

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

**Zásah složek IZS a činnost krizového štábu města Třeboň
s rozšířenou působností při havárii automobilní cisterny
převážející kyselinu fluorovodíkovou**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Ing. Martin Sviták

Autor: Jiří Řimnáč

V Českých Budějovicích 7. května 2009

ABSTRAKT

Action of the integrated rescue system's unit and activity of the crisis crew of the Trebon city with extended competency by the accident of the tank transported hydrofluoric acid.

Road transport of dangerous substances represents a risk of emergency situations in which the transported substances can get out of control. The transport of dangerous chemicals has always been actual problem. It has been regulated by international directives, which determine the rules for handling of dangerous chemicals. Emergency situations related to a cleanup of dangerous chemical spill require an action of the Integrated Emergency System. This joint action is regulated by legislation and special regulations.

This thesis is aimed to the legislation concerning the transport of chemical substances. It provides information on the vehicle designation used for transport of dangerous chemicals, and the identification and features of these compounds. The thesis also characterizes current situation in the district of the town Třeboň. It also describes the Integrated Emergency System, its structure and activities in case of emergency event caused by dangerous chemicals. As an example, the thesis explains procedures for individual bodies of the Integrated Emergency System during the joint action after an accident of the vehicle transporting hydrofluoric acid.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Zásah složek IZS a činnost krizového štábu města Třeboň s rozšířenou působností při havárii automobilní cisterny převážející kyselinu fluorovodíkovou“ vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích 7. května 2009

.....

Poděkování

Děkuji panu plk. Ing. Martinovi Svitákovi za poskytnutí cenných rad, materiálů, odborných poznatků z praxe a za čas věnovaný ke konzultacím při vypracování mé bakalářské práce.

OBSAH

ÚVOD.....	7
1 SOUČASNÝ STAV	9
1.1 Vymezení základních pojmů	9
1.2 Popis legislativy o chemických látkách	10
1.3 Přeprava nebezpečných látek	13
1.3.1 Mezinárodní přeprava nebezpečných látek	13
1.3.2 Vnitrostátní přeprava nebezpečných látek	15
1.3.3 Třídy nebezpečnosti.....	16
1.3.4 Označování dopravních prostředků	22
1.3.5 Přepravní doklady	23
1.3.6 Další informační systémy pro přepravu nebezpečných látek	24
1.4 Příklady nehod s únikem nebezpečné chemické látky.....	24
1.5 Charakteristika správního území obce s rozšířenou působností Třeboň.....	26
1.5.1 Poloha.....	26
1.5.2 Geografické podmínky	27
1.5.3 Podnebí.....	27
1.5.4 Administrativní členění.....	28
1.5.5 Obyvatelstvo.....	28
1.5.6 Dopravní infrastruktura	29
1.6 Integrovaný záchranný systém	30
1.6.1 Složky integrovaného záchranného systému	31
1.6.2 Koordinace složek integrovaného záchranného systému	33

1.6.3 Předurčení jednotek požární ochrany	34
1.6.4 Složky integrovaného záchranného systému na území obce s rozšířenou působností Třeboň.....	36
1.7 Krizový štáb obce s rozšířenou působností Třeboň.....	37
1.8 Popis přepravované nebezpečné chemické látky	40
2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY.	44
3 METODIKA	45
4 VÝSLEDKY.	46
4.1 Organizace a řízení záchranných a likvidačních prací	48
4.2 Úkoly a postup činností jednotek požární ochrany.....	48
4.3 Úkoly a činnost orgánů obce s rozšířenou působností Třeboň	59
4.4 Úkoly a postup činností prostředků Policie České republiky	60
4.5 Úkoly a postup činností prostředků zdravotnické záchranné služby	61
4.6 Postup velitele zásahu – kontrolní list.....	62
5 DISKUSE	64
6 ZÁVĚR	66
7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	67
8 KLÍČOVÁ SLOVA	69
9 PŘÍLOHOVÁ ČÁST	

ÚVOD

Chemický průmysl v České republice produkuje a expeduje velké množství chemických látek a přípravků. Tyto chemické látky a přípravky jsou součástí našeho života. Mají na náš organismus různé účinky. Některé mají na lidský organismus škodlivé účinky, další se stávají příčinou požárů či výbuchů. Při hoření těchto látek mohou vznikat zplodiny, které jsou škodlivé pro životní prostředí. Takové látky se označují jako nebezpečné látky. Člověk svou činností významnou měrou přispívá ke vzniku nebezpečných situací, kdy se tyto látky dostávají mimo kontrolu. Strmý nárůst každodenního používání nebezpečných látek v infrastruktuře, především v jejich přepravě zvyšuje pravděpodobnost vzniku mimořádné události, kdy dojde k havárii nebezpečné látky. Mimořádná událost, která ohrožuje životy, zdraví, majetky nebo životní prostředí vyžaduje provedení záchranných a likvidačních prací. Rozsah činností prováděných po vzniku této mimořádné události odpovídá jejímu rozsahu a jejím očekávaným následkům. Jestliže je nutné provádět při mimořádné události záchranné a likvidační práce více složkami současně, potom se využívá koordinovaný postup těchto složek, který je označován jako integrovaný záchranný systém. Aby zásah složek integrovaného záchranného systému byl skutečně úspěšný, je nezbytně nutné, aby zasahující měli dostatečné a odpovídající znalosti z problematiky nebezpečných látek. Přístup školení a výcviku je v oblasti nebezpečných chemických látek zastoupen v největším množství u jednotek požární ochrany. Ostatní základní složky integrovaného záchranného systému- Policie České republiky a zdravotnická záchranná služba se ve svém vzdělávání také zabývají výše uvedenou problematikou,

ale ne v takovém rozsahu. Je to dáno zejména specifickou činností jednotlivých složek integrovaného záchranného systému.

Cílem mojí bakalářské práce je poskytnout základní informace o nebezpečných látkách, haváriích nebezpečných látek, informačních systémech a především poskytnout metodické pokyny pro složky integrovaného záchranného systému zasahující při havárii s únikem nebezpečné chemické látky na území obce s rozšířenou působností Třeboň.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 Vymezení základních pojmů

Při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a při řešení nehod spojených s jejich únikem se můžeme setkat s řadou odborných pojmů.

Chemické látky jsou chemické prvky a jejich sloučeniny v přírodním stavu nebo získané výrobním postupem včetně případných přísad a rozpouštědel nezbytných pro uchování jejich stability a jakýchkoliv nečistot přírodního původu nebo vznikajících ve výrobním procesu, s výjimkou rozpouštědel, která mohou být z látky oddělena beze změny jejího složení nebo ovlivnění její stability.

Chemické přípravky jsou směsi nebo roztoky složené ze dvou nebo více látek.

Nebezpečné chemické látky (dále též NCHL) jsou látky nebo přípravky, které za podmínek stanovených zákonem mají jednu nebo více nebezpečných vlastností, pro které jsou klasifikovány jako nebezpečné pro životní prostředí, toxické pro reprodukci, mutagenní, karcinogenní, senzibilizující, dráždivé, žíravé, zdraví škodlivé, toxické, vysoce toxické, hořlavé, vysoce hořlavé, extrémně hořlavé, oxidující a výbušné.¹

Integrovaný záchranný systém je koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.

Mimořádná událost je škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadující provedení záchranných a likvidačních prací.²

¹ Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích

² Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému

Havárie s únikem nebezpečné látky je mimořádná, částečně nebo zcela neovladatelná, časově a prostorově ohraničená událost, která vznikla nebo jejíž vznik bezprostředně hrozí v souvislosti s užíváním zařízení, v němž je látka vyráběna, zpracovávána, používána, přepravována nebo skladována a která vede k bezprostřednímu nebo následnému závažnému poškození nebo ohrožení života a zdraví obyvatelstva, životního prostředí nebo ke škodě na majetku.

1.2 Popis legislativy o chemických látkách

Právní úprava pro nakládání s nebezpečnými chemickými látkami, zákon č. 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a jeho prováděcí předpisy byl připravován v průběhu let 1997 a 1998. Řešil komplexně problematiku v souladu s požadavky Evropské unie. Již v roce 1999 musel být novelizován, stejně jako některé jeho prováděcí předpisy. Ačkoliv nedošlo k zásadním koncepčním změnám v přístupu k chemickým látkám a přípravkům, působily by vzniklé rozdíly, zejména v pravidlech pro klasifikaci označování a balení chemických látek a přípravků, při obchodování se státy Evropské unie určité problémy. Tento stav byl hlavním důvodem pro vydání nového zákona č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, který nabyl účinnosti dnem vstupu ČR do Evropské unie 1. května 2004. Během následujících let prošel zákon deseti novelizacemi. Veškerá ustanovení novelizovaného zákona zcela korespondují a jsou doplněna Nařízením vlády ČR č. 1907/2006.

Zákon upravuje právní problematiku v oblasti managementu chemických látek a přípravků, rozdělení působnosti mezi ústřední správní úřady, krajské úřady a orgány

odborného dozoru. V zákoně jsou zapracovány náležitosti, které byly v minulosti upraveny prováděcími předpisy. Nyní zákon upravuje v souladu s právem EU práva a povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob při klasifikaci a zkoušení nebezpečných vlastností, balení a označování, uvádění na trh nebo do oběhu, při vývozu a dovozu chemických látek a přípravků, při oznamování a registraci chemických látek a vymezuje působnost správních orgánů při zajišťování ochrany zdraví a životního prostředí před škodlivými účinky chemických látek a chemických přípravků. Rovněž stanovuje podmínky pro omezení dovozu a vývozu některých vybraných nebezpečných látek podle mezinárodní regulace a povinnost dokládat odbornou a zdravotní způsobilost i bezúhonnost jako základní podmínku pro nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a přípravky. Dále zavádí povinnost evidence chemických látek u výrobců a dovozců a také stanoví povinnost poskytovat informace správním úřadům.

Nevztahuje se na léčiva, krmiva, potraviny a tabákové výrobky, kosmetické prostředky, radionuklidové zariadené a jaderné materiály, omamné a psychotropní látky, na zdravotnické prostředky, hnojiva, pomocné půdní látky, pomocné rostlinné přípravky a substráty, nerostné suroviny, veterinární přípravky s výjimkou dezinfekčních, dezinsekčních a deratizačních přípravků v podobě určené ke konečnému použití, na přepravu a distribuci plynu ve veřejném zájmu.³

Ustanovení zákona č. 356/2003 Sb. jsou v praxi realizována prostřednictvím prováděcích vyhlášek.

