v případě potřeby SaP HZS ČR,
- c) velitel zásahu (příslušník PČR) v případě potřeby nařídí evakuaci z nebezpečné zóny; evakuaci provede PČR nebo při ní spolupracuje s HZS ČR; je-li to z hlediska taktiky zásahu vhodné, PČR provádí bezpečnostní prohlídky osob, které opouštějí nebezpečnou zónu – takovým způsobem, aby znemožnila případný přenos NVS některou z evakuovaných osob, protože případný další NVS může být nesen některou z těchto osob přímo na těle a může být iniciován na jiném místě – např. na shromaždišti evakuovaných osob

¹⁰ STČ-03/IZS Typová činnost složek IZS při společném zásahu – oznámení o uložení nebo nálezu výbušného systému, Praha 2006

B. Bližší vymezení uzávěry vnější zóny.:

- a) uzávěru obvykle provádí několik hlídek PČR nebo v případě potřeby SaP HZS ČR,
- b) slouží k zajištění nerušeného prostředí pro práci složek IZS, k zajištění bezpečnosti a k zamezení vstupu nebo vjezdu nezúčastněným osobám.

C. V případě, že jsou k provedení uzávěry využity SaP HZS ČR nebo strážníci obecní (městské) policie, řídí se pokyny určeného příslušníka PČR.**D.** Hlídky určené k uzávěře vnější zóny:

- a) zaujmou určená stanoviště za hranicí vnější zóny podle příkazů velitele zásahu,
- b) používají ochranné prostředky stanovené velitelem zásahu (v případě možnosti vzniku domino efektu nebo synergického jevu v souvislosti s výbuchem),
- c) zabezpečují na základě rozhodnutí velitele zásahu realizaci režimových opatření na vstupech a výstupech do/z vnější zóny, především
 - umožní vjezd služebním vozidlům základních složek IZS vozidlům a vstup osobám příslušným k základním složkám IZS,
 - umožní vjezd služebním vozidlům ostatních složek IZS, příp. i jiným vozidlům označeným smluvním znakem, např. vozidlům radiační monitorovací sítě, a vstup osobám příslušným k ostatním složkám IZS, příp. dalším osobám povolaným na místo zásahu velitelem zásahu; pokud není stanoveno, které ostatní složky IZS nebo další subjekty jsou povolány na místo zásahu velitelem zásahu, znemožní hlídka vjezd vozidel nebo vstup osob do rozhodnutí velitele zásahu nebo jím pověřeného řídicího orgánu, např. velitele sektoru 2,
 - znemožní vstup nepovolaných osob a vjezd ostatních vozidel do uzavřeného prostoru na vstupech a výstupech do/z vnější zóny,
- d) poskytují nezbytné informace o mimořádné události složkám IZS vjíždějícím do uzavřeného prostoru; hlídkám je poskytuje přímo velitel zásahu nebo operační informační středisko IZS,
- e) po provedené evakuaci zjišťují totožnost obyvatel, kteří ji odmítnou uvést v průběhu ochranných opatření,
- f) uvedená opatření plní ve stanoveném rozsahu do odvolání.

2.5 Úkoly PČR při regulaci dopravy v okolí vnější zóny

- A.** PČR s cílem zajistit regulaci a odklon dopravy, dopravní uzávěru okolí vnější zóny a prostorů pro evakuaci včetně komunikací, které je spojují s místem zásahu, provádí následující opatření:
- reguluje pohyb vozidel mimo vnější zónu,
 - zabezpečuje volný příjezd zasahujících vozidel na místo zásahu,
 - reguluje dopravu ve prospěch zasahujících vozidel mezi místem zásahu a místy evakuace (uzavřením určených evakuačních tras),
 - uzavírá komunikace na trase určené pro odvoz zdroje výbuchu,
 - odklání dopravu na vhodných křižovatkách,
 - plní úkoly v oblasti dopravního zpravodajství
- B.** Tyto činnosti provádějí obvykle pěší nebo motorizované hlídky PČR. Nepohybují se v prostorách zásahu a příkazy velitele zásahu plní (a oznamují mu jejich splnění) prostřednictvím operačního střediska PČR nebo určeného příslušníka PČR.

2.6 Další možné úkoly PČR na místě zásahu

- A.** Příslušníci PČR podle rozsahu vybavení a příslušné odbornosti, v případné součinnosti s příslušníky nebo zaměstnanci ostatních složek IZS, na místě zásahu provádějí další opatření zaměřená na:
- poskytnutí bezpečnostní a technické podpory ostatním složkám IZS,
 - provádění průzkumu ve vnější zóně,
 - záchranu osob,
 - asistenci u evakuace nebezpečných látek z nebezpečné zóny,
 - provádění průzkumu mimo nebezpečnou zónu s cílem nalézt možné další zdroje rizik,
 - bezpečnostní zajištění inženýrských sítí,
 - omezení účinků šíření tlakové vlny, fragmentů, seismické vlny, případně jiných účinků výbuchu,
 - Zajištění veřejného pořádku a bezpečnosti na shromaždišti evakuovaných osob.

B. Příslušníci PČR mohou na příkaz velitele zásahu spolupracovat na:

- a) provádění opatření s cílem informovat ohrožené osoby o možných rizicích a postupu při evakuaci,
- b) Evidenci osob, které nemohly být evakuovány nebo které evakuaci odmítly.

Na základě požadavku velitele zásahu mohou být povolány další síly a prostředky dalších složek nebo využita osobní nebo věcná pomoc v rámci IZS.

Nad rámec výše uvedených úkolů a postupů při likvidaci NVS zpracovaných v *typové činnosti složek IZS při společném zásahu – oznámení o uložení nebo nálezů výbušného předmětu*, byl specificky pro potřeby příslušníků Policie ČR vyhotoven i Závazný pokyn policejního prezidenta č. 53/2003, kterým se upravuje postup příslušníků Policie České republiky při oznámení o uložení nástražného výbušného systému a nálezů podezřelého předmětu a nástražného výbušného systému nebo výbuchu. Kromě těchto stěžejních interních aktů řízení existuje celá řada dalších zákonných a podzákonných právních norem řešících uvedenou problematiku.

Obecně lze konstatovat, že teoretické, modelové postupy jsou pro danou problematiku zpracovány na velmi dobré úrovni. Teorie je však pouze jednou stranou mince, tou druhou pak je praktické provedení činnosti složek IZS a ochrana občanů před riziky vyplývajícími z uložení a likvidace NVS.

3 SPECIFICKÉ SLUŽBY IZS

Vzhledem k tomu, že z anotace diplomové práce vyplývá popis činnosti integrovaného záchranného systému v oblasti likvidace nástražných výbušných systémů a nebezpečných chemických látek budou blíže prezentovány ty složky IZS, které mají bezprostřední vztah k danému tématu. V rámci organizační struktury HZS je mimo jiné zřízen Odbor IZS a služeb, který odpovídá za řešení problematiky integrovaného záchranného systému jednotlivých krajů, koordinaci záchranných prací a spolupráci složek IZS, za usměrňování a koordinaci činnosti jednotek požární ochrany, za organizaci a výkon služby v jednotkách Hasičského záchranného sboru kraje a odbornou přípravu v této oblasti.

Odbor IZS a služeb se vnitřně dělí na:

- oddělení IZS a řízení jednotek PO,
- oddělení služeb.

Oddělení služeb se dělí na:

- chemickou službu,
- technickou službu,
- strojní službu.

3.1 Chemická služba a její hlavní úkoly

Plnění úkolů chemické, technické a strojní služby v jednotkách Hasičského záchranného sboru ČR podle vyhlášky č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, ve znění vyhlášky č. 226/2005 Sb., zabezpečuje hasičský záchranný sbor kraje v souladu s řádem chemické, technické a strojní služby Hasičského záchranného sboru ČR.

„Hlavní úkoly chemické služby:

- zajišťuje a udržuje prostředky pro práci s nebezpečnými látkami, pro dekontaminaci, pro detekci nebezpečných látek (dýchací přístroje, protichemické oděvy, dekontaminační sprchy, detektory apod.),
- vede evidenci o kontrolách prostředku chemické služby,
- zajišťuje chemický nebo radiační průzkum,
- označují a vytyčují oblasti s výskytem nebezpečné látky na místě zásahu,
- podílí se na varování a informování obyvatelstva o případném nebezpečí,
- zajišťuje dekontaminaci hasičů, prostředků požární ochrany, majetku a životního prostředí.

Prostředky chemické služby:

- Hasiva: prášková, smáčedla, plynná, pěnotvorná a speciální hasiva,
- Dekontaminační prostředky: stanoviště dekontaminace osob a techniky, dekontaminační sprchy, záchytné vany, dekontaminační prostředky, neutralizační, sorpční a emulgační látky a prostředky,
- Speciální věcné prostředky:
 1. detekční a měřící: indikátory ionizujícího záření, radiometry, oxymetry, detekční trubičky, termovize a pyrometry, čerpadla na NL bez motorového pohonu,
 2. prostředky na olejové havárie, separátory, odlučovače, osobní ochranné prostředky a osobní výstroj: protichemické ochranné oděvy, izolační dýchací přístroje, filtrační dýchací přístroje, oživovací (křísící) přístroje, potápěčské obleky a potápěčská technika,
 3. plnicí zařízení tlakových lahví a náhradní tlakové láhve: vysokotlaký vzduchový kompresor a stanice, kyslíkové přečerpávací pumpy, náhradní tlakové láhve k dýchacím přístrojům a potápěčské technice.“¹¹

¹¹<http://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspxcit.11.4.2011>

3.2 Výjezdová skupina Školícího střediska Tišnov

Školící středisko Tišnov spolu s chemickými a radiologickými laboratořemi, které jsou jeho součástí, je umístěno na okraji města Tišnov. Jde o vzdělávací a laboratorní zařízení Krajského ředitelství HZS Jihomoravského kraje.

V oblasti laboratorní činnosti plní ŠS Tišnov tyto úkoly:¹²

- provádění chemického a radiačního průzkumu na základě požadavků orgánů HZS ČR, IZS, státní správy a samosprávy,
- provádění laboratorních chemických a radiometrických rozborů a důkazů z vlastních vzorků nebo vzorků dodaných orgány HZS ČR, IZS, státní správy a samosprávy,
- navrhování opatření k ochraně obyvatelstva a činnosti jednotek HZS a IZS na základě výsledků průzkumu a provedených analýz,
- provádí konzultační, poradenskou a informační činnost pro potřeby chemické služby v jednotkách HZS, pro příslušná operační střediska a velitele zásahu a podílí se na podpoře vzdělávání.

Výjezdová skupina Školícího střediska Tišnov slouží v případě havárií s únikem nebezpečných látek, nálezů neznámých chemických látek, teroristického zneužití chemických nebo radioaktivních látek jako podpora zasahujících jednotek HZS krajů Jihomoravského, Vysočina a územního odboru Jindřichův Hradec z kraje Jihočeského. Výjezdová skupina Laboratoře Tišnov je připravena k výjezdu v pracovní době do 20 minut, mimo pracovní dobu do 120 minut, dojezd podle vzdálenosti místa mimořádné události a situace do 150 minut. Do výjezdové skupiny jsou zařazeni na týdenní směnu vždy dva odborníci z Laboratoří Tišnov - chemik a radiochemik. Kromě telefonické konzultace s odborníky z laboratoří dostupnými nepřetržitě 24 hodin na služebním telefonu mají možnost zasahující jednotky využít v poměrně krátkém čase další úroveň poskytování pomoci a to:

- **chemický a radiační průzkum v terénu**
- **laboratorní kontrola ve stacionární laboratoři**

¹²<http://www.firebrno.cz/> cit.11.4.2011

Chemický a radiační průzkum v terénu

Jedná se o podporu pro zasahující jednotky:

- Identifikace možného nebezpečí na místě MU,
- Podklady pro další rozhodování veliteli zásahu (evakuace obyvatel, vymezení zón),
- Analýza nebezpečných látek moderními detekčními prostředky,
- Kvalifikovaný odběr vzorků,
- Hodnocení akutní nebezpečnosti uniklých látek pro jednotky požární ochrany (JPO) a obyvatele vzhledem k situaci na místě MU,
- Odborná pomoc při rozhodování o lokalizaci a likvidaci mimořádné události.

Laboratorní kontrola ve stacionární laboratoři

Důležitou součástí identifikace a stanovení neznámých látek je potvrzení terénních měření v laboratoři bezprostředně po zásahu. V současné době nedosahuje mobilní detekční technika výjezdové skupiny laboratoří ŠS Tišnov kvality, která by v terénu mohla splnit všechny požadavky zasahujících jednotek. Proto je někdy nutné analyzovat vzorky odebrané v místě mimořádné události ve stacionární laboratoři Školícího střediska Tišnov. Vzorky na místě MU odebírají a dopravují do laboratoře pracovníci výjezdové skupiny, nebo jednotky požární ochrany. Jakmile je vzorek dopraven do laboratoře školícího střediska Tišnov, pracovníci provedou analýzu moderními analytickými přístroji. Výsledky analýz jsou k dispozici pro rozhodovací proces zasahujících jednotek v místech MU.

Chemická laboratoř Školícího střediska Tišnov

Zabezpečuje rychlou a přesnou identifikaci a analytické stanovení vzorků neznámých chemických látek včetně bojových chemických (otravných) látek. Vzorky pro analýzu jsou odebírány pracovníky výjezdové skupiny chemické laboratoře, jednotkami požární ochrany. V některých případech jsou vzorky ke zpracování dodávány i fyzickými osobami nebo jinými složkami státní správy. Na základě požadavků zadavatelů rozboru jsou prováděny běžné analýzy - např. stanovení vápníku, hořčíku, celkové tvrdosti vody, chloridů, stanovení aktivního chlóru, stanovení fluoru, železa, fosforečnanů, chemické spotřeby kyslíku, bojových otravných látek. Rychlost a přesnost jednotlivých analýz je dána typem vzorku, standardním operačním postupem příslušné metody stanovení a použitým přístrojem. Závěry těchto analýz

slouží pro ochranu obyvatelstva a jednotek požární ochrany při vzniku mimořádných událostí, zvláště při závažných haváriích s únikem nebezpečných chemických látek.

Pracoviště má možnost provádět:¹³

- **Analýzy neznámých vzorků** s důrazem na důkaz jejich toxických vlastností ve všech typech matric:
 - **pevných** (zeminy, potraviny, stěry z povrchů),
 - **kapalných** (pitná a znečištěná voda, barvy, ředidla, rtuť),
 - **plynných** (vaky s odebraným vzduchem z místa havárie, vzorků ze sorpčních trubiček, SPME vláken, páry organických rozpouštědel).
- **Stanovení toxických anorganických látek a iontů** (např. kyanidů, těžkých kovů - rtuť, olovo, arsen atd.) v hodnotách havarijních koncentrací ve všech typech vzorků.
- **Určení druhu a míry zamoření** - znečištění vzorků životního prostředí, organickými chemickými látkami v havarijních koncentracích.
- **Stanovení stopových množství organických látek** (zápachu na předmětech, stopy rozpouštědel, drogy, léky).
- **Stanovení akceleraantů hoření** pro potřebu zjišťování příčin požáru.

Laboratoř není schopna dělat mikrobiologické rozbory (podezření na použití biologických zbraní) – ale umí udělat rozbory mouky, prášku do pečiva, které jsou posílány v obálkách s „bílým práškem“ atp.

Laboratoř je držitelem "**Osvědčení o správnosti dosažených výsledků**", vydaném Institutem ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč na základě každoročně prováděných mezilaboratorních zkoušek pro zjištění funkčnosti přístrojů, metod chemických analýz a odbornosti obsluhujícího personálu - příslušníků HZS ČR.

Statistika za rok 2010

Výjezdy výjezdové skupiny chemické laboratoře:

¹³<http://www.firebrno.cz/> cit. 11.4.2011

HZS Jmk	22
HZS kV	7
HSZ Zlk	1
Celkem	30



Obr. 3. Graf výjezdů výjezdové skupiny.

Rozbory vzorků:

HZS Jmk	106
HZS kV	18
HSZ Zlk	11
Ostatní	26
Celkem	161



Obr. 4. Graf počtu analyzovaných vzorků.

Cvičení:

HZS Jmk	1
HZS kV	4
HSZ Zlk	1
Celkem	6



Obr. 5. Graf počtu účastí na cvičení.

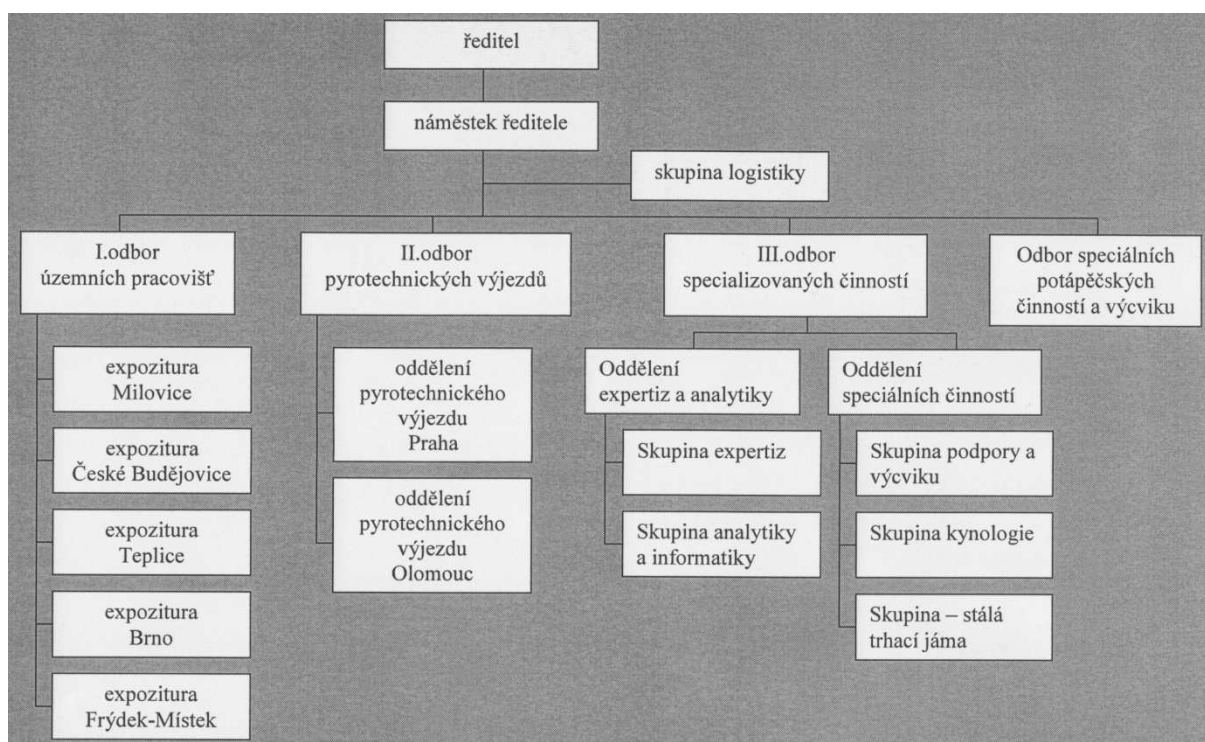


Obr. 6. Grafický statistický výstup za rok 2007-2010.

3.3 Pyrotechnická služba

Pyrotechnická služba Policie ČR jako útvar Policie České republiky s celostátní působností byla zřízena nařízením Ministerstva vnitra č. 67 ze dne 15. 12. 2008 a svoji činnost fakticky započala dne 1. 3. 2009. Současné úkoly Pyrotechnické služby ČR můžeme rozdělit na pět základních oblastí:

1. vyhledávání a zneškodňování munice,
2. prověřování podezřelých předmětů a zneškodňování nástražných výbušných systémů. Nepřetržitou službu zajišťují dvě pyrotechnické zásahové jednotky,
3. výkon kriminalistickotechnické činnosti a znalecké činnosti v oboru kriminalistika, odvětví pyrotechnika, při nichž je prováděno zkoumání zákonitostí stop vytvořených po výbuchu, zkoumání výbušnin, munice nebo jejich částí, NVS a jejich komponentů,
4. pyrotechnická ochrana určených ústavních činitelů ČR, objektů zvláštního významu a zahraničních delegací,
5. výcvik, vzdělávání a mezinárodní spolupráce.



Obr. 7. Schéma organizačního členění Pyrotechnické služby ČR.

Z praktického hlediska je pro potřeby základních útvarů policie zřejmě nejdůležitější II. odbor pyrotechnických výjezdů. Tento se dále člení na oddělení pyrotechnického výjezdu Praha, který zpravidla svojí činností zajišťuje územní oblast Čechy a oddělení pyrotechnického výjezdu Olomouc pro územní oblast Moravy. Neméně důležitou roli sehrávají příslušníci skupiny znaleckých činností, kteří vyjíždějí na místa, kde byla k trestné činnosti použita výbušnina a provádí ohledání místa činů např. výbuchů s následným požárem, kde zjišťují, zda výbuch s požárem způsobila výbušnina, nebo nikoliv. Zde na místech požárů úzce spolupracují s příslušníky HZS a dalšími složkami IZS. Vypracovávají podklady pro vyšetřování a následné soudní řízení, jde o odborná vyjádření či znalecké posudky.

Z hlediska likvidace nástražných výbušných systémů a obecně výkonu pyrotechnických činností je třeba ještě zmínit oddělení speciálních činností, konkrétně pak skupinu – stálé trhací jámy kde dochází k faktické likvidaci zajištěných NVS, munice, výbušnin atd. Je to jedinečné zařízení svého druhu v ČR, možná i v Evropě, neboť je určené mimo jiné i k ekologické likvidaci munice. Je samozřejmě k dispozici všem pyrotechnikům a probíhají zde výcviky i školení a další praktické činnosti, související například se zpracováním expertiz. Výstavba stálé trhací jámy byla úspěšně završena v roce 2004 a nachází se na Ralsku – Kuřívodech.

Pyrotechnická služba PČR v roce 2010 aktuálně připravila a rozeslala služební pomůcku pro identifikaci pyrotechnických předmětů, určenou pro policisty s názvem: „Příručka pro policisty v případě nálezů munice, podezřelého předmětu nebo nástražného výbušného systému.“ Příručka byla připravena s cílem, aby policista základního útvaru, který bude vyslán na místo nálezů munice, muničního elementu, podezřelého předmětu nebo NVS měl u sebe pomůcku pro identifikaci pyrotechnického předmětu a postupy v případě jejich nálezů.

Obrazová část příručky může napomoci při komunikaci mezi pyrotechnikem a policistou na místě nálezů. Komunikace mezi těmito policisty za pomoci obrazové části příručky zajistí včasné přijetí odpovídajících bezpečnostních opatření a zároveň napomůže pyrotechnikovi při prvotním výběru technických prostředků vhodných pro odborné zajištění nálezů a jeho přepravu, případně vyžádání si spolupráce dalších složek IZS. Příklad obrazové části příručky je uveden na následujícím obrázku.



Obr. 8. Příručka pro policisty v případě nálezu munice, podezřelého předmětu nebo nástražného výbušného systému.

Pokud je místo nálezů v blízkosti obydlených objektů, ve městě nebo v místech, kde se nacházejí osoby, je nezbytné odhadnout možné ohrožení okolí a provést neprodleně potřebné úkony, např. evakuaci osob, zamezit přístup k místu nálezů, kterým se ohrožení minimalizuje na nejmenší možnou míru. V tomto případě čas sehrává velmi významnou roli a provedení včasných opatření může zabránit ztrátám na životech a zdraví osob a škodám na majetku.



Obr. 9. Výjezdové vozidlo Pyrotechnické služby ČR.

K vyhodnocení činnosti jednotlivých pyrotechnických pracovišť Policie České republiky a také k poskytnutí celkového obrazu o pyrotechnické činnosti Policie ČR za období roku 2009 slouží následující statistika. Pro vysvětlení uvádím, že v roce 2009 se na výjezdech kromě samotné Pyrotechnické služby ČR ještě podílely zejména odbory kriminalistické techniky, zásahové jednotky jednotlivých krajských ředitelství PČR a inspektoráty cizinecké policie. Aktuální statistika za rok 2010 bohužel ještě není k dispozici.

Tab. 2. Počty výjezdů pyrotechnika za rok 2009.

Výjezdy pyrotechnika										
útvár	podezřelý předmět	NVS	munice	pyro předmět	výbušný předmět	výbušniny	iniciátory	imitační prostředky	jiné	CELKEM události útvaru
PS PČR	52	8	564	12	0	6	12	8	36	698
ÚOP ČR OS	1	0	0	0	0	0	0	0	3	4
ÚRN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OKTE KŘP hl.m. Prahy	1	4	49	1	0	1	1	9	4	70
OKTE KŘP Stě K	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OKTE KŘP Jč K	0	0	42	12	1	3	4	2	5	69
OKTE KŘP Vč K	1	0	31	0	0	3	1	0	0	36
OKTE KŘP Jm K	0	0	294	5	0	6	5	14	30	354
ZJ KŘP hl.m. Prahy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZJ KŘP Stě K	25	2	142	2	3	1	2	1	5	183
ZJ KŘP Jč K	0	0	46	0	0	9	26	40	0	121
ZJ KŘP Zč K	13	0	79	3	1	1	2	5	13	117
ZJ KŘP Sč K	1	2	113	0	2	1	11	4	0	134
ZJ KŘP Vč K	3	1	85	0	0	0	1	1	0	91
ZJ KŘP Jm K	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
ZJ KŘP Sm K	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ICP Ruzyně	950	0	0	0	0	0	0	0	0	950
ICP K. Vary	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ICP Mošnov	22	0	1	0	0	0	16	0	0	39
ICP Tuřany	43	0	0	0	0	0	0	0	0	43
ICP Pardubice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem	1114	17	1446	35	7	31	81	84	96	2911

3.4 Možnosti využití služebních psů PČR

Své nezastupitelné místo v oblasti odhalování a identifikace nástražných výbušných systémů a pyrotechnické činnosti má také služební kynologie. Služební psy využívají téměř všechny složky Policie České republiky. Pořádková, kriminální, železniční, pohraniční a cizinecká služba. Psy využívá i dopravní služba, a to v případech, kdy řidič vozidla po dopravní nehodě uteče z místa činu. Psy lze rozdělit do dvou kategorií:

1. Psi všestranní: hlídkoví a pátrací,
2. Psi specialisté: určení k
 - vyhledávání omamných a psychotropních látek,
 - vyhledávání výbušnin a nástražných výbušných systémů,
 - vyhledávání zbraní, střeliva a munice,
 - vyhledávání mrtvol, lidských pozůstatků,

- využití psů na metodu pachové identifikace.

Psi všestranní se využívají k přímému výkonu služby. U psů hlídkových je kladen větší důraz na obranné práce, především na razantní zákroky proti pachateli, likvidace výtržnosti a průzkumy objektů. I pes hlídkový musí zvládat pachové práce ve frekvenci i terénu. Na psy pátrací jsou kladeny vysoké nároky především u sledování pachových stop, vyhledávání nábojnic, vyhledání věcí. Samozřejmě, že pes z pátrací kategorie musí být schopen zadržet pachatele, ochránit psovoda a provést průzkum objektu s označením úkrytu osoby.

Psi specialisté jsou využíváni dle potřeb a požadavků PČR. Náplní práce psů se specializací na vyhledávání výbušnin a nástražných výbušných systémů je kontrola objektů, na podnět anonymních oznámení o uložení takovýchto předmětů - „bomb“. Každé oznámení podobného charakteru musí policisté prověřit, objekt a okolí místa zajistit a provést důkladnou kontrolu objektu za pomoci pyrotechnika a cvičeného psa specialisty. Psovod psa specialisty na vyhledávání NVS musí absolvovat pyrotechnický kurz. Pes pracuje na volno, bez vodítka, obojku. Nesmí štěkat, protože některé NVS jsou aktivovány na akustický podnět. Pes se nesmí předmětu ani dotknout. Nález NVS nebo předmětu, který NVS ukrývá pes označuje zalehnutím. Metoda na vyhledávání výbušnin a NVS byla vyvinuta v letech 1987 - 1988.

Psi specialisté na vyhledávání zbraní a munice jsou využíváni obdobně jako psi na vyhledávání drog. Tedy k prozkám osob, dopravních prostředků, objektů, skladů a dalších prostor. Jsou využíváni i při domovních prohlídkách. Nález označují stejným způsobem jako psi cvičení na vyhledání drog. Tato metoda byla vyvinuta pracovníky výcvikového střediska Býchory. Jedná se o nejmladší speciální pachovou metodu. První pes byl vycvičen v roce 1994 a to pro potřeby Armády ČR.

3.5 Mezinárodní spolupráce

V této části chci krátce připomenout, že jednotlivé složky IZS ČR nejsou ve své činnosti odtrženy od mezinárodních či evropských záchranářských struktur. Svoji odbornost,

rozhled a spolupráci rozvíjí pod hlavičkou mnoha evropských organizací. Pro účely této práce jsou vybrány a stručně představeny organizace EUROPOL a ENFSI.

EUROPOL

Je organizací patřící pod Evropskou unii a jeho vznik byl obecně ujednán v únoru 1992 při podpisu Maastrichtské smlouvy. V plném rozsahu funguje Europol od července 1999 a působí v něm zástupci členských států EU, ale i další, přidružené země (např. USA, Norsko, Švýcarsko). Europol vznikl zkrácením slov European Police Office – Evropský policejní úřad a sídlí v holandském Haagu. Snaží se systematicky zefektivnit spolupráci členských zemí EU, zejména informační a vzdělávací činností, stejně jako policejním a soudním poradenstvím. Zabývá se prevencí a potíráním organizované trestné činnosti současně s prosazováním práva v oblastech praní špinavých peněz a padělání, terorismu, obchodu s drogami, vozidly, lidmi, kulturními statky, aj. Chod instituce řídí a kontroluje správní rada tvořená z každé členské země jedním reprezentantem. Česká republika je členem Europolu od 1. 9. 2004.

Do počítačů Europolu se shromažďuje ohromná spousta údajů, které podléhají většinou nejvyšší míře utajení a ochrany. Úřad pracuje v úzké spolupráci s Evropským parlamentem, vyhodnocuje nové zákony, neustále se snaží o posilování „pravidel hry“, což musí zvyšovat reputaci Europolu a při iniciování otevřených kriminálních případů v členských státech i předcházení zločinnosti po Evropě. Za zmínku také stojí, že Europol stále více musí získávat informace i mimo členskou Evropu. Kvůli drogám a terorismu např. v Jižní Americe, Rusku, Číně a jinde. I zločin se bohužel globalizuje.

Pod záštitou Europolu také proběhlo setkání delegací zahraničních odborníků z dvaceti sedmi zemí na 3. mezinárodní pyrotechnické konferenci, která se konala v roce 2008 v Praze. V jejím průběhu se uskutečnilo jednání, které iniciovalo vznik základních pravidel pro vzájemnou výměnu informací a možnosti pravidelné výměny zkušeností pyrotechniků a jejich společných akcí.