³ BARTLOVÁ, I., Nebezpečné látky I.2. vydání. Ostrava: SPBI Ostrava, 2005. 211 s. Spektrum 24. ISBN 80-86634-59-3.

Vyhláška č.219/2004 Sb., o zásadách správné laboratorní praxe, stanoví postupy při ověřování dodržování zásad správné laboratorní praxe, postup při vydávání a odnímání osvědčení a postup při kontrole dodržování zásad správné laboratorní praxe při zkoušení nebezpečných vlastností látek a přípravků.

Vyhláška č.221/2004 Sb., vyhláška, kterou se stanoví seznamy nebezpečných chemických látek a nebezpečných chemických přípravků, jejichž uvádění na trh je zakázáno nebo omezeno.

Vyhláška č.232/2004 Sb., vyhláška, kterou se provádějí některá ustanovení zákona č.356/2003 Sb., týkající se klasifikace, balení a označování nebezpečných chemických látek a přípravků.

V únoru 2001 vydala Evropská komise tzv. „White Paper – Strategy for a future Chemici Polici (Bílou knihu – Strategie budoucí taktiky pro oblast chemických látek). V roce 2002 bylo k tomuto předpisu přidáno stanovisko Hospodářského a sociálního výboru Evropské komise. Smyslem nového předpisu je ochrana zdraví osob a zajištění čistoty životního prostředí.

Hlavní principy předpisu:

- registrace (Registration) základních údajů pro 30 tis. nových i stávajících chemických látek, jejichž výroba je vyšší než 1 tuna za rok,
- hodnocení (Evaluation) registrovaných údajů nových i stávajících chemických látek, jejichž výroba je vyšší než 100 tun za rok,
- schvalování (Authorisation) látek, které mají specifické nebezpečné vlastnosti, např. jsou karcinogenní,
- jedná se o chemické látky (Chemicals).

Podle počátečních písmen anglických názvů byl vytvořen název REACH. Reach je strategie pro oblast chemických látek. Tento předpis nabyl účinnosti v roce 2006.

1.3 Přeprava nebezpečných látek

1.3.1 Mezinárodní přeprava nebezpečných látek

Předpisy upravující mezinárodní přepravu nebezpečných látek vycházejí ze vzorových předpisů OSN tzv. „oranžová kniha“. Jsou to:

- silniční přeprava nebezpečných látek - ADR

ADR (European Agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road - Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí),

- přeprava nebezpečných látek po železnici - RID

RID (Reglement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemins de fer – Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží, řád je přílohou č. 1 k Jednotným právním předpisům pro smlouvu o mezinárodní železniční přepravě zboží (CIM); Úmluvy o mezinárodní přepravě – COTIF,

- letecká přeprava nebezpečných věcí:

ICAO Technické pokyny (Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air), které doplňují Přílohu 18 Chicagské úmluvy

o mezinárodním civilním letectví, uveřejněné Mezinárodní organizací pro civilní letectví (ICAO) v Montrealu,

- námořní přeprava nebezpečných věcí:

IMDG Code (International Maritime Dangerous Goods Code) – Předpisy pro mezinárodní námořní dopravu nebezpečných věcí naplňující kapitolu VII, část A Mezinárodní úmluvy o bezpečnosti života na moři,

- říční přeprava:

ADNR (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par navigation du Rhin) Německá norma pro přepravu nebezpečných látek po řece Rýn, která se aplikuje jako vzor do legislativy zemí EU pro dopravu na vodních cestách. V ČR je platná vyhláška č. 222/1995 Sb., o vodních cestách, plavebním provozu v přístavech.

Mezinárodní předpisy pro přepravu nebezpečných látek dohoda ADR a řád RID jsou pravidelně ve dvouletých intervalech aktualizovány na základě vývoje dopravních prostředků i požadavků. Významným přínosem pro snižování rizika při přepravě nebezpečných látek je sjednocení obou předpisů především v oblasti klasifikace nebezpečných látek, jejich označování a balení. Tyto předpisy jsou platné i na území ČR a jsou zdrojem pokynů pro provádění vnitrostátní přepravy nebezpečných látek a předmětů.

1.3.2 Vnitrostátní přeprava nebezpečných látek

Pro silniční přepravu v současnosti platí zákon č. 1/2001 Sb., o silniční dopravě a vyhláška č. 478/2000 Sb., kterou se provádí zákon o silniční dopravě. Tyto předpisy upozorňují na platnost dohody ADR i na vnitrostátní přepravu nebezpečných látek. Vlastní text dohody ADR, vyhláška č. 64/1987 Sb., obsahuje pouze základní a procedurální ustanovení, věcné podmínky jsou obsaženy v přílohách A a B. Od roku 1997 jsou tyto přílohy vydávány ve sbírce zákonů. Pro potřeby vnitrostátní silniční přepravy nebezpečných látek se vydává Sdělení Ministerstva zahraničních věcí - MZV. Od 1.1.2003 je platné Sdělení MZV č. 6, kterým se doplňuje sdělení č.157/1997 Sb., č.186/1998 Sb., č. 54/1999 Sb. a č. 93/2000 Sb. m.s. o vyhlášení přijetí změn a doplňků přílohy A .

Pro přepravu po železnici platí zákon č. 266/1994 Sb., o drahách. Pro železniční přepravu nebezpečných látek na území ČR jsou vydávány Zvláštní podmínky pro přepravu nebezpečných látek, které jsou shodné s RID. Od 1. ledna 2003 je platné Sdělení MZV č. 9, kterým se doplňuje sdělení č. 60/1991 Sb., č. 251/1991 Sb., č. 274/1996 Sb., č. 29/1998 Sb., a č. 60/1999 Sb., o vyhlášení změn a doplňků Úmluvy o mezinárodní železniční dopravě (COTIF), přijaté v Bernu 9. 5. 1980, vyhlášené v srpnu 1985.

Předpisy ADR a RID sjednocují pokyny pro dopravu NL po silnicích a po železnici:

- a) vyjmenovávají látky a předměty, které představují určitý druh nebezpečí a jsou nazývány nebezpečnými,
- b) stanovují požadavky na:
 - balení – druhy obalů, požadavky na obaly,

- značení – bezpečnostní značky, výstražné tabule,
- přepravu – nakládku, vykládku, manipulaci, průvodní doklady (nákladní list),
- přepravní prostředky – konstrukce, provedení, technické podmínky.

1.3.3 Třídy nebezpečnosti

V předpisech ADR a RID jsou nebezpečné látky rozděleny do tříd nebezpečnosti. Třída uvádí základní (převažující) nebezpečí látky. Přitom se vychází z jejích fyzikálně chemických vlastností a technicko-bezpečnostních parametrů, charakterizující nebezpečí kvantitativně. V tabulce č. 1 je uvedeno pojmenování tříd ADR, v závorce jsou uvedeny termíny podle předpisu RID. V příloze č. 1 je znázorněno grafické značení tříd nebezpečných věcí.

Třída 1 – výbušné látky a předměty

Do třídy 1 jsou zařazeny:

- výbušné látky - tuhé nebo kapalné látky (nebo směsi látek), které mohou chemickou reakcí vyvinout plyny takové teploty, takového tlaku a takové rychlosti, že mohou způsobit škody v okolním prostředí. Pyrotechnické látky: látky, nebo směsi látek, určené k vyvolání tepelných, světelných, zvukových, plynových nebo dýmových efektů nebo jejich kombinaci, pomocí nedetonačních, samovolně probíhajících exotermických chemických reakcí
- výbušné předměty: předměty s výbušnou látkou, které obsahují jednu nebo více výbušných nebo pyrotechnických látek,

- látky a předměty výše nejmenované, které byly vyrobeny k vyvolání praktického účinku pomocí výbuchu nebo pyrotechnického efektu

Tabulka č. 1 Třídy nebezpečnosti

Třída	Pojmenování
1	Výbušné látky a předměty s výbušnou látkou
2	Plyny
3	Hořlavé kapaliny (Hořlavé kapalné látky – kapaliny)
4.1	Hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky
4.2	Samozápalné látky
4.3	Látky při styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny
5.1	Látky podporující hoření (působí oxidačně)
5.2	Organické peroxidy
6.1	Jedovaté látky
6.2	Infekční látky
7	Radioaktivní látky
8	Žíravé látky
9	Různé nebezpečné látky a předměty

Třída 2 - plyny

Zahrnuje čisté plyny, směsi plynů, směsi jednoho nebo více plynů s jednou nebo více látkami, které mají při 50 °C tenzi par větší než 300 kPa, nebo jsou při 20 °C a tlaku 101,3 kPa zcela v plynném stavu, jakož i předměty, které takové látky obsahují.

Třída 3 – hořlavé kapaliny

Zahrnuje látky a předměty, které jsou kapalné, mají při 50 °C tenzi par nejvýše 300 kPa a při 20 °C a standardním tlaku 101,3 kPa nejsou zcela plynné a které mají bod vzplanutí nad 60 °C. Tato třída také zahrnuje kapaliny a tuhé látky v roztaveném stavu s bodem vzplanutí nad 60 °C, které jsou podány k přepravě nebo přepravovány zahřáté na teplotu rovnající se jejich bodu vzplanutí nebo vyšší. Třída 3 zahrnuje také znečitlivěné kapalné výbušné látky. Znečitlivěné kapalné výbušné látky jsou látky, které jsou ve vodě nebo v jiných kapalinách rozpuštěny nebo rozptýleny tak, aby vytvořily homogenní kapalnou směs, které už nemá výbušné vlastnosti.

Látkami této třídy nejsou netoxické a nežíravé látky s bodem vzplanutí vyšším než 35 °C, které samostatně nehoří, jsou-li však podány k přepravě nebo přepravovány zahřáté na teplotu rovnající se jejich bodu vzplanutí nebo vyšší, jsou látkami této třídy. Dále jsou látkami této třídy paliva pro vznětové motory, plynový olej nebo lehký topný olej s bodem vzplanutí nad 60 °C až do nejvýše 100 °C.

Třída 4.1 – hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky a znečitlivěné tuhé výbušné látky

Zahrnuje hořlavé látky a předměty. Samovolně se rozkládající tuhé látky, jakož i znečitlivěné výbušné látky, které nejsou kapalné. Při tlaku 101,3 kPa nesmí být teplota tání nižší 20 °C

- hořlavé tuhé látky jsou lehce hořlavé tuhé látky a tuhé látky, které se mohou zapálit třením. Jsou práškové, zrnité nebo pastovité látky,
- samovolně se rozkládající látky jsou tepelně nestálé látky, které se mohou i bez přítomnosti vzdušného kyslíku silně exotermicky rozkládat.

Třída 4.2 – samozápalné látky

Tato třída zahrnuje:

- pyroforní látky, což jsou látky včetně směsí a roztoků (kapalné nebo tuhé), které při styku se vzduchem již při malých množstvích vzplanou do 5 minut,
- látky a předměty schopné samoohřevu, což jsou látky a předměty včetně směsí a roztoků, které jsou ve styku se vzduchem bez přívodu energie schopné se zahřívat. Tyto látky mohou vzplanout jen při větších množstvích (kilogramech) a po dlouhé době (hodiny nebo dny).

Třída 4.3 – látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny

Zahrnuje látky, které při reakci s vodou vyvíjejí hořlavé plyny, náchylné k vytváření výbušných směsí se vzduchem, jakož i předměty, které takové látky obsahují. Takové směsi se snadno zapálí všemi obvyklými zapalovacími zdroji. Přitom vytvořené tlakové vlny a plameny mohou ohrozit lidi a životní prostředí.

Třída 5.1 – látky podporující hoření

Tato třída zahrnuje látky, které ač samy nejsou nezbytně hořlavé, mohou všeobecně uvolňováním kyslíku vyvolat nebo podporovat hoření jiných látek, jakož i předměty, které takové látky obsahují.

Třída 5.2 – organické peroxidy

Tato třída zahrnuje organické peroxidy a přípravky organických peroxidů. Organické peroxidy jsou organické látky, které obsahují dvojmocnou skupinu -O-O- a na které může být nahlíženo jako na deriváty peroxidu vodíku, ve kterých je nahrazen jeden nebo oba atomy vodíku organickými radikály. Látky této třídy se dělí na:

- P1 organické peroxidy nevyžadující řízení teploty

- P2 organické řízení teploty vyžadující řízení teploty

Třída 6.1 – toxické látky

Tato třída zahrnuje látky, o nichž je ze zkušenosti známo nebo o nichž lze na základě pokusů se zvířaty usuzovat, že jejich příjem dýchacími cestami, pokožkou nebo zažívacími orgány při jednorázovém nebo krátkodobém působení v poměrně malém množství může dojít k poškození zdraví nebo smrti člověka. Pro účely ADR platí:

LD₅₀ – střední smrtelná dávka pro akutní toxicitu při požití je statisticky odvozena jedna dávka látky, od níž lze očekávat, že způsobí během 14 dnů smrt 50% mladých, dospělých bílých krys, je-li podána orální cestou. Hodnota LD₅₀ se vyjadřuje jako podíl hmotnosti zkoušené látky ku hmotnosti pokusného zvířete (mg/kg).

LD₅₀ - hodnota pro akutní toxicitu při absorpci pokožkou je takové množství látky, které při nepřetržitém styku s holou pokožkou bílých králíků po dobu 24 hodin způsobí s největší pravděpodobností v průběhu 14 dnů smrt poloviny počtu skupiny zvířat.

LC₅₀ – hodnota pro akutní toxicitu při vdechnutí je taková koncentrace páry, mlhy nebo prachu, která při nepřetržitém vdechování mladými dospělými bílými krysami po dobu jedné hodiny způsobí s největší pravděpodobností v průběhu 14 dnů smrt poloviny skupiny zvířat.

Na základě jejich stupně jedovatosti se látky a předměty přiřadí do jedné ze tří skupin toxicity (jedovatosti):

- velmi jedovaté látky
- jedovaté látky
- slabě jedovaté látky

Třída 6.2 – infekční látky

Zahrnuje látky schopné vyvolat nákazu. Pro účely ADR jsou infekčními látkami ty látky, o nichž je známo nebo lze důvodně předpokládat, že obsahují původce nemocí – patogeny. Patogeny jsou definovány jako mikroorganismy (včetně bakterií, virů, parazitů a plísní) nebo jako hybridy, které mohou zapříčinit onemocnění lidí nebo zvířat. Látky této třídy se rozdělují na:

- kategorie A – infekční látky s vysokým stupněm rizika
- kategorie B – ostatní infekční látky
- kategorie C – vyprázdněné obaly

Třída 7 – radioaktivní látky

Do této třídy jsou zahrnuty látky, jejichž specifická aktivita převyšuje 70 kBq.kg⁻¹ a předměty, které takové látky obsahují. Je dovoleno přepravovat jen ty, které jsou vyjmenovány a to jen za podmínek obsažených v příslušných listech ADR.

Třída 8 – žíravé látky

Do třídy 8 jsou zahrnuty látky a předměty obsahující látky této třídy, které svým chemickým účinkem napadají vlákna epitelu pokožky nebo sliznic, s kterými přicházejí do styku, nebo které v případě úniku mohou způsobit škody na

věcech nebo na dopravních prostředcích nebo je mohou zničit. Do této třídy spadají také látky, které teprve s vodou tvoří žíravé páry nebo mlhy. Látky a předměty třídy 8 se dělí:

- kyselé látky
- zásadité látky
- žíravé látky
- předměty obsahující žíravé látky
- vyprázdněné obaly

Látky a předměty této třídy musí být podle svého stupně žíravosti zařazeny do jedné ze skupin:

- silně žíravé látky
- žíravé látky
- slabě žíravé látky

Třída 9 – jiné nebezpečné látky a předměty

Tato třída zahrnuje látky a předměty, které během přepravy představují jiné nebezpečí, než jsou nebezpečí ostatních tříd.

1.3.4 Označení transportních prostředků převážejících nebezpečné látky

- *Kemler kód*
- *UN – kód*

Vozidla přepravující nebezpečné látky a předměty po pozemních komunikacích, musí být v souladu s ADR (příloha B) opatřena na přední a zadní straně vozidla výstražnou reflexní tabulí oranžové barvy, černě orámovanou ve tvaru obdélníku

s rozměry 40x30 cm. Velmi přísná ustanovení platí pro označování cisteren. Cisterny musí mít mimo již uvedených oranžových tabulí, na bočních stranách cisterny identifikační tabuli, kterou tvoří také obdélník o rozměrech 40x30 cm oranžové barvy, černě orámovaný a podélně rozdělený ve tvaru zlomku (příloha č. 2 Identifikační výstražná tabule). Horní polovina tabule slouží jako identifikační číslo nebezpečnosti tzv. Kemler-kód (příloha č. 3 Kemlerův kód). V dolní polovině je identifikační číslo látky – UN kód. Číslo představující kódy musí být nesmazatelná a při přímém působení požáru musí být čitelná po dobu 15 minut. Na obou bocích a na zadní straně cisterny musí být instalována bezpečnostní značka. U vícekomorové cisterny musí být instalováno u každé z komor označení pro identifikaci dané látky v komoře. Znárodnění označování cisteren je uvedeno v příloze č. 4.

1.3.5 Přepravní doklady

- *nákladní list*

Obsahuje název látky, třídu nebezpečnosti podle ADR, odstavec předpisu, podle kterého se přeprava realizuje, UN-kód a hmotnost nákladu,

- *písemné pokyny pro řidiče*

Obsahují název látky, Kemlerův-kód, UN-kód, bezpečnostní opatření a charakter látky, chování při nehodě, první pomoc.

1.3.6 Další informační systémy pro přepravu nebezpečných látek

- *HAZCHEM*

Hazchem kód je systém pro označování nebezpečných látek, který je především určen pro určení prvotních opatření při zásahu. Stanovuje návod pro použití vhodného hasiva, opatření pro snížení nebezpečí při úniku látky, dále poskytuje informace o nutných opatřeních pro ochranu zasahujících hasičů a upozorňuje na potřebu provedení evakuace civilních osob z ohrožené oblasti.

- *DIAMANT*

Systém Diamant byl v USA vytvořen k rychlému určení nebezpečí při haváriích nebezpečných látek. Označení nebezpečných látek je provedeno tabulí ve tvaru čtverce postaveného na vrchol. Čtverec je dále rozdělen na čtyři, barvou se odlišující čtverce. Pro stanovení nebezpečí jsou v barevných polích uvedeny číslice 0 až 4.

- *Systém TRINS*

Na základě dohody zabezpečuje Svaz chemického průmyslu ČR poskytnutí pomoci HZS ČR při řešení mimořádných událostí spojených s přepravou nebezpečných látek na území ČR prostřednictvím Transportního informačního a nehodového systému (TRINS). Operační středisko HZS kraje si může vyžádat informace od středisek TRINS

1.4 Případy nehod s únikem nebezpečné chemické látky

29.srpna 2002, Německo. V Ehrangu u Trieru nehoda vlaku převážející mj. vysoce hořlavý Isopropylbenzol, známý pod obchodní značkou Cumol. Látka začala ze dvou

vogónů vytékat a hořet. Během požáru nebyl naštěstí nikdo zraněn. Výpary Isopropylbenzenu mají narkotické účinky.

21. září 2001, Francie. V chemické továrně koncernu Total Fina Elf v Toulouse explodovalo 200 tun dusičnanu amonného. Výbuch vyhloubil padesátimetrový kráter a způsobil otřes srovnatelný se zemětřesením o síle 3,4 stupně Richterovy stupnice. Zemřelo 25 osob a více než 600 dalších bylo zraněno. Tlaková vlna poškodila budovy až v centru vzdáleném 3 kilometry.

30. března 2005, Čína. V provincii Jiangsu došlo k nehodě automobilní cisterny převážející 30 tun kapalného chlóru. V důsledku nehody, při které uniklo asi 20 tun chlóru, zemřelo 28 osob. Více než 450 osob bylo hospitalizováno.

12. září 2003, Turecko. V továrně na barviva v Gebze došlo k explozi a následnému požáru, který se rozšířil na nádrže s chemikáliemi. Kvůli toxickým zplodinám musela být továrna a část města evakuována.