ENFSI

Evropská síť forenzních institucí ENFSI (European Network of Forensic Science Institutes) je organizace, která sdružuje evropské státní (neprivátní) forenzní instituce nebo kriminalistické ústavy. Vznikla v roce 1995 z podnětu ředitelů několika západoevropských

kriminalistických znaleckých institucí. Cílem ENFSI je dosáhnout stavu, aby všechny evropské kriminalistické znalecké instituce pracovaly přibližně na stejné úrovni, tj. aby užívaly stejné technologické postupy, metody, přístrojovou techniku a spotřební materiály a aby byl v jednotlivých kriminalistických laboratořích zajištěn proces managementu kvality.

Hlavním cílem organizace je udržovat úroveň evropské forenzní vědy na předním místě ve světě. Tato snaha se promítla do přijetí mezinárodní normy ISO/IEC 17025 jako normy pro systém managementu kvality kriminalistických laboratoří. Podle ní má být každá z členských institucí akreditována, přičemž KÚP se podařilo získat akreditaci v roce 2007. Organizace ENFSI má sídlo v Holandsku a ČR do organizace vstoupila v roce 1998.

ENFSI zajišťuje činnost Evropské akademie forenzních věd, která organizuje každé 3 roky konferenci kriminalistických expertů za účasti až tisíce odborníků. Existuje 16 odborných skupin v různých oblastech, jako je genetika, daktyloskopie, balistika atd. Vedle toho existuje skupina tzv. digitálního zobrazování, která se zabývá využíváním počítačových zobrazovacích metod, skupina odborníků pro povýbuchové zplodiny, požáry a podobně. Česká republika v roce 2010 opět po devíti letech uspořádala zasedání ENFSI v Praze kam přijelo 53 ředitelů kriminalistických a forenzních institucí z 32 evropských zemí.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 PRAKTICKÁ ČÁST

Pro účely praktické aplikace a zároveň hodnocení činnosti IZS při oznámení o uložení nástražného výbušného systému jsem si vybral skutečný případ, který se odehrál dne 30. 3. 2007 v budově Magistrátu města Brna na Malinovského náměstí č. 3. Pro reálnější představu a orientaci v případě bude psaný text částečně doplňován fotodokumentacítak jak jí pořídili na místě události kriminalistický technik spolu s vyšetřovatelem případu. Další fotografie jsou pak obsahem obrazové přílohy.

4.1 Analýza konkrétního případu nálezů a likvidace NVS

Dne 30. 3. 2007 v 09.15 hodin bylo na tísňovou linku Policie ČR 158 přijato telefonické oznámení administrativní pracovnice Magistrátu města Brna, pracoviště oddělení ztrát a nálezů o nálezů podezřelého předmětu – kufříku s obsahem 5 kusů podezřelých válečků s nezjištěnou hmotou, které byly připojeny drátem na mobilní telefon zn. Motorola uložený v přihrádce kufříku.



Obr. 10. Detailní foto nálezů podezřelého předmětu.

Ihned po oznámení na místo události vyrazily policejní hlídky k zajištění místa činu a přilehlého okolí a zároveň k prověrce oznámení se dostavila výjezdová dokumentační skupina společně se specialisty odboru kriminalistické techniky a expertíz (odvětví pyrotechnická a mechanoskopická expertíza). Vzhledem k tomu, že prvotním ohledáním byl zjevně potvrzen nález nástražného výbušného systému, byl okamžitě vydán vedoucím výjezdové skupiny pokyn k evakuaci budovy i přilehlého okolí.

Dá se říci, že v daném okamžiku se komplexní bezpečnostní opatření rozjíždí ve třech zásadních úrovních. Prioritou je samozřejmě ochrana životů a zdraví osob nacházejících se v bezprostřední blízkosti nálezu NVS. Je pochopitelné, že je neprodleně prováděno varování a regulace pohybu osob. Bezprostředně poté je zahájena vlastní evakuace osob nejen z objektu Magistrátu města Brna, ale zároveň je uzavřeno i celé přilehlé okolí budovy. Je zastaven a odkloněn provoz osobní a městské hromadné dopravy. Pro představu uvádím, že bylo nutné odklonit několik tramvajových a autobusových linek a přerušit na nezbytně nutnou dobu i provoz na jedné z nejméně frekventovaných ulic ve městě Brně. Touto činností byli pověřeni příslušníci dopravní služby ve spolupráci se službou pořádkové policie. Samozřejmě, že celý prostor byl ohraničen tzv. policejní páskou se zákazem vstupu. Byla vytyčena evakuační zóna a pro evakuované zaměstnance magistrátu (cca 300 osob) byl vyhrazen tzv. bezpečný prostor. Policisté musí zároveň dbát na bezpečnost všech ostatních zainteresovaných osob i na veřejný pořádek v okolí místa události. Je pochopitelné, že takové bezpečnostní „manévry“ přilákají pozornost kolemjdoucích i pracovníků sdělovacích prostředků. To znamená, že tato opatření kladou velký důraz především na celkovou připravenost, organizaci a rychlost k čemuž je nezbytně nutný dostatečný počet zasahujících policistů.

Souběžně s výše popsanou úrovní se intenzivně rozjelo i operativní šetření a pátrání služby kriminální policie a vyšetřování. Nepochybně bylo nejprve nutné řádně zadokumentovat a ohledat místo nálezu NVS, zároveň zajistit jeho bezpečnou deaktivaci a odvoz z místa nálezu. V této souvislosti je třeba uvést, že na místo byli mimo jiné přizváni i psododi se dvěma služebními psy se specializací na vyhledávání výbušnin a nástražných výbušných systému. Psi specialisté nezávisle na sobě na první pokus označili kufřík s podezřelým obsahem za výbušninu. Na místo se taktéž dostavili specialisté pyrotechnického odboru Policejního prezidia, expozitury Olomouc, kteří fakticky nalezený NVS deaktivovali a předběžně určili, že se jedná o cca 5 ks průmyslové trhavinu DANUBIT (každý jeden kus o

váze cca 1 kg), dále 5 ks průmyslových rozbušek, měděných, částečně korodovaných. Následně došlo k bezpečnému přemístění NVS do místa dočasného uložení, které předcházelo jeho úplné likvidaci. Samozřejmě, že ve stejné době již na místě probíhalo prvotní šetření detektivů a vyšetřovatele k objasnění celé věci. Právě vyšetřovatelem byl následně případ kvalifikován jako podezření z trestného činu nedovoleného ozbrojování dle ustanovení § 185 odst. 2a trestního zákona.



Obr. 11. Fotodokumentace důkazů.

Jednoznačně neméně důležitá byla i úroveň řekněme informačního toku mezi jednotlivými útvary Policie České republiky, ale i mezi dalšími složkami integrovaného záchranného systému, kterou od samého počátku zajišťovalo integrované operační středisko Policie ČR v Brně. Jeho prostřednictvím došlo i k vyrozumění zbývajících základních složek IZS cestou OPIS HZS kraje (HZS, ZZS), ale i složek ostatních (Městská policie Brno, dispečink Městské hromadné dopravy, dispečinky havarijních, pohotovostních a jiných odborných služeb atd.) Díky rychlému přenosu relevantních informací tak všechny základní i ostatní složky IZS mohly společně participovat na efektivním zvládnutí dané situace.

Z hlediska Hasičského záchranného sboru se jedná především o spolupráci a pomoc při zajištění místa události, varování, vyrozumění, průzkum, vytyčení evakuační zóny a vlastní evakuaci osob. V neposlední řadě jde o pomoc technickou a zejména preventivní pro případ mimořádné události. Stejně tak technickou a preventivní úlohu plní i přítomnost pracovníků a vozidel ZZS.

K pointě celého případu je třeba zmínit skutečnost, že nalezený kufřík s NVS byl původně uložen neznámým pachatelem v další větší tašce v úschovně zavazadel hlavního nádraží Českých drah v Brně. Vzhledem k tomu, že si zavazadlo nikdo ve stanoveném termínu nevyzvedl, byla taška i s uzamčeným a neotevřeným kufříkem předána na oddělení ztrát a nálezů Magistrátu města Brna. Zde byla opět po uplynutí stanovené doby zaměstnankyní magistrátu taška i kufřík otevřen. Po otevření kufru administrativní pracovnice uviděla mobilní telefon, od kterého vedly dráty k pěti podezřelým válcům. Poté ihned zavolala policii a další postup již byl popsán. Z uvedených skutečností je tedy zřejmé a další šetření to i prokázalo, že šlo skutečně o funkční nástražný výbušný systém, který byl za určitých okolností plně schopný iniciace a výbuchu. Zároveň však místo realizace tohoto kriminálního případu se znaky teroristického aktu bylo směřováno na jiný cíl a naštěstí k tomu nikdy nedošlo. To však nic nemění na faktu, že se jen velkou souhrou náhod nestalo neštěstí kdykoliv v průběhu manipulace s tímto NVS. Tím spíše, že neúčastněné osoby, které se zavazadlem s NVS manipulovaly o něm neměly samozřejmě sebemenší tušení.

4.2 Konkrétní případ zásahu IZS u nálezu nebezpečných chem. látek

Před vlastní prezentací modelového případu nálezu nebezpečné chemické látky ještě jednou a velmi stručně uvedu konkrétní příklad, jehož prostřednictvím chci demonstrovat faktickou činnost zapojení složek IZS jak jsem ji popsal v teoretické části své diplomové práce. Tento případ hodlám částečně využít i jako srovnávací materiál pro následnou modelovací situaci.

K nálezu nebezpečných chemických látek došlo dne 5. 3. 2011 kdy příslušníci HZS na žádost policistů vyjžděli do obce Rohatec na Hodonínsku. Informaci o nálezu chemikálií hasiči převzali v 15.51 hodin. Podle informací policistů měly být v jednom z rodinných domů nebezpečné chemikálie a hrozil požár a výbuch. Na místo vyjela jednotka ze stanice

v Hodoníně a jednotka ze stanice v Lidické ulici v Brně, vybavená speciální technikou a zařízeními k likvidaci následků chemických a ekologických havárií. Z laboratoře Školícího střediska HZS JmK v Tišnově vyrazila do Rohatce taktéž výjezdní skupina chemiků.

Hasiči, kteří zajišťovali zásah policistů, kolem domu páskou ohraničili několik metrů širokou nebezpečnou zónu, dům také odpojili od přívodu plynu a elektrického proudu z běžné sítě i z fotovoltaických článků na střeše. Objekt rovněž zajistili proti vzniku požáru, vzhledem k možnému výskytu nebezpečných chemikálií také vybudovali dekontaminační stanoviště.

Rodinný dům poté zkontrolovali policejní pyrotechnici. Z předběžných poznatků vyplynulo, že bezprostřední výbuch uvnitř objektu nehrozí a v dílně ve sklepě domu se vyskytují látky, které podporují hoření a prudce reagují s vodou. V případě požáru je lze hasit pouze suchými hasivy. Jednalo se mimo jiné o síru v množství do tří kilogramů, která se mimo jiné používá k výrobě výbušnin, dále o více jak 3 kilogramy modré skalice a menší nespecifikované množství dusičnanu draselného a také hořčíku.

Tým chemiků z laboratoře HZS JmK policejním specialistům asistoval při zajišťování a transportu nebezpečných látek z objektu. Hasiči - chemici prostředí uvnitř domu monitorovali a pomocí Ramannova spektrometru analyzovali jednotlivé látky. Měření potvrdilo původní informaci o výskytu síry, modré skalice, dusičnanu draselného, hořčíku a dalších látek. Vlastnímu oznámení případu předcházela neodborná manipulace s chemikáliemi ze strany mladistvého chlapce, který si z vlastní neopatrnosti způsobil zranění, které si vyžádalo jeho okamžitý převoz do FN v Brně. V průběhu zásahu byl dům opět napojen na přívod elektrického proudu a plynu. Krátce před 20. hodinou téhož dne policisté i hasiči ukončili zásah a jednotky integrovaného záchranného systému odjely na základny.

4.3 Analýza modelového příkladu úniku nebezpečné chemické látky

Pro svůj modelový příklad jsem si vybral víceúčelovou sportovní halu Rondo nacházející se téměř v samém centru Brna na ulici Křídlovická č. 34. Hokejové utkání mezi celky HC Kometa Brno – HC Sparta Praha je vyprodáno do posledního místa kapacity hlediště, která činí 7.200 diváků. V polovině 1 třetiny utkání dojde ze strany neznámého pachatele k iniciaci nástražného výbušného systému, který má za následek únik zhruba 200

litrů kapalného čpavku (chladicí médium) z výrobní technologie ve strojovně zimního stadionu.

Výchozí časové údaje a meteorologické podmínky:

datum: 16. 10. 2012, čas: 17. 00 hodin, teplota 10 °C, jasno, vítr 1 m/s.

Ihned po výbuchu NVS a úniku čpavku z poškozené výrobní technologie se naštěstí jednomu z pracovníků obsluhy zařízení podařilo prostřednictvím tísňové linky vyrozumět hasiče. Zároveň duchapřítomně předává telefonickou informaci i hlavnímu pořadateli zápasu, poté začíná mít velké problémy s dýcháním a upadá do bezvědomí. Na místo okamžitě vyjíždějí jednotky hasičů, krajské operační a informační středisko HZS JmK o havárii podle vnějšího havarijního plánu informuje příslušné orgány a složky IZS, zajišťuje i informování obyvatel v okolí.

Hasiči po příjezdu na místo události zjistí, že z haly se ze všech stran hrnou zástupy lidí, převládá chaos, zmatek. Lidé si stěžují na pálení očí, kůže a špatně se jim dýchá. V některých částech haly i mimo ní je silně cítit štiplavý zápach. Hala je otevřena, elektrická energie je zapnutá. Vyteklý čpavek zůstal v prostoru strojovny a částečně se nachází v hale, ale zatím neunikl do okolí. Opuštění haly diváky a zaměstnanci zatím probíhá nekontrolovatelně s projevy masové hysterie. Někteří agresivní jedinci se v panice snaží dostat z haly ven za každou cenu a dochází přitom ke zranění dalších osob. Svoji roli sehrává i alkohol, který se v průběhu zápasu běžně prodává ve stáncích s občerstvením. Značení únikových cest je nepřehledné nebo úplně chybí. Z prvotních informací dále vyplývá, že především v prostoru strojovny, přímo na místě úniku čpavku zůstali zasažené a zraněné osoby. Hasiči tak neprodleně zasahují protichemických ochranných oblecích vytyčí nebezpečnou zónu a zřídí dekontaminační stanoviště. Vodními proudy zajišťují požární ochranu objektu haly, vodními clonami skrápějí místa možného úniku čpavku z haly do okolí, ucpávkami brání i úniku této nebezpečné chemické látky do kanalizace a ovzduší. V blízkosti sportovní haly protéká řeka Svatka a hrozí tak kromě jiného i další riziko ohrožení složek životního prostředí. K monitoringu ovzduší také na místo vyjíždí skupina chemiků z laboratoře Školícího střediska HZSJmK v Tišnově. Průzkumná skupina hasičů v ochranných přetlakových oblecích vniká do haly a vynáší zraněné a jinak postižené osoby. Po jejich dekontaminaci zraněné předávají zdravotníkům, kteří se již také dostavili na místo.

V důsledku výbuchu NVS, úniku čpavku i zranění způsobených při snaze opustit halu dochází velmi pravděpodobně i ke ztrátám na životech.

Na místo již mezitím dorazili příslušníci Policie ČR, kteří se zde ihned spojili se svými kolegy zajišťujícími bezpečnost hokejového utkání. Po bleskovém předání základních informací zahájili z rozhodnutí velitele zásahu úplnou evakuaci sportovní haly ohrožené mimořádnou událostí. Do současné chvíle evakuace probíhala v podstatě samovolně na základě výzvy hlavního pořadatele k opuštění haly všemi vchody, včetně nouzových. Bohužel kromě nepřehlednosti značení únikových cest se jedny nouzové dveře vůbec nepodařilo otevřít a před několika dalšími se nacházely přepravky s pivem a nealko nápoji. V daném okamžiku však policisté v plné míře započali s řízenou evakuací, regulací pohybu osob, dopravní uzávěrou, dohledem nad bezpečností a veřejným pořádkem atd. Jisté komplikace jim způsobují někteří alkoholem posílnění jedinci, kteří nejsou ochotni uposlechnout požadovaných výzev.

Náhodní kolemjdoucí jsou v šoku a pozorují konání na místě události, někteří se snaží pomoci zraněným, čímž riskují intoxikaci. Jsou upozorněni, aby vyhledali vhodný úkryt a nepřibližovali se k místu havárie, které bylo příslušníky policie uzavřeno a do nebezpečné zóny jsou vpouštěni pouze pracovníci, kteří se účastní záchranných a likvidačních prací. Před nedalekým obchodním domem se shromáždila skupina pozorovatelů. Z těchto lidí bude přibližně dvacet intoxikováno a budou následně nuceni vyhledat lékařskou pomoc. Podobné problémy vznikly se zástupci sdělovacích prostředků, kteří se přes zákaz vstupu snaží dostat do bezprostřední blízkosti haly.

Zároveň na místo dorazila výjezdová skupina služby kriminální policie a vyšetřování, specialista odboru pyrotechnické expertízy a na místo byl povolán i výjezd Pyrotechnické služby z Olomouce. S ohledem na charakter mimořádné události i jeho následky byli na místo povoláni i policejní psychologové.

Současně se zásahem hasičů v hale Rondo zasedá krizový štáb města Brna a přijímá opatření k ochraně obyvatel okolí ohrožených případným únikem čpavku. Zřizuje se evakuační a informační středisko. Policisté uzavírají vjezdy do havarijní zóny a o havárii informují obyvatele ohrožených domů. Krizový štáb obdrží informaci, že případný oblak toxických par čpavku může zasáhnout obyvatele nedalekých domů. Proto nad rámec zatím

vyhlášené evakuace vyhláší starosta i evakuaci lidí z ulic Křídlovická a Nové Sady. Lidé jsou přemístěni do evakuačního střediska v základní škole na Rašínově ulici č. 25. Celou situaci však komplikuje fakt, že někteří obyvatelé nejsou ochotni uposlechnout pokynů představitelů samosprávy, ani zasahujících příslušníků IZS. Celý zákrok se tak protahuje a všichni jsou tak zbytečně vystaveni rizikům úniku toxických látek. Zásah hasičů v hale Rondo je naštěstí účinný, hasičům se daří zastavit únik čpavku z haly a zahájili likvidaci vyteklé nebezpečné látky řízeným odvětráváním. Opakované kontrolní měření potvrdilo, že do okolí již čpavek v žádných zdraví ohrožujících hodnotách neuniká a žádné větší nebezpečí lidem nehrozí. Proto v nejbližší době bude evakuace z přilehlých ulic ukončena a lidé se budou moci vrátit do svých obydlí. Monitoring ovzduší v ohroženém území však i nadále zajišťuje výjezdní tým chemiků s pojízdnou laboratoří školícího střediska.

4.4 Softwarový vyhodnocovací nástroj TerEx

Pro zvládnutí modelové příkladu mimořádné události bylo ze strany pracovníků HZS i krizového štábu města Brna využito SW produktu firmy *T-SOFT a.s.*, která pro instituce, samosprávné a státní orgány IZS přináší program *TerEx (teroristický expert)*. Je to nástroj pro okamžité vyhodnocení dopadů úniku nebezpečné chemické látky, otravné látky či použití výbušného systému.

Nebezpečné chemické látky¹⁴ :

Model typu **TOXI** – vyhodnocují dosah a tvar oblaku, kterou jsou dány zvolenou koncentrací toxické látky.

Model typu **UVCE** – vyhodnocují dosah působení vzdušné rázové vlny, vyvolané detonací směsi látky se vzduchem pro modely s jednotlivými druhy havárií.

Model **PLUME** – vyhodnocuje déletrvajícím únik plynu do oblaku, déletrvajícím únikem vroucí kapaliny s rychlým odparem do oblaku, pomalým odparem kapaliny z louže do oblaku.

¹⁴[wwwdokument] dostupný z :<http://www.tsoft.cz> cit. 11.4.2011

Model **PUFF** – vyhodnocuje jednorázový únik plynu do oblaku, jednorázový únik vroucí kapaliny s rychlým odparem do oblaku.

Modely typu **FLASH FIRE** - vyhodnocují velikost prostoru ohrožení osob plamennou zónou tzv. efekt FlashFire:

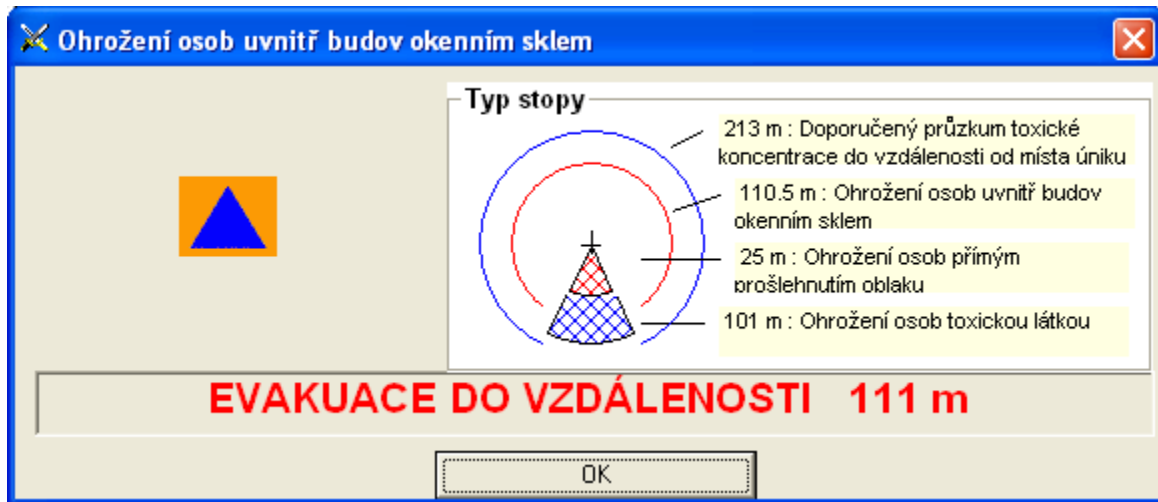
- BLEVE – ohrožení nádrže plošným žářem
- JET FIRE – déletrvajícím masivním únikem plynu se zahořením
- POOL FIRE – hoření louže kapaliny nebo vroucí kapaliny

Výbušné systémy:

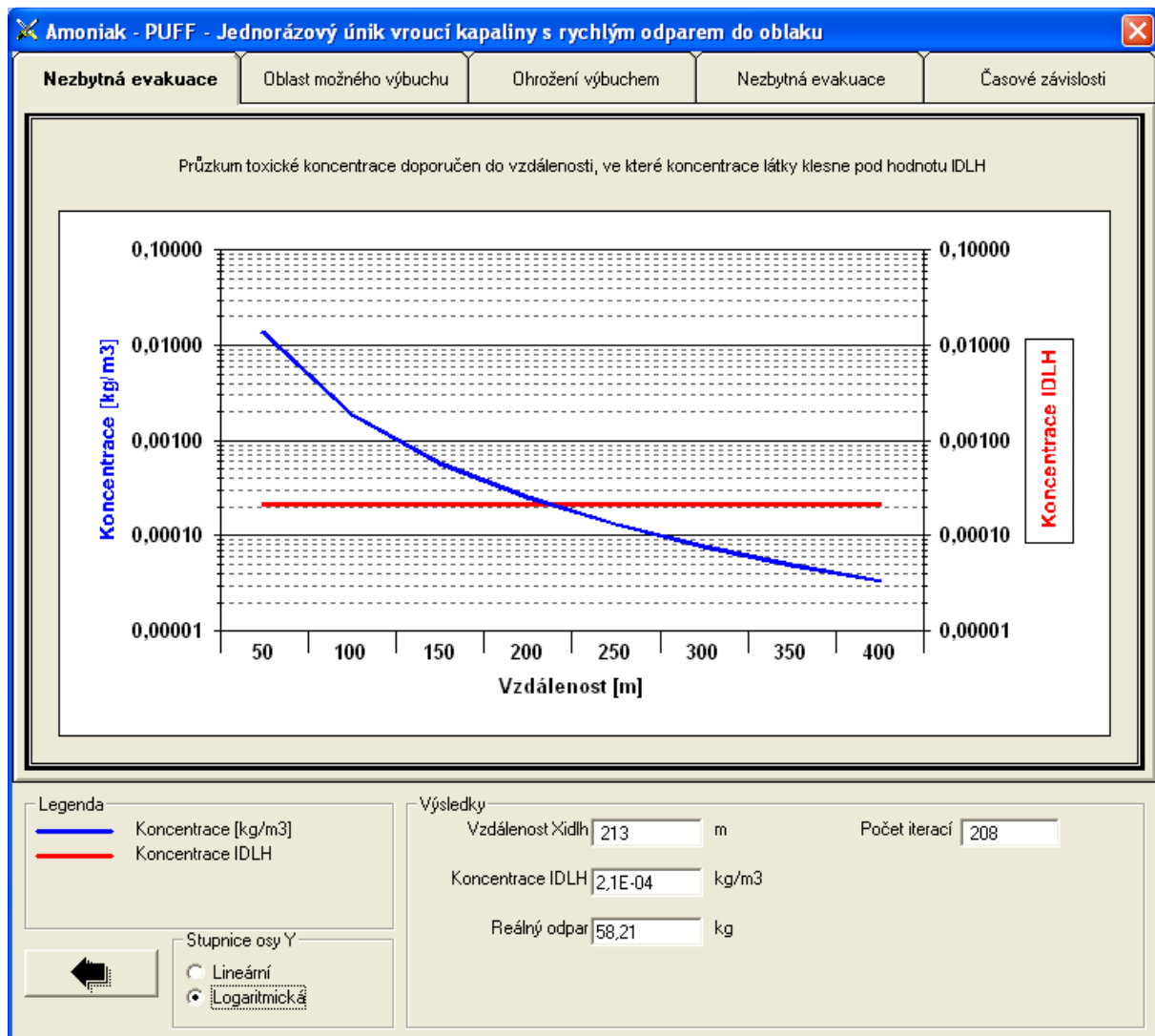
Model typu **TEROR** – vyhodnocuje možné dopady detonace výbušných systémů, založených na kondenzované fázi, použité s cílem ohrožení okolí detonace.

Výsledky výpočtu modelu *TerEx* jsou uspořádány velmi jednoduše, srozumitelně a především jednoznačně, takže usnadňují rychlé rozhodování. Přehlednost a srozumitelnost výsledků je docílena soustředěním na důležité veličiny a informace a dále promítnutím výsledků do mapy. Integrovanou součástí programu je totiž modul pro zobrazování výsledků do mapy, kdy jako podklad je možno užít lokální geografická data, případně se připojit na služby Státního mapového centra. Složky IZS tak zároveň v rámci modelového příkladu mohly získat relevantní informace k rozsahu zamoření nebezpečnou látkou a tím objektivněji řídit evakuaci osob za následujících definovaných podmínek:

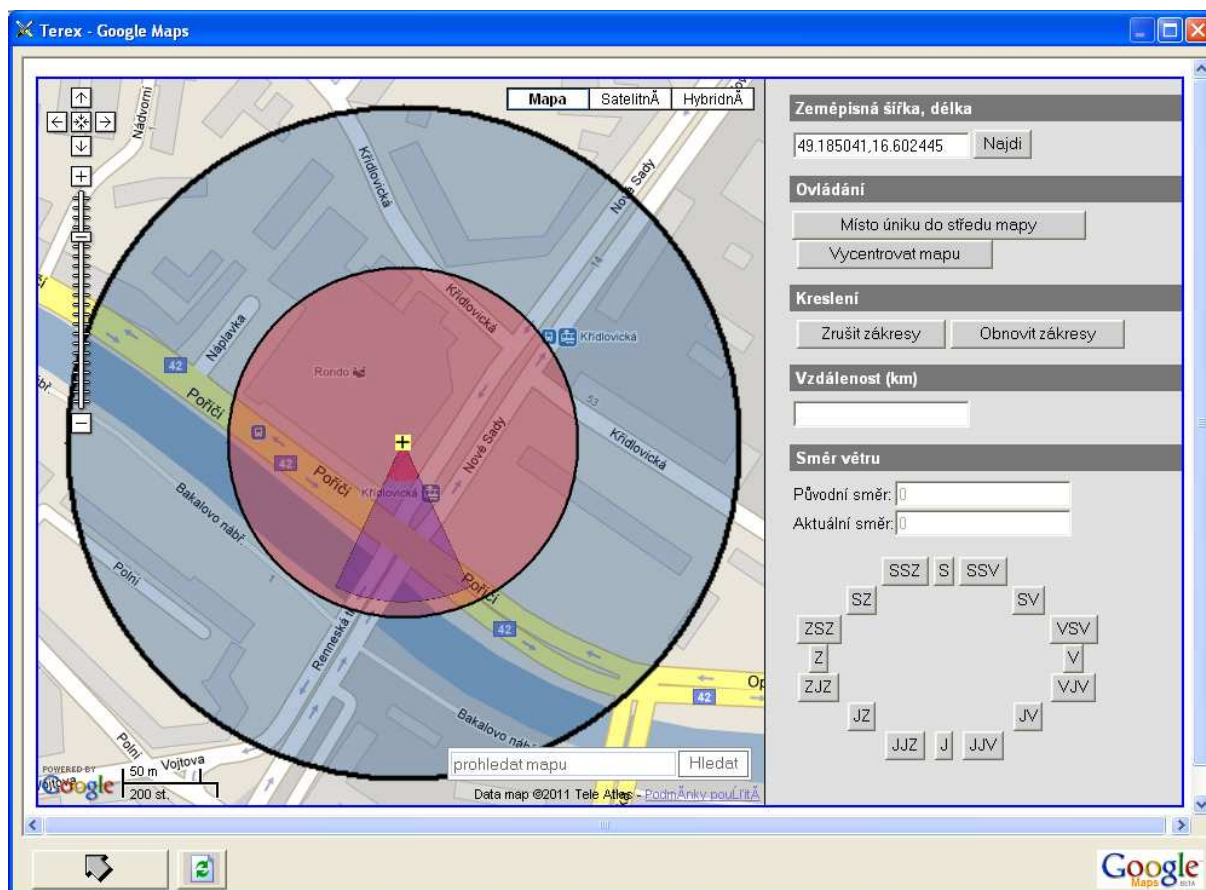
- model PUFF – jednorázový únik kapaliny s odparem do oblaku,
- rychlost větru 1 m/s,
- uniklo 200 kg amoniaku
- teplota vzduchu je 10 °C,
- obloha bez mraků,
- podzimní den v obytné krajině.



Obr. 12. Prvotní výstup programu TerEx po zadání definovaných hodnot.



Obr. 13. Grafický výstup „doporučený průzkum“.




Obr. 14. Grafický výstup „jednotlivých zón ohrožení“.

Program pracuje v češtině, angličtině, slovenštině a je připraven pro doplnění dalších jazyků. TerEx nemá žádné zvláštní nároky na HW ani SW, k jeho provozu stačí běžný osobní počítač. Prostřednictvím programu TerEx jsem tak v modelovém příkladu dostal níže uvedené rychlé a srozumitelné údaje k základním parametrům, fyzikálním vlastnostem uniklé nebezpečné chemické látky, její charakteristiku, zraňující projevy, první pomoc atd.