8. července 2002, Salvador. V oděvním závodě u města Olocuilta v San Salvadoru uniklo nezjištěné množství chlóru. Necelých 300 zaměstnanců bylo nehodou postiženo na zdraví, některé ženy ztratily vědomí.

25. května 2004, USA. Ve městě Conyers v americkém státě Georgia došlo k požáru skladu společnosti Bio-Lab Inc., která vyrábí chemikálie na čištění vody a domácí čisticí prostředky. Ve skladu bylo uloženo 6000 tun různých látek. Při požáru se vytvořil chlórový mrak, který si vynutil evakuaci obyvatel v okruhu 8 až 16 kilometrů.

2. – 3. prosince 1984, Indie. V Bhópálu došlo v továrně společnosti Union Carbide k havárii, při které uniklo 40 tun metylisokyanátu a dalších smrtelně nebezpečných

jedů. V důsledku nehody již 20 tisíc lidí zemřelo, více než 120 tisíc lidí potřebuje stálou lékařskou péči a desetitisíce dalších mají trvale poškozené zdraví.

10. července 1976, Itálie. V chemické továrně koncernu Hoffmann-LaRoche na výrobu herbicidů u města Seveso došlo k nehodě, při které explodoval reaktor na výrobu chlorovaných herbicidů. V důsledku nehody došlo k úniku toxických látek, které obsahovaly i 2 kilogramy 2,3,7,8 tetrachlordiobenzo-p-dioxinu. Na následky nehody nikdo bezprostředně nezemřel, ale onemocnělo přes 200 osob. V zasažené oblasti se prudce zvedl výskyt rakoviny.

9.–12. červenec 1997, Kanada. Ve městě Hamilton došlo v továrně Plastimet k požáru, při kterém shořelo 400 tun PVC. Z rozboru sazí a popela byla zjištěna 66x vyšší koncentrace dioxinů, než povoluje norma pro průmyslové zóny. Tento jediný požár zvýšil roční emise dioxinů v celé Kanadě o 4%.⁴

1.5 Charakteristika obce s rozšířenou působností Třeboň

1.5.1 Poloha

Obec s rozšířenou působností Třeboň (dále též ORP Třeboň) se nachází v Jihočeském kraji na rozloze 53 842 hektarů v nížinné oblasti nazývané Třeboňská pánev. Na jihovýchodě tvoří státní hranici s Rakouskem, od západně, níže položené Českobudějovické pánve je odděleno tzv. Lišovským prahem. Na severozápadě navazuje Třeboňská pánev na Středočeskou pahorkatinu. Na východě pak na

⁴ ARNIKA., Chemické havárie ve světě. Praha, 2005. s 5-12

pahorkatiny a vrchoviny patří již k systému Českomoravské vrchoviny, především Kardašskořečickou pahorkatinu.

1.5.2 Geografické podmínky

Třeboňská pánev vznikla postupným poklesáváním celého území v rámci tektonicky narušeného komplexu krystalických hornin a je vyplněna usazeninami druhohorního-svrchnokřídového (senonského) až třetihorního stáří. Jedná se o rozsáhlou rovinu křídových a neogenních jezerních usazenin a říčních čtvrtohorních náplavů s nepříliš úrodnou půdou a množstvím rybníků ležící v nadmořské výšce cca 400 - 500 metrů. Z této roviny pouze ojediněle vystupují vyšší kopce - Velký les (504 m), Spálený kopec (520 m), Velký Bůrek (483 m), Nadějov (512 m), Přední Maršovina (500 m), Čoudkův vrch (500 m), Písečný kopec (486 m), Paradis (498 m), Lískovec (494 m). Podstatnou část tohoto území zaujímají vodní plochy - celkem asi 80 km². Největšími vodními toky této oblasti jsou řeky Lužnice, Nežárka a Nová řeka, ostatní vodní plochy jsou rybníky, jezírka a přírodní nádrže. Největším rybníkem je Rožmberk s plochou 489 ha, nejdelší a nejhlubší je Staňkovský rybník, k dalším významným rybníkům patří Svět, Horusický rybník nebo Velký Tisý.

1.5.3 Podnebí

Podnebí v regionu Třeboňska je mírné a vlhké. V zimních měsících dosahují teploty -2 až -4 °C, v letním období pak teploty vystupují na 17 až 19 °C. Počet dnů se souvislou sněhovou pokrývkou je 50 - 70, počet letních dnů 40 - 50. Nejvíce srážkově

je nejvýraznější měsíc červenec (80 až 100 mm). Vítr proudí nejčastěji západním směrem.

1.5.4 Administrativní členění

Na území regionu ORP Třeboň je 25 obcí:

Cep, České Velenice, Domanín, Dunajovice, Dvory nad Lužnicí, Frahelž, Halámky, Hamr, Hrachoviště, Chlum u Třeboně, Klec, Lomnice nad Lužnicí, Lužnice, Majdalena, Nová Ves nad Lužnicí, Novosedly nad Nežárkou, Ponědraž, Ponědrážka, Rapšach, Smržov, Staňkov, Stříbřec, Suchdol nad Lužnicí, Třeboň, Záblatí.

K uvedeným obcím náleží dále 46 částí obcí. Statut města mají 4 obce. Státní správu pak vykonávají 3 pověřené obecní úřady: Třeboň, Suchdol nad Lužnicí a České Velenice. Mapa správního členění regionu ORP Třeboň je uvedena v příloze č. 5.

1.5.5 Obyvatelstvo

Na území ORP Třeboň žilo k 1. 1. 2008 celkem 25 331 obyvatel v průměru počtu 1013,2 obyvatel na obec. Ve městech žije 17 651 obyvatel, což je 69,7% celkového počtu obyvatel regionu. Průměrný věk obyvatelstva je 40,9 let. Hustota obyvatelstva je 47 obyvatel na 1 km².⁵ Demografické složení obyvatelstva znázorňuje tabulka č. 2.

⁵ http://www.czso.cz/x/redakce.nsf/i/orp_trebon

Tabulka č. 2 demografické složení obyvatelstva na území ORP Třeboň

ORP	Počet obyvatel									
	Celkem	0-14			15-64			65 a více		
		Muži	Ženy	Celkem	Muži	Ženy	Celkem	Muži	Ženy	Celkem
Třeboň	25 331	1 971	1 865	3 836	8 908	8 739	17 647	1 531	2 317	3 848

1.5.6 Dopravní infrastruktura ORP Třeboň

- *železniční síť*

Přes území ORP Třeboň je vedena železniční trať v severojižním směru od Veselí nad Lužnicí do Rakouska v délce 55 km. Trať není elektrifikována. V délce tratě na území ORP je 54 železničních přejezdů, z toho je 26 bez závor.⁶

- *silniční síť*

Území ORP Třeboň je protkáno celkem 295,28 km silnic. Přehled délky silnic podle tříd vyjadřuje tabulka č. 3.

Tabulka č. 3 délka silnic na území ORP Třeboň⁷

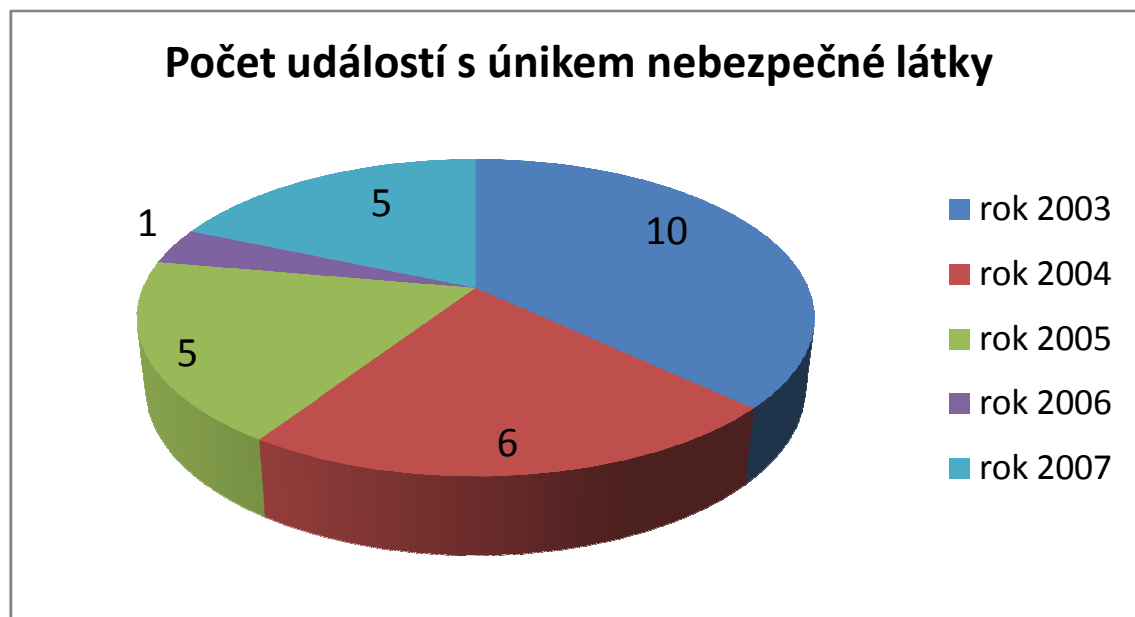
Silnice	km	Mosty	Počet
I.třída	69,05	I. třída	22
II.třída	66,86	II. třída	15
III.třída	159,37	III. třída	26
Celkem	295,28	Celkem	63

⁶ <http://www.szdc.cz/zeleznice.php>

⁷ <http://www.susjk.cz/cz/>

Silnice I. tříd č. 24 od Veselí nad Lužnicí(hranice s okresem Tábor) (I/3) - Třeboň (I/34) - Halámky – Rakousko v délce 45,919 km , která protíná území severojižním směrem a silnice č. č.34 České Budějovice(hranice okresu České Budějovice) (I/3) - Třeboň (I/24) - Jindřichův Hradec (I/23) v délce 19 km, která protíná území ORP ze západu na východ se křížují v intravilánu města Třeboň.⁸ Intenzita dopravy přes město Třeboň je znázorněna v příloze č. 6. V grafu č. 1 je znázorněna statistika dopravních nehod při kterých došlo k úniku nebezpečných látek.⁹

Graf č. 1 Počet dopravních nehod s únikem NL



1.6 Integrovaný záchranný systém

Integrovaný záchranný systém je koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.