TerEx / NBC Expert - Vlastnosti látky

Látka: **Amoniak** NH₃
 Skupenství: **Kapalný plyn** UN **1005**

T N


Parametry látky

Základní parametry Havarijní a toxické vlastnosti Havarijní modely Fyzikální vlastnosti Popis vlastností

Chemický název a synonyma
 Amoniak
 čpavek, ammonia, ammoniac

Kódy

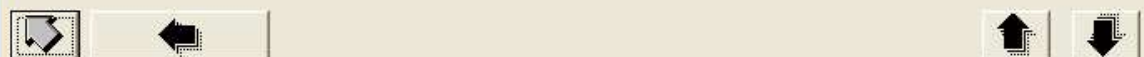
268	Kemler	jedovatý plyn, žíravý
1005	UN	7664-41-7 CAS
2PE	Hazchem	VODNÍ MLHA, ZŘEDIT, ÚPLNÁ OCHRANA, ZVÁŽIT EVAKUACI

R-věty
 10-23-34-50 Hořlavý.
 Toxický při vdechování.
 Způsobuje poleptání.

S-věty
 (1/2-)9-16-26-36-37/38 Uchovávejte obal na dobře větraném místě.
 Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení - Zákaz kouření.
 Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a

Nebezpečnost
 Symboly : T,N
 Teplotní třída: T1
 Skupina výbušnosti: IIA

ERG 2004 NIOSH



Obr. 15. Základní parametry látky.

Únik nebezpečné chemické látky předpokládá zásah jednotek HZS u mimořádné události spojené s nežádoucím uvolněním nebezpečných chemických látek včetně ropných produktů (během výroby, dopravy nebo manipulace) a ostatních látek. Zásah jednotek HZS je veden k omezení nebo snížení rizika nekontrolovaného úniku hořlavých, výbušných, žíravých, jedovatých, zdraví škodlivých, radioaktivních a jiných nebezpečných látek, ropných produktů případně ostatních látek do životního prostředí (zemní plyn, kyseliny a jejich soli, louhy, čpavek apod.) včetně závažných havárií dle § 2 zákona č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií.

TerEx / NBC Expert - Vlastnosti látky

Látka: **Amoniak** NH₃
Skupenství: **Kapalný plyn** UN **1005**

T N

Parametry látky

Základní parametry Havarijní a toxické vlastnosti Havarijní modely Fyzikální vlastnosti **Popis vlastností**

Zraňující projev

Kapalný i plyn velmi silně dráždí a leptají oči, horní dýchací cesty, plíce i pokožku. Křeč nebo otok plic může vést k udušení. Při nadýchání ve velké koncentraci dochází k náhlé smrti. Při styku s kapalným amoniakem vznikají těžké omrzliny. Následkem otravy jsou možné psychické a neurologické odchylky. Je také možné zakalení čočky, rohovky až ztráta zraku.

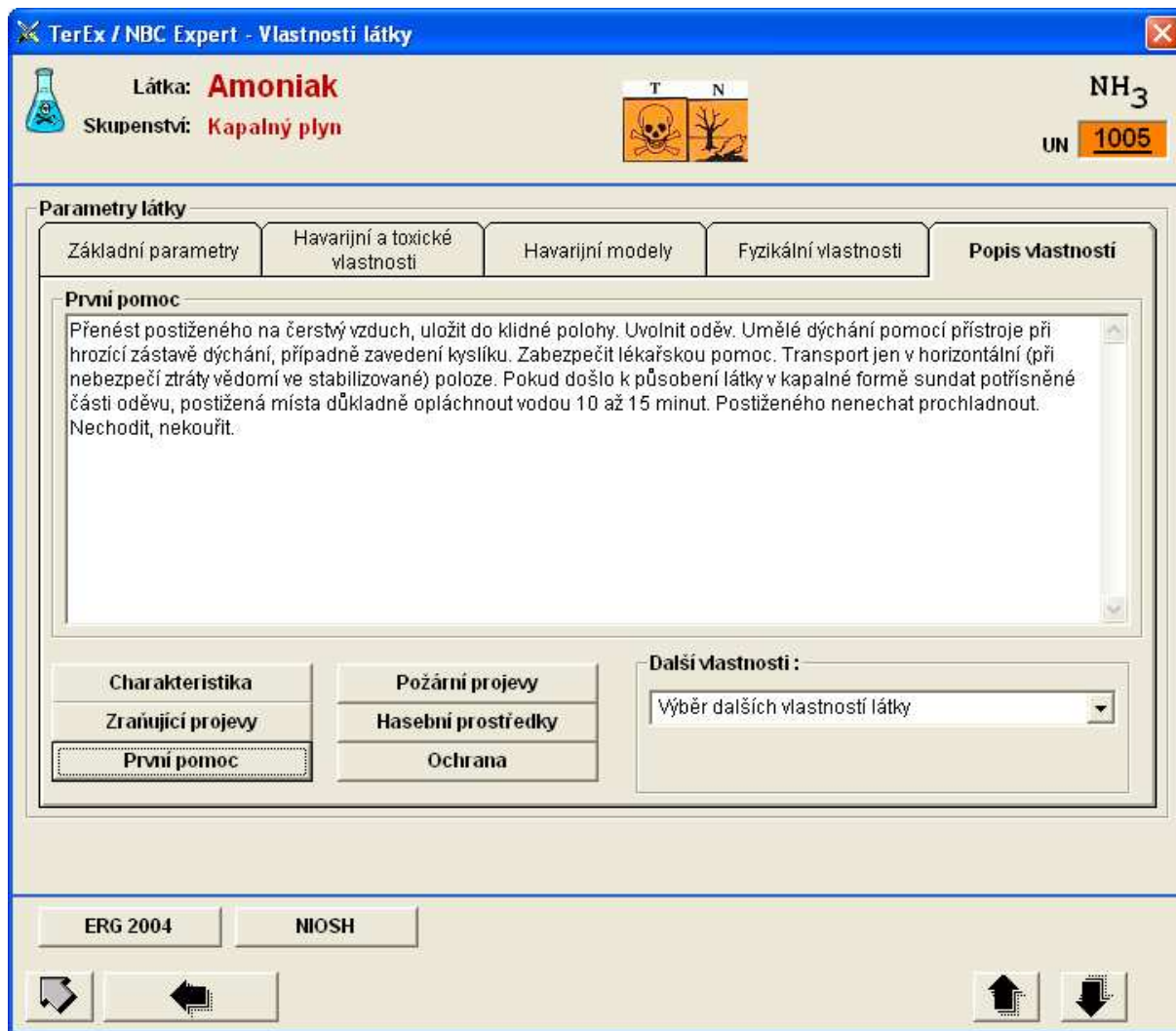
Příznaky:
Pálení, bolesti v očích, pocit dušení, silné záchvaty kašle, závratě, bolest žaludku, zvracení. Po silném působení látky vzniká již za několik minut svalová slabost, silné křeče, rychle se snižuje práh sluchu a dochází k otoku plic. Po expozici uvnitř těla se projevuje zčervenání pokožky a skelný otok sliznic, někdy zvracení. Na kůži se bez rychlého omytí projevívá vředy, puchýře a jizvy.

Charakteristika **Požární projev**
Zraňující projev **Hasební prostředky**
První pomoc **Ochrana**

Další vlastnosti :
Výběr dalších vlastností látky

ERG 2004 NIOSH

Obr. 16. Popis vlastností – zraňující projev.



Obr. 17. Popis vlastností – první pomoc.

Komplexnější analýza problémových okruhů a konkrétních návrhů na zlepšení činnosti složek IZS je obsahem závěrečné části diplomové práce. Na tomto místě provedu pouze stručné shrnutí možných návrhů na zlepšení fungování systému s ohledem na uvedenou modelovou situaci:

- dodržovat, prověřovat a také aktualizovat havarijní plány, zejména pak vnitřní havarijní plány, traumatologické plány, krizové plány a další bezpečnostní a požární předpisy,

- instalovat do provozů, které nespádají pod zákon č. 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií, bezpečnostní systémy - např. sprchování vodou nebo detektory, které spouštějí havarijní ventilátory v případě úniku nebezpečných látek,
- dbát na připravenost provozovatelů a pořadatelů velkých sportovních akcí, věnovat pozornost právním a ostatním předpisům k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen „BOZP“), ale také pravidelné kontrole ze strany orgánů státu, včetně složek IZS,
- snažit se o větší zainteresovanost obyvatelstva, aby nebyli pouze pasivními účastníky MÚ, ale sami aktivně vyhledávali ukrytí nebo používali prostředky individuální či improvizované ochrany. Zároveň je nezbytně nutné, aby respektovali pokyny a výzvy zasahujících složek IZS,
- složky IZS by se měly zúčastňovat mezinárodních školících akcí a cvičení, aby získaly i jiné pohledy na řešení mimořádných událostí, modernější techniku, nové postupy nebo softwary, tedy zahraniční zkušenosti obecně,
- nahrazovat amoniak jiným méně nebezpečným chladícím médiem.

4.5 Analýza modelového příkladu výbuchu NVS s požárem

Pro druhý modelový příklad jsem si vybral velké nákupní centrum, konkrétně se jedná o hypermarket Globus v Brně – Ivanovicích, jehož schéma je uvedeno v obrazové příloze. V hypermarketu i na přilehlých parkovištích se nachází velké množství nakupujících. Ve stejném okamžiku je na tísňovou linku 112 anonymně oznámeno uložení nástražného výbušného systému. Ihned poté dojde k výbuchu nálože v osobním vozidle zaparkovaném na krytém parkovišti v těsné blízkosti prodejních a skladovacích prostor hypermarketu. Venkovní výbuch okamžitě způsobil nejméně pět úmrtí a několik desítek zranění různého charakteru a rozsahu. Výbuch rovněž způsobil požár mnoha zaparkovaných motorových vozidel, velké části střechy krytého parkoviště i části střechy hypermarketu.

Výchozí časové údaje a meteorologické podmínky:

Datum: 10. 5. 2013, čas: 18. 00 hodin, teplota 18 °C, zataženo, drobný déšť, mírný vítr.

Při příjezdu prvních jednotek hasičů již částečně hoří skladovací i prodejní hala a oheň se rychle šíří na další objekty. Krajské operační a informační středisko HZS JmK proto vyhlásilo třetí stupeň požárního poplachu. Na místo vyjely profesionální jednotky HZS a dobrovolné jednotky z většiny brněnských městských částí. Postupem času a v souvislosti s rozsahem požáru byly následně povolány i další jednotky profesionálních a dobrovolných hasičů z blízkého okolí. K vypnutí inženýrských sítí byli povoláni pracovníci rozvodných závodů a plynárny.

Proti plamenům hasiči postupně ze země, střechy areálu i z výškové techniky nasadili třináct vodních proudů se smáčedlem. K doplňování cisteren v okolí zřídili tři čerpací stanoviště s kyvadlovou dopravou vody. K zásahu byly vytvořeny dva bojové úseky, ke koordinaci jednotlivých činností byl zřízen i štáb velitele zásahu. Vlastní hašení požáru negativně ovlivnil fakt, že přístupové komunikace a nástupní plochy pro vozidla HZS byla z části blokována zaparkovanými vozidly zaměstnanců a zákazníků obchodního centra, kteří nerespektovali dopravní značení. Oheň se přes intenzivní hašení rozšířil na prostory skladovacích hal a zahradního centra. Bohužel pronikal i do prodejní části. Tyto objekty oheň zasáhl v plném rozsahu. Konstrukce jednotlivých hal se žářem deformovala a propadala. Hasiči se proto soustředili mimo jiné na obranu sousedních hal, které se před ohněm dařilo uchránit. Z bezprostřední blízkosti požáru hasiči odstranili více jak desítku zaparkovaných aut, které představovaly další požární a bezpečnostní riziko.

Samozřejmě, že po oznámení případu na lince 112 byly prostřednictvím OPIS aktivizovány i další základní a ostatní složky integrovaného záchranného systému. Na místo okamžitě vyjely zásahová vozidla Policie ČR a ZZS. Policisté se neprodleně snažili organizovat a řídit evakuaci osob z hypermarketu a přilehlých parkovišť. Bohužel z důvodu velké koncentrace osob, paniky i špatného značení a blokování únikových cest v hypermarketu tak v samém počátku převládal chaos, strach a zmatek. Naštěstí hlídky dopravní policie včasnou regulací dopravy, včetně uzávěry sjezdů z přilehlé rychlostní komunikace zamezily dalšímu zvyšování koncentrace osob a vozidel. Byla zahájena kompletní uzávěra místa události tak, aby zde nevstupovaly další neúčastněné osoby. Z tohoto důvodu byly také uzavřeny další přístupové komunikace k hypermarketu, samozřejmě vyjma vozidel IZS. K drobnému incidentu došlo ve chvíli, kdy štáb regionální televize nechtěl uposlechnout výzvy policistů k zákazu vjezdu do blízkosti hypermarketu. Až

po důrazném upozornění na protiprávní jednání tak zástupci médií učinili. Na místo zásahu byl v této souvislosti přivolán tiskový mluvčí k zajištění informovanosti veřejnosti a sdělovacích prostředků.

Vozidla ZZS a svolané týmy zdravotníků na místě události poskytují prvotní a neodkladnou pomoc zraněným osobám. S ohledem na počty zraněných je na zadním parkovišti vytyčena bezpečná zóna pro nezbytné lékařské ošetření. Vedoucí lékař zde provádí třídění osob podle metody START, pomocí štítků příslušné barvy, na které napíše číslici nebo symbol, který odpovídá stavu postiženého. Ve vzdálenější části parkoviště je vyklizena provizorní volná přistávací plocha pro záchranářské vrtulníky. Dále v brněnské úrazové nemocnici uvolňují kapacity operačních sálů a lékaři v pohotovosti jsou svoláváni na svá pracoviště. Podobný scénář se odehrává na traumatologickém a popáleninovém centru nemocnice v Brně – Bohunicích.

Protože z požářiště se do okolí šířil hustý dým se zplodinami hoření, hasiči lidem v okolí doporučili, aby neotvírali okna. Na místo vyjela pojízdná laboratoř HZS JmK. Tým chemiků průběžně monitoroval kvalitu ovzduší v přilehlých obytných zónách městských částí Ivanovice, Mokrá Hora, Řečkovice a Královo Pole. Opakovaná kontrolní měření neprokázala v ovzduší výskyt žádných škodlivých nebo toxických látek. Monitoring potvrdil předpoklad, že drobný déšť kouř a zplodiny hoření udržoval v bezprostřední blízkosti požáru a bránil jejich šíření do větší vzdálenosti. K laboratornímu rozboru vzduchu v okolí chemici odebrali vzorky.

Po uplynutí určitého času, příjezdu posil a celkovém zklidnění situace po prvotním šoku se policistům podařilo obnovit alespoň částečně veřejný pořádek a můžou systematicky pokračovat v evakuaci osob z hypermarketu, která ihned po výbuchu probíhala zcela živelně. Velkým problémem se v samém počátku stalo špatné značení únikových cest a v horším případě i neprůchodnost těchto nouzových či únikových východů. V samém důsledku to vedlo k ještě větší panice, dalším zraněním zákazníků a zaměstnanců hypermarketu. Následně došlo k vytyčení bezpečného prostoru pro evakuované osoby, byla jim poskytnuta zdravotnická i psychologická pomoc. Bohužel někteří evakuovaní a zranění jedinci nechtěli uposlechnout výzev a doporučení zasahujících příslušníků IZS a poněkud tak komplikovali záchranné a likvidační práce. Policisté spolu s hasiči postupně provádějí kontrolu jednotlivých prostor nákupního centra, zda se zde ještě někdo nenachází. Na místo samozřejmě dorazili i strážníci

Městské policie Brno, kteří se především spolupodílí na dopravní uzávěře a dohledu na veřejný pořádek.