⁸ <http://www.rsd.cz/doc/Silnicni-a-dalnicni-sit/Silnice/silnice-itrid>

⁹ <http://cep.mdcz.cz/dok2/DokPub/dok.asp>

Právním základem integrovaného záchranného systému (dále jen IZS) je zákon č.239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, ve znění zákona č. 320/2002 Sb. který stanovuje složky IZS a jejich působnost, použití IZS, působnost a pravomoc správních úřadů a práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích. IZS můžeme považovat za nástroj součinnosti územních orgánů veřejné správy a složek k provádění záchranných a likvidačních prací při vzniku mimořádné události.

IZS se použije v přípravě na vznik mimořádné události a při potřebě provádět současně záchranné a likvidační práce dvěma anebo více složkami IZS.

Mimořádnou událostí (dále též MU) se rozumí škodlivé 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.

Záchranné práce jsou činnosti k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušení jejich příčin.

Likvidační práce jsou činnosti k odstranění následků způsobených mimořádnou událostí.¹⁰

1.6.1 Složky IZS

Složky IZS provádějí záchranné a likvidační práce, popřípadě ochranu obyvatel. Podle působení při záchranných a likvidačních pracích dělíme složky na:

¹⁰ zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému

- základní složky IZS,
- ostatní složky IZS.

Základními složkami IZS jsou:

- Hasičský záchranný sbor České republiky,
- Jednotky požární ochrany zařazené v systému plošného pokrytí území kraje,
- Policie České republiky,
- Zdravotnická záchranná služba.

Základní složky jsou základem systému, protože provádějí:

- nepřetržitou pohotovost pro příjem hlášení o vzniku MU,
- vyhodnocení stavu MU,
- neodkladný zásah.

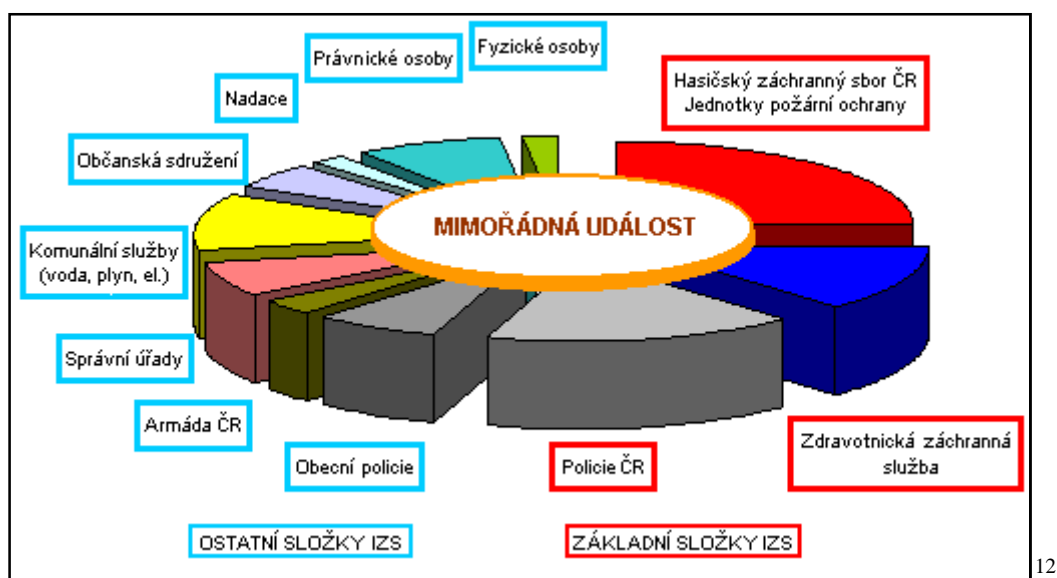
Za ostatní složky IZS se považují:

- vyčleněné síly a prostředky Armády ČR,
- ozbrojené bezpečnostní sbory (Obecní policie),
- ostatní záchranné sbory,
- havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby,
- zařízení civilní ochrany,
- orgány ochrany veřejného zdraví (v době krizových stavů se stávají ostatními složkami IZS také odborná zdravotnická zařízení na úrovni fakulturních nemocnic pro poskytování specializované péče),
- neziskové organizace a sdružení občanů.

Začlenění ostatních složek do IZS je podmíněno uzavřením dohody o *plánované pomoci na vyžádání*. Plánovaná pomoc na vyžádání je předem dohodnutý způsob poskytnutí pomoci při provádění záchranných a likvidačních prací obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností, krajskému úřadu, Ministerstvu vnitra (dále též MV) nebo základním složkám IZS ostatní složkou IZS.¹¹

Graf č. 2 znázorňuje zastoupení složek IZS při likvidaci MU.

Graf č. 2 Zastoupení složek IZS



1.6.2 Koordinace složek IZS

Koordinace složek IZS při společném zásahu probíhá na třech úrovních:

¹¹ ŠENOVSKÝ, M., ADAMEC, V., HANUŠKA, Z., Integrovaný záchranný systém. 2. vydání. Ostrava: SPBI Ostrava, 2007. 157 s. Spektrum 40. ISBN 978-80-73585-007-č

¹² http://www.mvcr.cz/hasici/faq/izs_hasici.html, Listopad 2008

- *taktická* – velitelem zásahu (dále též VZ) v místě nasazení složek a v prostoru předpokládaných účinků mimořádné události,
- *operační* – na úrovni operačních středisek základních složek IZS, operační a informační střediska HZS krajů (dále též KOPIS) a operační a informační středisko generálního ředitelství HZS jsou stálé orgány pro koordinaci složek IZS - *operační a informační středisko IZS*,
- *strategická* - přímým zapojením starosty obce s rozšířenou působností, primátora města Brna, Ostravy nebo Plzně, hejtmana kraje, primátora hlavního města Praha nebo Ministerstva vnitra – GŘ HZS do koordinace záchranných a likvidačních prací (krizový štáb je využíván jako poradní orgán).¹³

1.6.3 Předurčení jednotek požární ochrany na řešení nehody nebezpečné látky

Předurčenost jednotky požární ochrany pro zásah na MU s přítomností NCHL je dána podle:

- vybavení jednotky požární ochrany výzbrojí a ochrannými prostředky
- speciální odborné přípravy příslušníků jednotky pro zásah na nebezpečné látky

Podle předpokládané činnosti na místě zásahu v návaznosti na systém plošného pokrytí jednotkami požární ochrany, podle technického vybavení a ochranných prostředků se předurčují jednotky požární ochrany (dále JPO) pro zásah na nebezpečné látky do kategorií:

¹³ vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení IZS

- *opěrná* - do této kategorie je zařazena vybraná stanice typu C Hasičského záchranného sboru Jihočeského kraje (dále též HZS Jčk), která zajišťuje pohotovost skupiny 3 specialistů na nebezpečné látky s předpokládanou dobou nasazení nad 60 minut a dojezdu jednotky z místa dislokace do 80 až 120 minut,
- *střední* - do této kategorie jsou zpravidla zařazeny stanice typu C územních odborů HZS Jčk s dobou nasazení 80 minut a dojezdem z místa dislokace do 40 minut, dále pak stanice typu P4 dislokované na hlavních přepravních trasách nebezpečných látek,
- *základní* - do této kategorie jsou zařazeny stanice typu P, stanice typu C nezařazené do kategorií S nebo O a dále podle podmínek, které stanoví HZS Jčk také JPO II. Předpokládaná doba nasazení do 40 minut a dojezdu z místa dislokace do 30 minut.

Jednotky HZS Jčk předurčené podle plánu plošného pokrytí území JPO pro zásah s přítomností NCHL. (tabulka č. 4). V příloze č. 7 je uveden seznam předurčených jednotek

Tabulka č. 4 Přehled předurčených jednotek HZS Jčk pro ORP Třeboň¹⁴

Místo dislokace	Kategorie JPO podle předurčení pro zásah s NL		
	O – opěrná	S - střední	Z - základní
České Budějovice	X		
Jindřichův Hradec		X	
Třeboň			X

1.6.4 Složky IZS na území ORP Třeboň

Záchranné a likvidační práce při nehodách nebezpečných látek vyžadují spolupráci celé řady složek IZS. Přehled o dislokaci základních složek IZS v městech na území ORP Třeboň je uveden v tabulce č. 5

Tabulka č. 5 Dislokace složek IZS na území ORP Třeboň

Místo dislokace	Druh základní složky IZS			
	JPO	PČR	ZZS	MěP
Třeboň	JPO I JPO II/2	obvodní odd.	výjezdové místo	služebna
Suchdol n. Lužnicí	JPO II/1	obvodní odd.	výjezdové místo	
České Velenice	JPO III/2			
Lomnice n. Lužnicí	JPO III/1			

¹⁴ Příloha č.3/4 k zabezpečení plošného pokrytí Jihočeského kraje

- JPO I je jednotka HZS ČR. Na území ORP Třeboň zajišťuje výjezd jednoho družstva o zmenšeném početním stavu (1+3),
- JPO II/1 jednotka sboru dobrovolných hasičů obce kategorie JPO II, která zabezpečuje výjezd družstva o zmenšeném početním stavu (1+3) a zřizuje se zpravidla ve vybrané obci s počtem obyvatel nad 1000,
- JPO III/1 jednotka sboru dobrovolných hasičů obce kategorie JPO III, která zabezpečuje výjezd družstva o zmenšeném početním stavu (1+3) a zřizuje se zpravidla ve vybrané obci s počtem obyvatel nad 1000,
- JPO III/2 jednotka sboru dobrovolných hasičů obce kategorie JPO III, která zabezpečuje výjezd dvou družstev o zmenšeném početním stavu (1+3) a zřizuje se zpravidla ve vybrané obci s počtem obyvatel nad 1000.¹⁵

1.7 Krizový štáb obce s rozšířenou působností Třeboň

K řešení krizových situací ve správním území obce s rozšířenou působností zřizuje starosta jako svůj pracovní orgán krizový štáb obce s rozšířenou působností (dále též KŠ ORP).