Požár se hasičům podařilo dostat pod kontrolu asi ve 22. hodin. Krátce po půlnoci část jednotek odjela na základny a hasiči zrušili čerpací stanoviště v okolí. Cisterny byly doplňovány vodou z hydrantů v areálu hypermarketu. Ke střídání zasahujících hasičů jsou na místo povolány jednotky ze stanice v Kuřimi a Tišnově. Dohašování hořícího areálu a rozebírání konstrukcí zřejmě potrvá až do ranních hodin následujícího dne.

Stejně tak se rozběhlo důkladné vyšetřování přivolaných kriminalistů, pyrotechniků, vyšetřovatelů PČR a HZS i dalších zainteresovaných osob, které by mělo objasnit příčiny a souvislosti případu. Předmětem šetření mimo jiné bude i zjevné porušení požárních předpisů ze strany odpovědných pracovníků hypermarketu. Při vlastním zásahu hasičů bylo např. zjištěno, že před jedním z únikových východů jsou postaveny plné palety se zbožím. Stejně tak byly zjištěny nesrovnalosti v umístění ručních hasících přístrojů, závažná neznalost požárního řádu a nedostatečnost ochranných pomůcek zaměstnanců hypermarketu.

Oheň zasáhl plochu zhruba 90 krát 70 metrů, na místě zasahovalo 85 hasičů, dalších 15 příslušníků HZS JmK pracovalo ve štábu velitele zásahu. K likvidaci požáru bylo nasazeno 20 zásahových vozidel. Ostrahu areálu a řízení dopravy zajišťovaly desítky policistů a strážníků. Lékařskou pomoc pak poskytlo 10 vozidel ZZS, 2 zdravotnické týmy a také dva vrtulníky. Požár podle prvních předběžných odhadů způsobil škodu ve výši nejméně 25 milionů Kč.

5 VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ A NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

Pro diplomovou práci byly vybrány dva konkrétní a dva modelové případy, na kterých je demonstrována činnost IZS v poměrně velmi náročných mimořádných situacích při likvidaci nástražného výbušného systému v kombinaci s nebezpečnou chemickou látkou i rozsáhlým požárem. Jak jsem již uvedl dříve, bylo samozřejmě možné situace namodelovat ještě katastrofičtěji, nicméně znovu opakuji, že mi šlo především o realističnost a zvládnutelnost modelových situací. Také si myslím, že pro vlastní analýzu je to mnohem přínosnější přístup. Zjištěné poznatky a výstupy jsem pak shrnul do pěti zásadních skupin. Ke každé z těchto skupin jsem pak doplnil komentář analyzující konkrétní problémovou oblast. Takto provedená analýza ve svém souhrnu vytyčuje pět základních oblastí – návrhů opatření směřujících k eliminaci následků a k ochraně obyvatelstva, majetku a složek životního prostředí nejen před účinky nebezpečných chemických látek.

5.1 Dodržování protipožárních a dalších bezpečnostních norem

V tomto okruhu problémů budeme pravděpodobně nejčastěji hovořit o pojmech protipožární ochrana, konstrukční opatření v budovách, zařízení pro protipožární zásah, ruční hasící přístroje, dále pak bezpečnost a ochrana zdraví při práci a s tím související právní a ostatní předpisy k zajištění BOZP atd.

Nejdůležitějším úkolem požární ochrany v případě vzniku požáru je zajistit ochranu osob. Osoby jsou ohrožovány nejen vysokou teplotou a plameny, ale především toxickými i netoxickými zplodinami hoření. Rozhodující význam pro záchranu osob pak má dělení objektu do požárních úseků, zajištění těsnosti požárně dělicích konstrukcí proti průniku zplodin hoření a volba správného typu, dimenzí, odvětrání a vybavení únikových cest, které umožní osazenstvu v požadovaném čase opustit budovu. Únik lidí je kromě fyzických schopností ovlivněn i psychickým stresem, který je největší u osob nacházejících se v neznámém prostředí. Zdárný průběh evakuace může proto kladně ovlivnit i řada organizačních opatření a instalování požárně bezpečnostních a dalších technických zařízení.

„Bezpečnost a ochrana zdraví při práci - je oblast bezpečnosti zaměřená na vytváření vhodných pracovních podmínek a používání strojů a technických zařízení, přístrojů a nářadí a využívání staveb pro zabránění vzniku pracovních úrazů, nemocí z povolání a omezení jejich následků na zdraví a životy.

Právní a ostatní předpisy k zajištění BOZP - předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, předpisy o bezpečnosti technických zařízení a normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.“¹⁵

Právnícké osoby a podnikající fyzické osoby

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 40/1994 Sb., zákona č. 203/1994 Sb., zákona č. 163/1998 Sb., zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 237/2000 Sb. a zákona č. 320/2002 Sb., ukládá právnickým osobám a fyzickým osobám vykonávajícím podnikatelskou činnost podle zvláštních předpisů (podnikajícím fyzickým osobám) zabezpečovat plnění povinností, vyplývajících pro ně ze zákona o požární ochraně, předpisů vydaných na jeho základě, nebo z jiných předpisů, upravujících povinnosti na úseku požární ochrany jako nedílnou součást své řídicí, hospodářské nebo jiné základní činnosti a neodkladně odstraňovat zjištěné nedostatky.

V rozporu s těmito povinnostmi je realita zjišťovaná pravidelnými kontrolami mimo jiné ze strany HZS. Nedodržováním těchto požárních a bezpečnostních norem tak každý požár ve velkém obchodním centru, komplexu veřejné správy či sportovní hale hrozí tragédií. Hasiči se obávají, že vážným následkům ohně ve většině těchto prostor by nemuseli dokázat zabránit. Podle jejich zjištění z loňského roku přes 70% firem nedodrží požární předpisy. Zejména v případě velkých obchodních center a hypermarketů je situace velmi vážná.

„Nejčastěji jsme zjistili, že únikové cesty jsou zaskládány přepravkami nebo paletami. Stejně jako nouzové východy. Objevili jsme i zamknuté únikové dveře. Provedli jsme 1371 kontrol, přičemž závady byly zjištěny v rámci 1091 z nich. Jen 280 kontrol se obešlo zcela

¹⁵ MAŠEK, I.: Rizikové inženýrství, přednášky. Uherské Hradiště, UTB Zlín, FLKŘ, listopad 2010

bez závad. Většině obchodních prostor chybí také správná nouzová navigace. Celkem bylo odhaleno 3760 závad, což jsou průměrně tři nedostatky na jednu kontrolu.¹⁶ Nejčastějším prohřeškem je pak blokování únikových cest.

5.2 Legislativní nedostatky a nerespektování pokynů

V České republice je obecně dodržování právních norem a nerespektování pokynů nejen složek IZS, ale i státní správy a místní samosprávy přetrvávajícím problémem. V případě zásahu IZS je však nerespektování jejich pokynů a příkazů problémem o to větším, neboť v takových situacích jde velmi často o život a zdraví, zákroky probíhají v časové tísní, stresu, extrémních podmínkách a podobně. Jakékoliv přesvědčování, vysvětlování či nezbytné použití síly je zcela zbytečným zdržením tedy ztrátou času a v neposlední řadě i velkým rizikovým faktorem. Vždyť hasič či policista přesvědčující dlouhé minuty jednu rodinu k evakuaci obydlí může chybět ve stejném okamžiku na jiném kritickém místě a ohrozí se tak zbytečně třeba životy a zdraví druhé evakuované rodiny.

Z jiného úhlu pohledu i přijatá legislativa není bez chyb. Velkým problémem je její nedokonalost, nepřehlednost a velmi často komplikovaná faktická aplikace a vymahatelnost. V poslední době je to nejzřetelněji patrné zejména při rozporech, které vznikají při uplatňování novelizace zákona o elektronických komunikacích a týkají se zneužívání tísňových linek IZS. Konkrétně tísňová linka 112 přijme ročně 4 až 5 milionů telefonátů. Ačkoliv by měla řešit pouze krizové situace, skutečnost je jiná. Zhruba 70 procent všech hovorů, tedy až tři a půl milionu, neodpovídá definici tísňového volání. Tyto hovory se v zákoně označují jako zlomyslné.

Provozovatelům krizových linek svítla naděje na úlevu a to 1. července 2010 kdy začala platit novela zákona o elektronických komunikacích. Její součástí je i možnost zablokovat zařízení, ze kterého jsou uskutečňována nevyžádaná volání na linky 112, 150, 155 a 158.

¹⁶aplikace.mvcr.cz/archiv2008/casopisy/112/2008/unor/strana_02.html cit. 11. 4. 2011

O efektivitě zmíněné novely lze ale pochybovat. Zatímco Hasičský záchranný sbor (HZS) považuje novelu za dostačující a přínosnou, mobilní operátoři vidí nevýhody. Je podle nich neúplná, zmatečná a nedefinuje základní pojmy.

Blokovat SIM kartu, nebo telefon?¹⁷

Zásadním problémem je fakt, že není vůbec jasné, co a jakým způsobem by mělo být blokováno, zda SIM či IMEI (*výrobní číslo každého mobilního telefonu*). Blokování samotné SIM karty nedává příliš smysl, protože v současné době je možno si pořídit kartu zdarma či za jednotky korun.

Jelikož se uživatel na linku 112 dovolá i bez vložené SIM karty, mobilní operátoři preferují spíše blokaci podle výrobního čísla telefonu. To je sice technicky možné, nicméně i tento způsob přináší svá rizika. "Nikdo nevyloučí, že později někdo ze zablokovaného telefonu nebo čísla bude opravdu potřebovat přivolat pomoc," namítá mluvčí O2 Martin Žabka. Podle HZS směřuje z mobilů bez SIM karty na tísňové linky až polovina všech hovorů.

Rozporuplná situace nastává také u veřejných telefonních automatů (dále jen „VTA“). Zákon hovoří o blokování "koncového zařízení" v síti, v praxi však mohou vznikat problémy s vysvětlením dvojakého přístupu. V mobilní síti by mělo být blokováno IMEI, v pevné síti celé účastnické číslo. „Na základě textu zákona bychom měli teoreticky i odšťihávat VTA. Lze ovšem argumentovat, že v takovém případě k tomuto automatu neexistuje účastník a nelze ani identifikovat, že se jedná o téhož uživatele. Nebudeme tedy uskutečňovat blokaci VTA," vysvětluje mluvčí.

5.3 Riziko snižování kapacit pokrytí IZS

Současná vláda České republiky vyhlásila a fakticky i realizuje úsporné programy, které mají za následek snižování rozpočtových kapitol jednotlivých ministerstev. Na první pohled jde o realistickou a snad i pochopitelnou nutnost snižování státního dluhu. Na stranu

¹⁷http://mobil.idnes.cz/otrapove-volajici-na-tisnove-linky-mohou-radit-dal-navzdory-zakonu-1rt-/mob_operatori.aspx cit. 11. 4. 2011

druhou se však zároveň jedná o velmi vážné nebezpečí snižování kvantity, ale bohužel i kvality poskytovaných služeb IZS. Je skutečností, že dochází nejen k razantnímu snižování početních stavů policistů a hasičů, ale i jejich mzdových prostředků. Je pravdou, že došlo ke zrušení a slučování některých policejních a hasičských stanic. Stejně tak se aktuálně ruší nemocniční lůžka a slučují zdravotnická zařízení. Nejsou peníze na nákup nové a obměnu staré techniky, přístrojů, vozidel, včetně snižování limitů PHM apod. Výčet všech restriktivních opatření by byl samozřejmě mnohem širší, ale pro orientaci v daném problému myslím dostačující.

Za těchto okolností pak ovšem není možné si myslet, že rychlost, kvalita i rozsah doposud poskytovaných služeb IZS může zůstat stejná a předkládat občanům vize, že ochrana života a zdraví, či bezpečnosti obecně se nezmění. Nechci otvírat politickou polemiku, jen konstatuji reálnou situaci, kterou v rámci svého profesního zaměření snad mohu posoudit. Každopádně se dle mého názoru jedná o významný rizikový faktor ohrožující budoucí kvalitní fungování a rozsah činnosti IZS.

Jako dílčí příklad omezení kapacit IZS uvedu aktuální rozhodnutí vedení Správy železniční dopravní cesty o zrušení jednotek drážních hasičů v Hradci Králové, Olomouci a Přerově jak o tom ve svém zpravodajství ze dne 30. 3. 2011 informovala TV Nova. Není pochyb o tom, že to může přinést jistou finanční úsporu. Stejně tak je ovšem zřejmé, že případný zásah hasičů při požáru například ve vlakové stanici Olomouc bude proveden s evidentní časovou ztrátou až po příjezdu profesionálních jednotek HZS. Otázkou také zůstává kvalita takto provedeného zákroku s ohledem na fakt, že se jedná o specifické prostředí a rizika, na které nebudou tyto jednotky zřejmě plnohodnotně vycvičeni.

5.4 Využití nových moderních technologií a zahraničních poznatků

Z popisu konkrétních i modelových případů je zřejmé, že technická vybavenost složek IZS je v současné době na poměrně slušné úrovni. Přesto je zcela nezbytné posunovat technické možnosti stále kupředu k čemuž je možné využít i nových zahraničních zkušeností, poznatků a výrobků.

„Vědci z britské univerzity St. Andrew rozpracovali zajímavý nápad. V akademické obci se už nějakou dobu vědělo, že při odhalování nástražných výbušných pastí by mohl být laser dobrým pomocníkem. Duchovním otcem celého projektu je britský experimentální fyzik Graham Turnbull. Nová technologie využívá polymerové plasty, což výrazně snižuje i její ekonomickou náročnost. Právě polymery se zde chovají jako snímače, schopné zachytit i nepatrné množství těkavých látek, které se vznášejí nad každou zákeřně nastraženou bombou. Laser je tak schopen zareagovat třeba na přítomnost nepatrného množství trinitrotoluenu, který se k výrobě výbušnin používá.

Tato látka objevená již v roce 1863, uvolňuje ze svého povrchu mikročástice. Jejich koncentrace je velmi nízká, mezi miliardou částic se jich najde méně než deset. Přesto je citlivý laser dokáže zachytit a tím upozornit na skryté nebezpečí. Tímto způsobem by se mohly zjednodušit kontroly na letištích i ve vchodech do budov. Dálkově ovládaní roboti by pak byli schopni nalézat bomby i v zaminovaných oblastech. Nová technologie však ještě není zcela bezproblémová. Asi největším nedostatkem nové metody je skutečnost, že výbušnina nesmí být od detektoru příliš daleko, jinak ji laser nezaznamená. Přesto se jedná o významný pokrok zejména pro složky policie a armády v boji proti výbušným nástrahám.“¹⁸

I další významný technologický pokrok učinili britští vědci, kteří vyvinuli nový letištní skener, který pozná rozdíl mezi vodou a tekutými výbušninami. EU již udělila výrobcům bezpečnostního skeneru povolení k užívání jeho nové generace na všech evropských letištích. Přiblížil se tak den, kdy si pasažéři budou s sebou moci vzít na palubu letadla opět nápoje. Zařízení by mohlo být v provozu již od poloviny roku 2011.

„Konvenční letištní skener pracuje tak, že jeho rentgenové paprsky procházejí objektem nebo osobou na elektronický senzor. Různé materiály pohlcují rentgenové záření různě, takže paprsky procházejí poměrně nerušeně tkání, kůží, plasty a tkaninami, ale jsou absorbovány kovem a kostmi. Tradiční skenery jsou však poměrně málo citlivé a nepoznají rozdíl mezi vodou a potencionálně nebezpečnými chemickými látkami. Nový skener je daleko citlivější díky tomu, že dovede rozlišovat mezi různými vlnovými délkami rentgenového záření. Objekt má jiný podpis v závislosti na vlnové délce rentgenových paprsků, takže skener

¹⁸ LINHART, J.: Laserem proti terorismu. Policista, roč. 17, 2011, č. 2, str. 11

rozliší mnohem větší množství materiálů. Přestože láhev vody vypadá na první pohled stejně jako láhev s kapalnou výbušninou, skener je od sebe rozezná. Skener si také přečte čárový kód na láhvi s nápojem, a pak ho porovná s rozsáhlou databází produktů a zkontroluje, zda je obsah odpovídající.“¹⁹

Prostřednictvím těchto příkladů jsem chtěl především demonstrovat možnosti, které nám nabízí moderní technologie a nové vědecké poznatky. Při jejich větším a efektivním využití v běžném životě můžeme úspěšně eliminovat vznik mnoha mimořádných událostí a fakticky tak omezit nutnost zásahů složek IZS.

5.5 Předcházení a prevence mimořádných událostí

Myslím, že výše uvedená oblast je zcela pochopitelným požadavkem a návrhem směřujícím k eliminaci následků a k ochraně obyvatelstva a majetku. Je zřejmé, že nejlepší ochranou před riziky mimořádných událostí je taková MU, která se vůbec nestane, případně být na její vznik dobře připraven a vědět jak reagovat. K tomuto účelu nám slouží zejména dostupná preventivní opatření, která lze charakterizovat jako „souhrn technických, organizačních opatření, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.“

Kontaktní a koordinační centra

Jako konkrétní návrh řešení a příklad snahy o předcházení a prevenci mimořádných událostí zmíním projekt kontaktních a koordinačních center (dále jen „KKC“) jehož zdrojem financování je Evropská unie a jeho předmětem pak vybudování sítě kontaktních a koordinačních center, která budou shromažďovat a poskytovat občanům základní informace o prevenci nebo opatřeních k předcházení či eliminaci vzniklých následků rizik v případě vzniku mimořádných událostí nebo kalamitních situací a zabezpečovat roli prvního kontaktního a koordinačního centra složek IZS v případě hrozby vzniku či řešení následků mimořádné události nebo kalamitní situace.

¹⁹ LINHART, J.: Do letadla opět s nápoji. Policista, roč. 17, 2011, č. 2, str. 10

„Výstupem projektu je 297 plně funkčních kontaktních a koordinačních center (v prostorách stávajících služeben Policie ČR) s moderním vzhledem (důstojné a sociálně odpovídající prostředí) a účelným vybavením (např. recepce, čekárny, sociální zařízení, jednací místnost, prostory stálé služby, bezbariérový přístup, moderní ICT).

Celkový rozpočet projektu je 1 128 miliónů Kč. (neuznatelné výdaje z rozpočtu PČR ve výši 101 mil. Kč) s dobou realizace projektu 2007 – 2012.

Současný stav projektu je následující:

- realizační fáze projektu,
- realizace projektu probíhá ve dvou etapách,
- v rámci první etapy realizace projektu uskutečněné v období let 2007 - 2010 bylo vybudováno **162 KKC** v celkovém finančním objemu **532 mil. Kč** (z toho 383 mil. Kč tvoří dotace z EU).

Kontaktní a koordinační centra podstatně zkvalitní a zefektivní podmínky při prevenci a řešení mimořádné události, poskytnou občanům v kontaktním místě nezbytný informační a koordinační servis a budou tak pro občany sloužit jako opěrné body, které se v rámci IZS budou podílet zejména na zajištění:

- záchrany bezprostředně ohrožených osob,
- koordinace při řešení mimořádných událostí v rámci IZS,
- podávání nezbytných informací o mimořádné události a o provádění záchranných a likvidačních prací sdělovacím prostředků a veřejnosti.

Projekt Kontaktní a koordinační centra je tvořen komplexem dílčích projektů předkládaných jednotlivými krajskými ředitelstvími policie. Realizace projektu Kontaktní a koordinační centra je spolufinancována z prostředků EU, konkrétně z Evropského fondu regionálního rozvoje, a to v rámci Integrovaného operačního programu, Prioritní osa 3 zvýšení kvality a dostupnosti veřejných služeb, oblast intervence 3.4 „Služby v oblasti bezpečnosti, prevence a řešení rizik“.²⁰

²⁰ <http://www.policie.cz/clanek/projekt-kontaktnei-a-koordinacni-centra-641022.aspx> cit. 11. 4. 2011

ZÁVĚR

Na základě konkrétních případů a modelových situací, které jsem se v předcházejících kapitolách pokusil rozebrat a analyzovat jsem v zásadě i stanovil a navrhl soubor možných opatření. V souladu s obsahem mé diplomové práce, ale také s jejím cílem se jedná o návrhy směřující především k efektivnímu a kvalitnímu fungování složek integrovaného záchranného systému ČR a zároveň k eliminaci následků a k ochraně obyvatelstva, majetku a složek životního prostředí nejen před účinky nebezpečných chemických látek.

V teoretické a praktické části diplomové práce jsem se snažil odpovídajícím způsobem přiblížit danou problematiku a to i s využitím svých profesních zkušeností. Je pravdou, že jsem při zpracování práce čerpal mimo jiné i ze svých osobních a profesních poznatků a zkušeností, ale vždy s maximální snahou být ve svých úsudcích a závěrech pokud možno nezájatý a objektivní.

Jak už z předcházející analýzy vyplynulo, soubor navrhovaných opatření bych ještě jednou a komplexně shrnul do 5 základních bodů, přičemž jejich pořadí nepovažuji za nikterak určující a konečné. Jedná se tedy o následující konkrétní body:

- 1. dodržování protipožárních, technických a dalších bezpečnostních norem a opatření provozovateli objektů,**
- 2. trvalý tlak na tvorbu, přehlednost, účelnost a vymahatelnost legislativy v oblasti ochrany obyvatelstva, majetku a složek životního prostředí před účinky nebezpečných chemických látek,**
- 3. důraz na důkladnou analýzu pokrytí území ČR složkami IZS s vědomím rizika snižování ochrany a dostupnosti pro občany,**
- 4. využití nových moderních technologií a zahraničních poznatků směřujících k ochraně obyvatelstva a majetku,**
- 5. předcházení a prevence mimořádných událostí.**

Jsem si samozřejmě vědom, že samotné splnění zmiňovaných bodů nemusí automaticky vést k bezproblémovému zvládnutí rozličných činností integrovaného záchranného systému a s tím spojenou větší ochranu obyvatelstva před následky mimořádných událostí. Na druhou stranu věřím, že kdyby výše uvedené návrhy i některá další doporučení, které jsem ve své práci nastínil, byla realizována v praxi mohla by určitou měrou přispět k ještě větší efektivitě činnosti složek integrovaného záchranného systému a zejména spokojenosti a ochraně občanů.

6 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Monografie a elektronické zdroje:

[1] BARTLOVÁ, Ivana, PEŠÁK Miloš. Analýza nebezpečí a prevence průmyslových havárií II: analýza rizik a připravenost na průmyslové havárie. 1. vydání. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2003. ISBN 80-86634-30-2.

[2] BRZYBOHATÝ, Marian. Úvod do problematiky terorismu a antiterorismu. Praha 1995, ISBN 80-85981-13-0.

[3] BRZYBOHATÝ, Marian. Terorismus I. a II. Police History, Praha 1999. ISBN 80-902670-1-7.

[4] CHLÁDEK, Jiří. Průmyslové trhavy. Katedra teorie a technologie výbušnin, fakulta chemicko – technologická Univerzita Pardubice, 1996.

[5] MAŠEK, Ivan. Rizikové inženýrství, přednášky. Uherské Hradiště, UTB Zlín, FLKŘ, listopad 2010.

[6] MATOUŠEK, J., MIKA, O.: Chemický, biologický, radiologický a jaderný terorismus. Sborník přednášek z pátého ročníku. Mezinárodní konference medicíny katastrof, EGO Zlín, s.r.o., Zlín 2001.

[7] PROCHÁZKOVÁ, D. Bezpečnost a krizové řízení. 1. vyd. Praha: Police History, 2006.

ISBN 80-86477-35-5.

[8] SKŘEHOT, Petr a kol.: Prevence nehod a havárií I. díl: Nebezpečné látky a materiály.

1. vydání. Praha: Vydavatelství PINK PIG, 2009. ISBN 978-80-86973-34-0.

Časopisy:

[9] KOPIC, J. Europol zbraň pro otevřený prostor. Policista, 2010, roč. 16, č. 8, str. 2-5.

[10] LINHART, J.: Laserem proti terorismu. Policista, 2011, roč. 17, č. 2, str. 11.

[11] LINHART, J.: Do letadla opět s nápoji. Policista, 2011, roč. 17, č. 2, str. 10.

[12] LINHARTOVÁ, D.: ENFSI. Policista, 2010, roč.16, č.10, str. 6-7.

Interní literatura:

[13] POLICIE ČR, Praha: Příručka pro policisty v případě nálezů munice, podezřelého předmětu nebo nástražného výbušného systému. 2010. 24 s.

[14] POLICIE ČR, Brno : Policejní spisový materiál.

Legislativa:

[15] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

[16] Zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru, ve znění pozdějších předpisů.

[17] Zákon č. 239/2000 Sb., o IZS, ve znění pozdějších předpisů.

[18] Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení, ve znění pozdějších předpisů

[19] Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií, ve znění pozdějších předpisů.

[20] Zákon č. 273/2008 Sb., o Policii České republiky, ve znění pozdějších předpisů.

[21] Závazný pokyn policejního prezidenta č. 53/2003, kterým se upravuje postup příslušníků Policie České republiky při oznámení o uložení nástražného výbušného systému a nálezů podezřelého předmětu a nástražného výbušného systému nebo výbuchu.

[22] STČ-03/IZS Typová činnost složek IZS při společném zásahu – oznámení o uložení nebo nálezů výbušného systému, Praha 2006.

Internetové zdroje:

[23] [www dokument] dostupný z :<http://www.tsoft.cz> cit. 11.4.2011.

[24] [www dokument] dostupný z: <http://www.firebrno.cz/> cit. 11.4.2011.

- [25] [www dokument] dostupný z : <http://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspx> cit. 11.4.2011.
- [26] [www dokument] dostupný z: <http://zahranicni.ihned.cz/c1-49565100-terorismus-v-moskve-za-poslednich-11-let-po-utocich-zemrelo-na-600-lidi> cit. 11.4.2011.
- [27] [www dokument] dostupný z: <http://www.policie.cz/clanek/celorepublikove-utvary-pyrotechnicka-sluzba-pyrotechnicka-sluzba-policie-ceske-republiky.aspx0> cit. 11.4.2011.
- [28] [www dokument] dostupný z: <http://www.policie.cz/clanek/projekt-kontakti-a-koordinacni-centra-641022.aspx> cit. 11.4.2011.
- [29] [wwwdokument] dostupný z: <http://www.synthesia.eu> cit. 11.4.2011.
- [30] [www dokument] dostupný z: http://mobil.idnes.cz/otrapove-volajici-na-tisnove-linky-mohou-radit-dal-navzdory-zakonu-1rt/mob_operatori.aspxcit. 11.4.2011.
- [31] [www dokument] dostupný z: http://www.army.cz/avis/vojenske_rozhledy/2002_2/46.htm cit. 11.4. 2011
- [32] [www dokument] dostupný z:<http://www.airliquide.cz/cs/nae-nabidka/bezpenostni-listy.html> cit. 25.4.2011.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

IZS – integrovaný záchranný systém

HZS ČR – Hasičský záchranný sbor České republiky

ZZS – zdravotní záchranná služba

MU – mimořádná událost

PČR – Policie České republiky

EU – Evropská unie

BOZP – Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

NVS – nástražný výbušný systém

ZHN – zbraně hromadného ničení

OSN – Organizace spojených národů

ADR – Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí

MV – Ministerstvo vnitra

VTA – veřejný telefonní automat

OPIS – operační a informační středisko

SaP – síly a prostředky

CBRN – chemický, biologický, radiologický, jaderný

JPO – jednotky požární ochrany

KKC – kontaktní a koordinační centra

JmK – Jihomoravský kraj

8 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Grafické vyjádření účasti složek IZS na řešení MÚ v roce 2009.....	17
Obr. 2. Grafické vyjádření procesů krizového řízení	21
Obr. 3. Graf výjezdů výjezdové skupiny.....	42
Obr. 4. Graf počtu analyzovaných vzorků.....	42
Obr. 5. Graf počtu účastí na cvičení.....	43
Obr. 6. Grafický statistický výstup za rok 2007-2010.....	43
Obr. 7. Schéma organizačního členění Pyrotechnické služby ČR.....	44
Obr. 8. Příručka pro policisty v případě nálezu munice, podez. předmětu nebo NVS.....	46
Obr. 9. Výjezdové vozidlo Pyrotechnické služby ČR.....	47
Obr. 10. Detailní foto nálezu podezřelého předmětu.....	53
Obr. 11. Fotodokumentace důkazů.....	55
Obr. 12. Prvotní výstup programu Terex po zadání definovaných hodnot.....	62
Obr. 13. Grafický výstup „doporučený průzkum“.....	62
Obr. 14. Grafický výstup „jednotlivých zón ohrožení“.....	63
Obr. 15. Základní parametry látky.....	64
Obr. 16. Popis vlastností – zraňující projevy.....	65
Obr. 17. Popis vlastností – první pomoc.....	66

9 SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Rozlišení trhavin barevným označením masy a obalů.....28

Tab. 2. Počty výjezdů pyrotechnika za rok 2009..... 48

10 SEZNAM PŘÍLOH

P I: Bezpečnostní list.

P II: Schéma hypermarketu: Globus.

P III: Obrazová příloha.

PŘÍLOHA PI: BEZPEČNOSTNÍ LIST

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle předpisu EU č. 1907/2006 (REACH)

Verze: 01.09

Název výrobku: Amoniak Datum vydání: 1. 10. 2009 Nahrazuje vydání z: 1.12.2004 1/6

1. Identifikace látky nebo přípravku a společnosti nebo podniku

1.1 Chemický název látky nebo obchodní název výrobku: Čpavek 3.6, čpavek 3.8, amoniak 4.0

1.2 Číslo CAS: 7664-41-7, Číslo ES (EINECS): 231-635-3

Registrační číslo : bude doplněno po registraci podle nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006

Další názvy: amoniak bezvodý, Alnat 8, R-717

1.3 Charakteristika použití látky nebo přípravku:

Chladicí medium, technologický plyn

1.4 Identifikace dovozce:

Jméno nebo obchodní jméno: Air Liquide CZ s.r.o.

Adresa: 158 00 Praha, Jinonická 80, Business Park Košíře

Identifikační číslo (IČO): 264 61 609

Telefon: +420 257 290 384

Email: airliquide@airliquide.cz

http: www.airliquide.cz

1.5 Zahraniční výrobce: liší se podle typu produktu a individuální dodávky

1.6 Nouzové telefonní číslo (24 hodin denně):

Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 21 Praha 2

224 919 293, 224 915 402

2. Identifikace rizik

2.1 Klasifikace výrobku: T =toxický, N =nebezpečný pro životní prostředí, C =žiravý

2.2 Nejzávažnější nepříznivé účinky na zdraví člověka:

Působí žiravě na oči, dýchací orgány a kůži, toxický při vdechování. Při styku s kůží vznik omrzlin.