Starosta svolává KŠ ORP v případě, že

- jej použije ke koordinaci záchranných a likvidačních prací,
- je vyhlášen krizový stav pro celé území státu, pro celé území kraje nebo pro jeho část patřící do působnosti obce s rozšířenou působností,

¹⁵ vyhláška 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany

- je vyhlášen stav nebezpečí pro celé území kraje nebo pro jeho část patřící do působnosti obce s rozšířenou působností,
- je k tomu vyzván MV při ústřední koordinaci záchranných a likvidačních prací
- jde o úkol prováděný při cvičení.

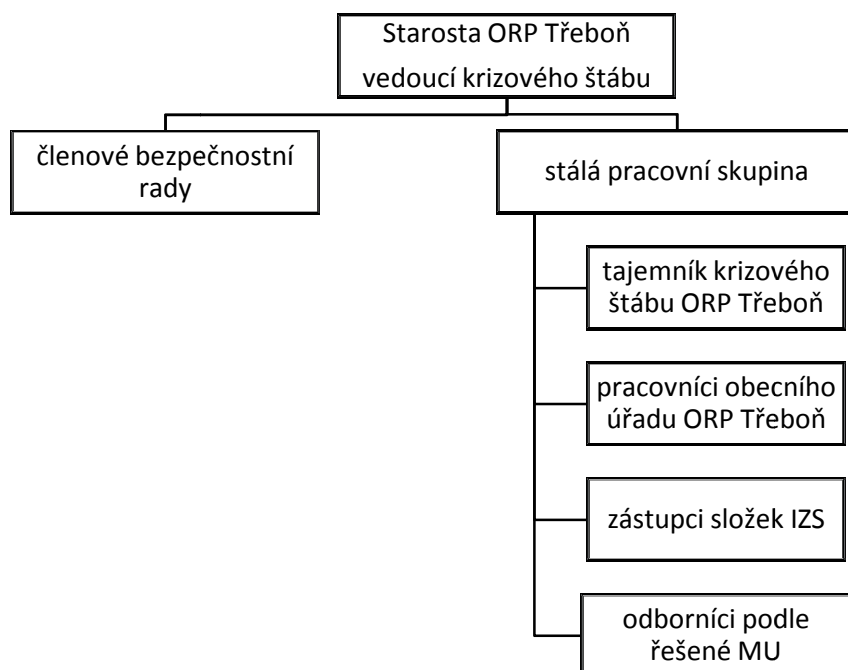
Složení krizového štábu ORP Třeboň

Počet členů KŠ ORP není závazně stanoven, předpis pouze stanoví doporučené složení. Členy krizového štábu obce jsou:

- členové bezpečnostní rady určené obce,
- členové stálé pracovní skupiny krizového štábu, kterou tvoří:
 - tajemník krizového štábu-vedoucí Odboru vnitřních věcí,
 - pracovníci obecního úřadu ORP Třeboň,
 - zástupci složek IZS v působnosti ve správním obvodu určené obce,
 - odborníci s ohledem na druh řešené mimořádné události nebo krizové situace.

O složení KŠ ORP při řešení konkrétní mimořádné události nebo krizové situace rozhoduje vedoucí krizového štábu operativně. Schéma č. 1 znázorňuje složení krizového štábu ORP Třeboň.

Schéma č. 1 Složení KŠ ORP Třeboň



Po aktivaci KŠ ORP zahájí nepřetržitou činnost stálá pracovní skupina. Činnost KŠ ORP se řídí jeho jednacím řádem, který schvaluje vedoucí KŠ ORP. Podle potřeby se svolává zasedání krizového štábu určené obce. Stálá pracovní skupina při řešení krizové situace nebo v případě koordinace záchranných a likvidačních prací pak:

- analyzuje vývoj krizové situace nebo mimořádné události,
- dokumentuje postup řešení,
- podává vedoucímu krizového štábu návrh na způsob řešení, postup při ochraně obyvatelstva a na vyhlášení, změnu nebo odvolání krizového stavu,
- soustřeďuje informace o stavu sil a prostředků, vede celkový přehled nasazení sil a prostředků a rozpracovává návrhy na jejich využití,

- zabezpečuje informování veřejnosti o přijatých opatřeních a postupu řešení krizové situace nebo mimořádné události,
- připravuje technickou a informační podporu nasazeným silám a prostředkům, vede evidenci finančních výdajů a nákladů,
- organizuje ochranu obyvatel postiženého území včetně zajištění zásobování a humanitární pomoci obyvatelům postiženého území.¹⁶

1.8 Popis přepravované nebezpečné chemické látky

Kyselina fluorovodíková, chemický vzorec HF je jediná kyselina fluoru, protože fluor nemůže vytvářet sloučeniny s kyslíkem, ve kterých by byly na fluor v aniontu vázány atomy kyslíku. V ČR je největším producentem Spolchemie a.s., Ústí nad Labem . Přehled použití kyseliny fluorovodíkové

- výroba anorganických fluoridů (35-45%),
- výroba fluorovaných uhlovodíků (30%),
- katalyzátor pro alkylační reakce při rafinaci ropy (5%),
- leptání a úprava skla,
- ocelářský průmysl při moření ušlechtilých ocelí,
- uranový průmysl,
- čištění potrubí a ocelových nádrží,
- výroba polovodičů,
- čištění přírodní tuhy a uhlíkatých materiálů při výrobě elektrod.¹⁷

¹⁶ ŠENOVSKÝ, M., ADAMEC, V., Právní východiska krizového managementu Management záchranných prací. 2. vydání, Ostrava : SPBI Ostrava, 2007. 97 s. Spektrum 39. ISBN 80-86634-67-1.

Fyzikální vlastnosti: kyselina fluorovodíková-technická je čirá, bezbarvá nebo mírně nažloutlá, ostře páchnoucí na vzduchu dýmající kapalina. Kyselina fluorovodíková je vodným roztokem fluorovodíku.

Toxické vlastnosti: fluorovodík je zjistitelný čichem v koncentraci 0,04 ppm. Dráždí oči, kůži a dýchací cesty. Páry fluorovodíku i jeho vodný roztok jsou velmi jedovaté a silně leptají tkáň. V tabulce č. 6 je přehled akutní toxicity kyseliny fluorovodíkové.

Tabulka č. 6 Akutní toxicita kyseliny fluorovodíkové¹⁸

Akutní toxicita	koncentrace
LD ₅₀ , potkan, orální	891 mg/kg
LD _{LO} potkan, dermální	500 mg/ kg
LD _{LO} králík, vdechování	260 mg/m ³ /7 hod
LC ₅₀ krysa, vdechování	265mg/m ³ /4 hod

Nižší jednorázová expozice vyvolává kašel, pocit dušení, třes, inhalace vyšších koncentrací pak zvracení, dechové obtíže a smrt. Dlouhá expozice nižších koncentrací vede k zánětu nosní sliznice a sliznice úst, zánětu hrtanu, hltanu, průdušnice a průdušek (někdy se vznikem vředů), perforaci nosní přepážky, ztrátě čichu

¹⁷ http://www.spolchemie.cz/sp/vyr_de.aspx?id=75&is=16, Prosinec 2008

¹⁸ http://www.eurochem.cz/images/texts/ANILIN_PL1.gif, Prosinec 2008

a k poškození zubů. Zasažení kůže vede k jejímu těžkému a bolestivému poškození. Neobyčejně těžké účinky má fluorovodík na oči.

Obaly: Kyselina fluorovodíková-technická 70% je běžně distribuována v následujících obalech:

- PE soudky à 50 kg netto
- PE soudky à 200 kg netto
- ocelové sudy s PE vložkou à 200 kg netto
- železniční cisterny
- automobilní cisterny¹⁹

Názorný příklad cisterny používané na převoz žíravých látek je uveden v příloze č. 8.

Bezpečnostní informace pro přepravu jsou uvedeny v tabulce č.7

Tabulka č. 7 Bezpečnostní informace pro přepravu²⁰

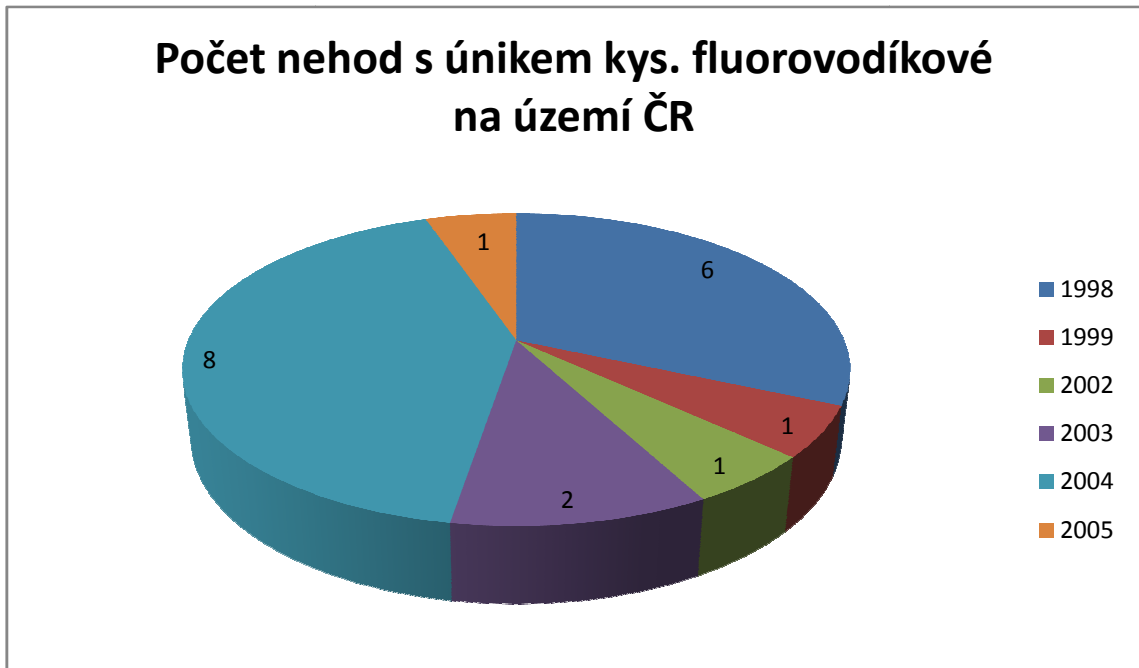
	Klasifikace pro ADR/RID
Číslo UN	1790
Třída nebezpečnosti	8
Název látky	KYSELINA FLUOROVODÍKOVÁ
Obalová skupina	II
Další údaje	Výstražná tabule(KEMLER): 886 , bezpečnostní značky: 8, 6.1

¹⁹ <http://www.spolchemie.cz/sp/dok.aspx?id=75&iv=11>, Leden 2009

²⁰ http://www.eurosarm.cz/chem_detail.php?ID=310103000000&name=Kyselina_fluorovodikova, Únor 2009

Graf č. 3 znázorňuje počet událostí od roku 1998, při kterých došlo k úniku kyseliny fluorovodíkové.

Graf č. 3 Počet událostí s únikem kyseliny fluorovodíkové.²¹



²¹ <http://cep.mdcz.cz/dok2/DokPub/dok.asp>, Únor 2009

2 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY

Cílem mé práce je vypracování metodiky pro postup a činnost jednotlivých základních složek integrovaného záchranného systému a krizového štábu obce s rozšířenou působností Třeboň se zaměřením na činnost jednotek požární ochrany při řešení následků dopravní nehody automobilní cisterny převážející kyselinu fluorovodíkovou.

Hypotézou této práce je, že každá ze zasahujících složek integrovaného záchranného systému při společném zásahu při dopravní nehodě automobilové cisterny převážející nebezpečnou látku má postupovat podle odpovídající, předem zpracované metodiky.

3 METODIKA

Informace pro vypracování mé bakalářské práce jsem čerpal z nastudované legislativy, odborné literatury a publikací týkající se oblasti chemických výrobků a nebezpečných chemických látek, předpisů pro přepravu nebezpečných látek a jejich identifikaci. Rovněž jsem čerpal z bojového řádu jednotek požární ochrany a z typových plánů integrovaného záchranného systému. Poznatky z nastudovaných materiálů jsem konzultoval s funkcionáři HZS Jčk, územního odboru Jindřichův Hradec mjr. Václavem Havlisem, mjr. Ivanem Vinklárkem a také s bezpečnostní referentkou Mgr. Lenkou Frühaufovou, pracovnící Odboru vnitřních věcí Městského úřadu Třeboň. Dále jsem čerpal ze závěrů taktického cvičení integrovaného záchranného systému na téma „Likvidace následků dopravní nehody silniční cisterny dopravující nebezpečnou látku v katastru obce Třeboň“ konaného 17. 10. 2005.

4. VÝSLEDKY

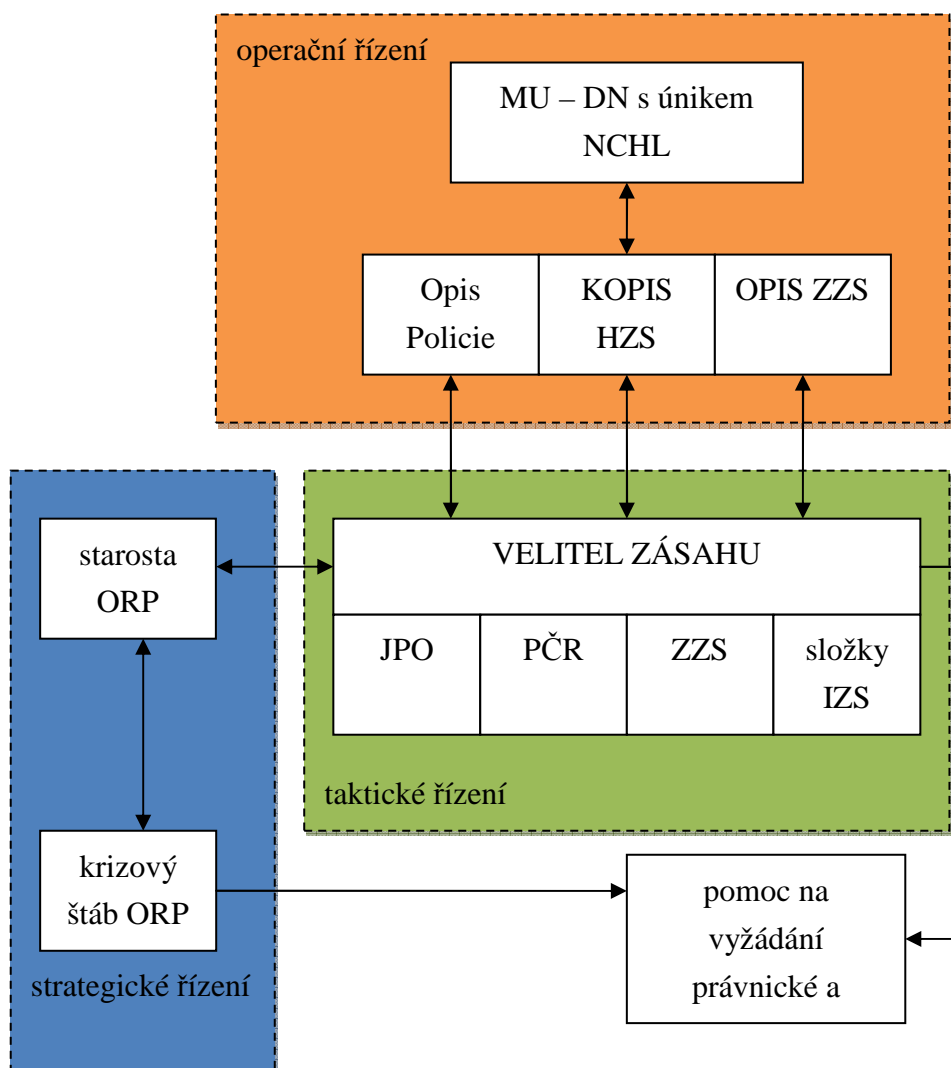
4.1 Organizace a řízení záchranných a likvidačních prací

Záchranné a likvidační práce jsou souborem činností k zabránění poškození zdraví, ohrožení životů, majetku nebo životního prostředí. *Záchranné práce* se vedou přímo k odvrácení ohrožení života osob nebo zvířat. Tyto práce z hlediska provedení a rychlosti nesnesou odklad, přitom může dojít k ohrožení životů osob, které tyto práce provádějí. *Likvidační práce* jsou pak ostatní činnosti snižující nebezpečí a příčiny vedoucí k odstranění následků, které havárie způsobila. V příloze č. 9 je mapa výchozí situace mimořádné události. Schéma č. 2 znázorňuje vazby a řízení při zásahu IZS na mimořádnou událost s únikem NCHL.

Při záchranných a likvidačních pracích při nehodách nebezpečných látek se podílí na místě události a v prostoru předpokládaných účinků především tyto složky

- jednotky požární ochrany,
- Policie ČR,
- zdravotnická záchranná služba,
- orgány životního prostředí,
- vodoprávní orgány,
- orgány ochrany veřejného zdraví.

Schéma č. 2 Schéma vazeb a řízení podpory při zásahu IZS na NCHL



Koordinaci záchranných a likvidačních prací a řízení součinnosti složek provádí *velitel zásahu*. VZ při nehodě NCHL je velitel jednotky PO, příslušník HZS Jčk. Velitel zásahu člení místo zásahu podle rozsahu mimořádné události, potřeb koordinace záchranných a likvidačních prací organizačně na sektory, popřípadě úseky

nebo zóny. Při společném zásahu IZS je nutné, aby všechny složky na místě zásahu přijaly vytvořenou organizaci místa zásahu.

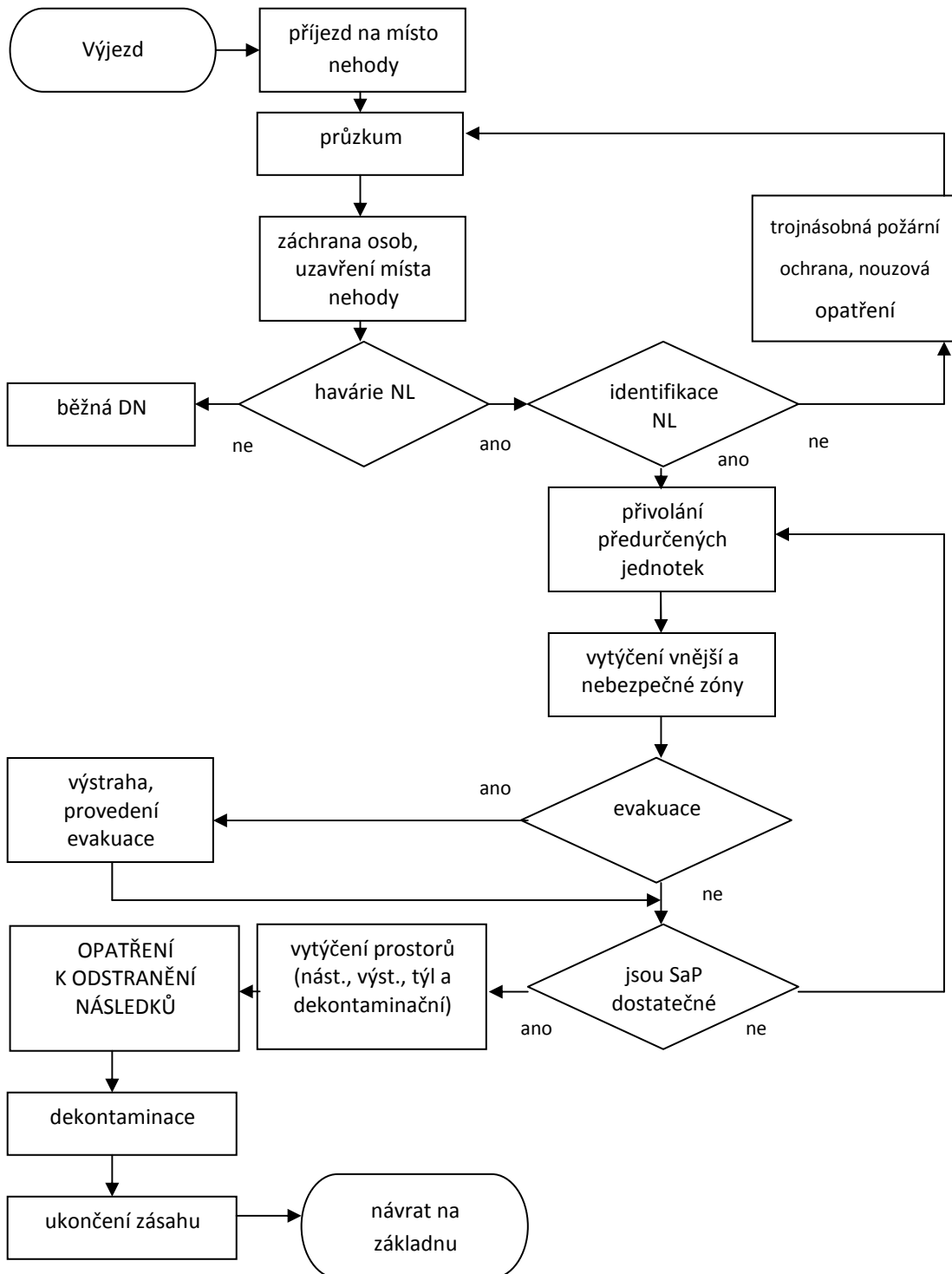
4.2 Úkoly a postup činnosti jednotek PO

Prvořadá opatření.