2.3 Nejzávažnější nepříznivé účinky na životní prostředí:

Vzdaluje se od míst úniku. Kontaminuje terén, jeho ředění mění hodnotu pH vodního prostředí a uvolňuje lepkavé páry. Poškozuje vodní organismy i flóru a faunu

2.4 Fyzikálně chemické účinky: Po uvolnění vytvoří studenou mlhu, těžší než vzduch. Vzniknou lepkavé až výbušné směsi. Je málo hořlavý.

2.5 Možné nesprávné použití látky/přípravku:

Nesmí přijít do styku s organickými látkami(oleje,maziva), rtutí(teploměry) a halogen plyny i sloučeniny

2.6 Další údaje:

Termickým rozkladem vznikají oxidy dusíku. S vodou tvoří žiravé louhy, se vzduchem výbušné směsi.

3. Složení nebo informace o složkách

Výrobek obsahuje tyto nebezpečné látky: amoniak bezvodný

(Plný text R-vět je uveden v kapitole 16. Text poznámek viz Vyhláška 232/2004 Sb.).

4. Pokyny pro první pomoc

4.1 Všeobecné pokyny:

Postiženého na čerstvý vzduch. Udržovat jej v klidu a teple. Při potížích přivolat lékaře.

4.2 Při nadýchání:

Přerušit expozici - použít při přenosu postiženého nezávislý dýchací přístroj. V případě jeho bezvědomí mu zajistit základní životní funkce. Uložit do stabilizované polohy a přepravit k lékaři. V lehčích případech – výplach dutin vodou – ústa, nos a pro vydýchání – přimět jej chodit.

4.2 Při zasažení očí: Oči od vnitřního k vnějšímu koutku vymývat proudem vody min 15 min- při otevřených víčkách. Vyjmout

kontaktní čočky ! Vyhledat očního lékaře i při malém zasažení.

4.3 Při styku s kůží: Potřísněný oděv odstranit ne však s kůží ! Zasažené místo důkladně omývat vodou bez mýdla – min 15. min.

Popáleniny stupně I.a II. omýt. Těžké popáleniny III. černé – jen sterilně překrýt.

4.4 Při požití: Není považováno za možný způsob expozice.

5. Opatření pro zdolávání požáru

5.1 Vhodná hasiva:

Všechna známá hasiva (vodní mlha i roztříštěný proud, sníh) Výběr přizpůsobit předmětům hořícím v okolí.

5.2 Nevhodná hasiva: přímý proud vody

5.3 Zvláštní nebezpečí:

Působení ohně může způsobit roztržení/explozi nádoby. Při teplotách nad 450°C vznikne vodík

5.4 Ochranné prostředky při hašení:

Nezávislý dýchací přístroj a úplný protichemický oděv.

5.5 Další údaje:

 Vždy zvážit potřebu, směr a rychlost evakuace.

Působení ohně vede k termickému rozkladu: vzniku oxidu uhelnatého, žíravých NOxidů- dusnatý, dusičitý.

6. Opatření v případě náhodného úniku

6.1 Bezpečnostní opatření na ochranu osob:

Evakuovat a uzavřít prostor. Použít nezávislý dýchací přístroj, případně masku s filtrem pro amoniak.

Zajistit dostatečně intenzivní větrání.

6.2 Bezpečnostní opatření na ochranu životního prostředí:

Pokusit se zastavit únik plynu, omezovat šíření par NH₃. Tyto srážet vodní mlhou nebo tříštěnou vodou.

Zamezit vniknutí koncentrátu do kanalizace a přímo do vodních toků. O průniku informovat jejich správce.

6.3 Doporučené metody čištění:

Prostor vyvětrat. Evakuovat osoby, odstranit hořlavé předměty a zdroje zapálení. Prostor postříkovat vodou, dokud není zkapalnění plyn odpařen (odpaření námrazy). Předměty, které přišly do styku s plynem, a okolí úniku plynu opláchnout dostatečně vodou. Shromážděné zbytky sorbovat porézní hmotou a odstranit odpad.

7. Zacházení a skladování

7.1 Pokyny pro zacházení:

Použít pouze zařízení určené pro tento výrobek, pro daný tlak a teplotu. Zamezit zpětnému proudění plynu do nádoby. Zamezit vniknutí vody do nádoby. Neumisťovat do blízkosti zdrojů zapálení, zamezit vzniku elektrostatického výboje. Před zavedením plynu do zařízení jej odvodušnit. Používat určené osobní ochranné pomůcky k zamezení expozice a úniku do okolního prostředí.

7.2 Pokyny pro skladování:

Skladovat v označených skladech a uzavřených tlakových nádobách zajištěných proti pádu. Sklad na dobře větraném místě při teplotě nižší než 50°C-ne na přímém slunci. Skladovat odděleně od oxidujících plynů, O₂.

7.3 Specifické použití

8. Omezování expozice, Osobní ochranné prostředky

8.1 Expoziční limity:

 dle NV 178/2001 Sb a Direktivy EU 2006/05/ES

8.2 Omezování expozice: Zajistit pravidelnými kontrolami i krytkami stálou těsnost zařízení i nádob. V místnosti: signalizace i větrání.

Ochrana dýchání: Při zacházení s produktem nekouřit. Při práci mít v pohotovosti masku s příslušným filtrem. Při únicích použít nezávislý dýchací přístroj i v případě nehody.

Ochrana očí: Při připojování a odpojování tlakové nádoby používat ochranné brýle nebo obličejový štít.

Ochrana rukou a těla : Při připojování a odpojování tlakové nádoby používat určené ochranné rukavice s dobou průniku nad 10 minut, při havárii vyšší. Používat nepropustný pracovní oděv a gumovou obuv s pevnou špičkou. Znečištěné hned vyměňte.

Ostatní: Při práci nejezte a nekuřte. Po práci si umyjte ruce vlažnou vodou, ošetřete krémem .

Technická opatření: Zamezit úniku plynu přerušením přístupu plynu a zajištěním těsnosti zařízení.

Omezování expozice životního prostředí: Plyn nevypouštět do atmosféry, kapalný do vody.

9. Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1 Obecné informace

Skupenství (při 20 °C): plynné

Barva: bezbarvý

Zápach (vůně): silně čpí, štiplavý až dráždivý

9.2 Informace důležité z hlediska ochrany zdraví, bezpečnosti a životního prostředí

Teplota varu: -33,4 °C

Teplota tání/tuhnutí: -77,7 °C

Bod vzplanutí: nestanovuje se pro plyn (teplota vznícení= 650 °C)

Hořlavost: Hořlavý, avšak lze jen obtížně zapálit.

Výbušné meze: spodní 15 % obj., horní 28 % obj.

Oxidační vlastnosti: nemá

Relativní hustota (při 20°C): 0,597 (vzduch=1)

Rozpustnost ve vodě (při 20°C): 517 g/l

Rozdělovací koeficient oktanol/voda: není stanoven

Tenze par (při 20 °C): 8,6 bar (=860 kPa)

Hustota par (vzduch=1): 0,597

9.3 Další informace: Rozpustnost v ostatních látkách – v 95% alkoholu při 20°C, při 30°C 11%, v ethanolu při 0°C 20%, při 25°C 10%, v methanolu při 25°C 16%. Rovněž je rozpustný v chloroformu a etheru.

Skupina výbušnosti: IIA.

Kritická teplota: 132,4°C

Kritický tlak: 11270 kPa,

Samozápalný: není

10. Stálost a reaktivita

Za normálních podmínek stabilní.

10.1 Podmínky, kterých je nutno se vyvarovat:

Zamezit možnosti: reagovat s oxidujícími látkami, s vodou tvořit žíravé louhy, s vzduchem se koncentrovat do % výbušné směsi. Zvýšené teploty, zdroje vznícení i přímé slunce.

10.2 Materiály, kterých je nutno se vyvarovat:

Prudké reakce: silně oxidující látky, kyseliny; Nebezpečné reakce: Vodík, Chlor i sloučeniny, SO₂, CO₂.

Výbušné směsi: s kyslíkem a uhlovodíky. Výbušné produkty s Br₂, těžkými kovy a sloučeninami. Prudká neutralizace s kyselinami. Agresivně napadá barevné kovy.

10.3 Nebezpečné produkty rozkladu:

Působením vysokých teplot při hoření dochází k tvorbě toxických a žíravých oxidů dusíku, nad 450°C vodík. Při styku s vodou vznikají žíravé louhy. Se vzduchem tvoří výbušné směsi.

11. Toxikologické informace

11.1 Akutní toxicita : není stanovena

11.2 LD₅₀, orálně, potkan (mg.kg⁻¹): nestanoveno

11.3 LD₅₀, dermálně, potkan nebo králík (mg.kg⁻¹): nestanoveno

11.4 LD₅₀ - inhalačně potkan – aerosoly nebo částice : 2000ppm / 4h.

11.5 LD₅₀ – inhalačně potkan – plyny a páry: 7338 mg.kg⁻¹

11.6 Subchronická – chronická toxicita: dráždění spojivek, nosohltanu, průdušek až poškození jater, ledvin

11.7 Senzibilizace: neprokázána

11. 8 Karcinogenita: neprokázána

11.9 Mutagenita: neprokázána

11.10 Toxicita pro reprodukci: neprokázána

11.11 Zkušnosti u člověka: Tekutina i plyn dráždí velmi silně až těžce leptají oči, dýchací cesty, plíce a kůži. Křeč nebo otok hrtanu může vést k udušení. Nadýchání vysoké koncentrace plynu může vést k zástavě dechu až i k náhlé smrti. Po styku s tekutinou těžké omrzliny. Pálení, bolesti a poškození oční rohovky až k slepotě, totéž u sliznice nosu a hltanu i kůže. Omrzlé části těla mají bílou barvu. Dráždivý kašel velmi úporný, dušnost. Krátkodobý účinek: koncentrace 0,25% par ve vzduchu je nebezpečná při vdechování po dobu 30 min.

12. Ekologické informace

12.1 Ekotoxicita: Akutní toxicita pro vodní organismy LC₅₀, 96 hod., ryby (mg.l⁻¹): 0,3 EC₅₀, 48 hod.,

dafnie (mg.kg⁻¹): 60 mg/l po 25 hod, 20 mg/l po 100 hod **IC₅₀, 72 hod., rasy (mg.kg⁻¹):** Nestanovena

Bioakumulace: v těle ryb se nepředpokládá **Toxicita pro ostatní prostředí:** Může změnit hodnotu pH vodního prostředí. **Další údaje:** Nesmí proniknout ve velkém množství do spodní vody, vodotečí a kanalizace, neboť negativně ovlivňuje činnost čistíren odpadních vod. **CHSK: - BSK5: - 12.2 Mobilita:** Nestanovena, převažuje v ovzduší, do ostatních složek se deponuje z ovzduší jako pára **12.3 Perzistence, rozložitelnost: ač stabilní je** odbouratelný **12.4 Výsledky na PBT :** Nestanoven **12.5 Jiné nepříznivé účinky:** Poškodí vodní faunu a flóru, z vodního zákona 254/2001 Sb je látkou nebezpečnou

13. Informace o zneškodňování přípravku

13.1 Způsoby zneškodňování přípravku: Nevypouštět do atmosféry. Zbytku plynu mohou být likvidovány v roztoku kyseliny sírové.

13.2 Způsoby zneškodňování kontaminovaných obalů: Zajišťuje výrobce. Nádobu inertizovat proplachem inertním plynem.

13.3 Další údaje: Odstraňování odpadů se řídí zákon č. 185/2001 a 381/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

14. Informace pro přepravu

14.1 Číslo UN: 1005 – Amoniak (čpavek), bezvodý

14.2 Silniční/železniční - ADR/RID:

Třída: 2.3 **Bezpečnostní značky:** 2.3: jedovaté plyny, 8: žíravé látky **Číslice/písmeno:** 2TC

Identifikační číslo nebezpečí (Kemlerovo): 268

Obalová skupina: -

Poznámka: Podle předpisu pro dopravu nebezpečných věcí ADR/RID.

14.3 Říční a Námořní doprava IMDG/ADNR: Třída:2 UN 1005

14.4 Letecká přeprava ICAO/IATA: Třída: 2.3, UN: 1005, typ obalu: PAXF CAO 200

14.5 Další údaje: Odesílatel je povinen označit nebezpečné věci a předat dopravci v písemné formě pokyny pro řidiče, pokud je prováděna přeprava nadlimitního množství. Odesílatel je povinen zabezpečit předepsané

školení ostatních osob podílejících se na přepravě.

15. Informace o předpisech

15.1 Označení

15.2 Symboly nebezpečí: T,N

15.3 R-věty: -10, -23, -34, -50

S- věty: (1/2)-9, -16, -26, -36/37/39, -45, -61

Zákon 356/2003 Sb. O chemických látkách a přípravcích

ČSN 07 83 04 – Tlakové nádoby na plyny – provozní pravidla



16. Další informace

K sestavování tohoto bezpečnostního listu byly využity údaje z bezpečnostního listu výrobce.

Uvedené údaje odpovídají současnému a dostupnému stavu vědomostí a zkušeností a jsou v souladu s platnými právními předpisy.

Školení o bezpečnosti práce s tímto plynem musí být prováděna v pravidelných intervalech určených legislativními předpisy, případně normami. Ke školení i testům znalosti – použijte údaje z tohoto listu. Každý uživatel je povinen dodržet pravidla pro nakládání s tímto plynem. Omezení používat jsou uvedena v kapitole 7 a dále pak platí pro nezpůsobilé osoby a mladší 18ti let.

Bezpečnostní list byl upraven podle požadavků předpisu EU č. 1907/2006 (REACH).

Úplné znění R-vět uvedených v bodě 3:

R 10 Hořlavý **R 23** Toxický při vdechování **R 34** Způsobuje poleptání

R 50 Vysoce toxický pro vodní organismy

Úplné znění S-vět uvedených v bodě 3:

(S 1/2 Uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí) **S 9** Uchovávejte obal na dobře větraném místě **S 16**

Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení – zákaz kouření

S 26 Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc. **S 36/37/39**
Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít

S45 V případě nehody nebo necítíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto značení)

S 61 Zabraňte uvolnění do životního prostředí

Bezpečnostní list obsahuje údaje potřebné pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené údaje odpovídají současnému stavu vědomostí a zkušeností a jsou v souladu s platnými právními předpisy.

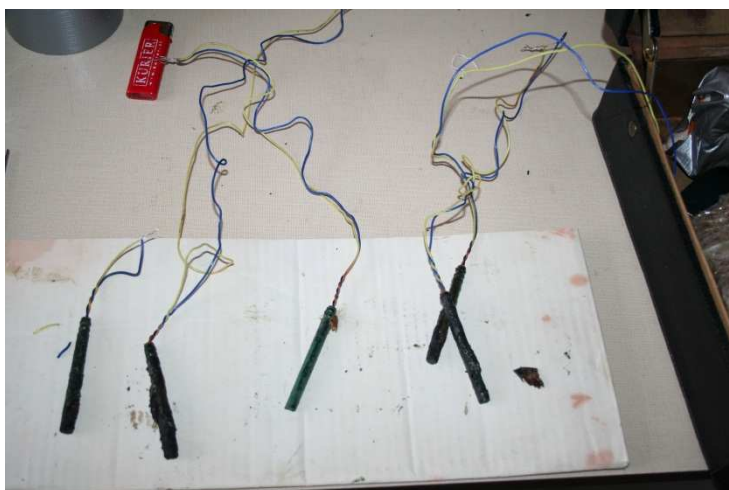
Je nutno se přesvědčit, zda pracovníci jsou proškoleni pro práci s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky, ochrannými pomůckami, v bezpečnosti práce a požární ochraně.

PŘÍLOHA P II: Schéma hypermarketu : Globus



PŘÍLOHA P III: Obrazová příloha

1. Fotodokumentace případu – policejní spisový materiál



2. Ukázka technického vybavení Pyrotechnické služby