První jednotka požární stanice Třeboň (JPO I), která přijíždí na místo zásahu se musí k místu nehody přibližovat po směru větru a stále směr větru kontrolovat. Dalším úkolem je provedení prvořadých opatření do příjezdu předurčených jednotek vyššího typu (střední, opěrné). Schéma č. 3 znázorňuje algoritmus zásahu na nebezpečnou chemickou látku.

- průzkum – z dostupných informací zjistit, zda se skutečně jedná o nehodu s únikem nebezpečné chemické látky,
- opatření vedoucí k záchraně osob,
- vyproštění osob z havarovaných vozidel,
- uzavření místa nehody.

Schéma č. 3 Algoritmus zásahu na NCHL



Do doby, než VZ určí jaká nebezpečná chemická látka unikla, musí jednotka provést tato opatření:

- dodržet podle směru větru dostatečný odstup od místa nehody – 100m,
- připravit prostředky pro zásah v případě požáru – voda, pěna, prášek (trojnásobná požární ochrana),
- vyloučit možné zdroje iniciace požáru,
- práce provádět v nejvyšší úrovni ochranných prostředků,
- na práci v nebezpečné zóně a na průzkum nasadit nejmenší počet hasičů,
- připravit zjednodušenou dekontaminaci.

Identifikace NL.

Zdrojem prvotních informací na místě zásahu pro identifikaci nebezpečné látky jsou informační tabule ADR, výstražné značky (nálepky) na obalech, systém DIAMANT, HAZCHEM-kód dále pak i přepravní doklady a pokyny pro případ nehody uložené v kabině řidiče. Dále VZ může čerpat z verbálního sdělení od řidiče o látce, z vnějších projevů a znaků havárie.

Externí informace o tom, jaké nebezpečí identifikovaná látka představuje vychází především z databáze nebezpečných látek informačního systému na krajském operačním a informačním středisku HSZ Jčk, registrů nebezpečných látek, z databanky nebezpečných látek (Alfadat) nebo ze systému TRINS.

Po identifikaci nebezpečné látky VZ určí nebezpečnou zónu a vnější zónu, přivolá jednotky předurčené pro zásah na nehody s nebezpečnou látkou. Podle situace

jednotka provede opatření zabránění dalšímu úniku, šíření nebezpečné látky nebo provede opatření na zachycení a odstranění uniklé nebezpečné látky.

Členění místa zásahu.

Podle rozsahu mimořádné události, potřeb koordinace záchranných a likvidačních prací provede VZ *organizační členění místa zásahu.*

Vnější zóna – prostor vymezený pro vedení zásahu. Je zde omezený pohyb osob, prostor je vymezen hranicí vnější zóny. S ohledem na rozvoj havárie se v této zóně prvotně provádí opatření k ochraně obyvatel např. evakuace. Ve vnější zóně je situován nástupní a dekontaminační prostor.

Nebezpečná zóna – vymezuje prostor s bezprostředním ohrožením zdraví a života vlivem účinků mimořádné události. Je vytýčena hranicí nebezpečné zóny, která vymezuje nejmenší odstup od místa nehody. Délka odstupu, která se řídí druhem nebezpečné látky je uvedena v tabulce č. 8

Tabulka č. 8 Vymezení nebezpečné zóny

hořlavé kapaliny, louhy, kyseliny	5 m
jedovaté žíravé plyny, páry, prachy	15 m
látky schopné výbuchu (páry, plyny, prachy)	30 m
radioaktivní látky	50 m
třaskaviny, rozsáhlá oblaka par	100 až 1000 m

Týlový prostor se vymezuje za hranicí vnější zóny v prostoru, který nesmí zasáhnout nebezpečná látka. Zde se soustřeďují síly a prostředky povolání na místo zásahu

a zároveň je prostorem pro regeneraci fyzických sil zasahujících. Týlový prostor má význam především při nehodách velkého rozsahu a při nasazení velkého počtu sil a prostředků. Týlový prostor pak můžeme rozdělit na

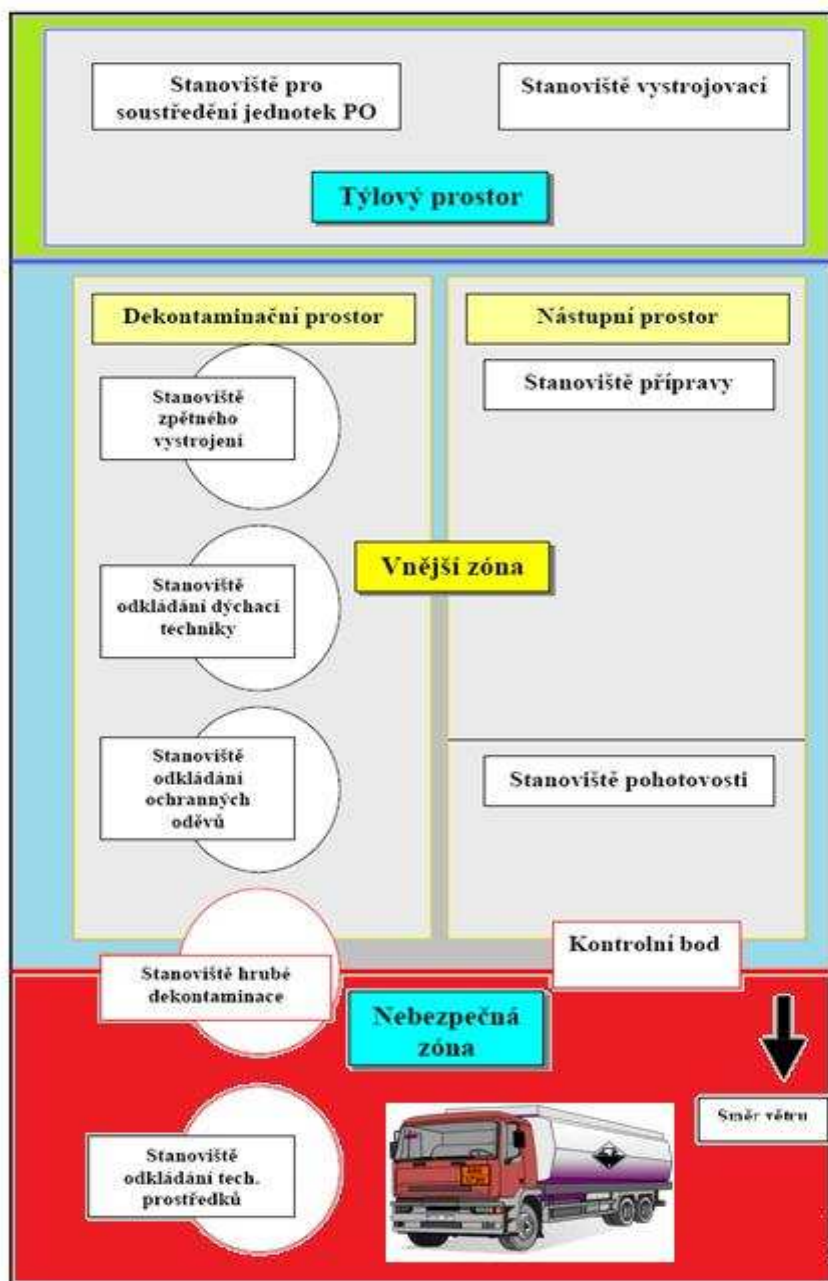
- *vystrojovací stanoviště* kde se zasahující vybaví ochrannými prostředky a výzbrojí,
- *stanoviště soustředění* příjíždějících sil a prostředků. Zde je se vytvářejí místa pro občerstvení a odpočinek zasahujících.

Pro zajištění správné činnosti v týlovém prostoru určí velitel zásahu velitele týlového prostoru.

Nástupní prostor je situován ve vnější zóně na hranici s nebezpečnou zónou na návětrné straně. Zde probíhá příprava a soustředění zasahujících sil a prostředků před jejich nasazením do nebezpečné zóny. Velitel zásahu určí velitele nástupního prostoru, který organizuje činnost nástupního prostoru, zejména:

- podle pokynů VZ připravuje hasiče pro nasazení do nebezpečné zóny a podle požadavků VZ je do nebezpečné zóny nasazuje,
- zajišťuje evidenci a dodržování plánovaných časů, v případě nutnosti střídání upozorní VZ,
- na pokyn VZ organizuje střídání hasičů v nebezpečné zóně.

Schéma č. 4 Členění místa zásahu



Evidenci a kontrolu plánovaných časů je nutné vést písemnou formou. Odhad může vést k překročení doby činnosti dýchacího přístroje a tím k ohrožení hasičů. Při plánování doby nasazení se musí započítat doba nutná pro dekontaminaci, která může být až 10 minut. Pro vedení evidence se použije formulář uvedený v tabulce č. 9.

Tabulka č.9 Evidence, plánování a sledování doby nasazení ochranných obleků

Datum:		Látka:			Místo zásahu:			
Jméno	Jednotka PO	osobní spotřeba vzduchu	čas nasazení	počáteční tlak VDP	max. doba nasazení	čas výstupu	doba činnosti	zbytkový tlak VDP

Na vytvoření podmínek pro správné nasazení sil a prostředků k činnosti v nebezpečné zóně se nástupní prostor může rozdělit na stanoviště:

- *přípravy* kde se soustředí zasahující vybavení k zásahu. Zde provede velitel zásahu se skupinou před vstupem do nebezpečné zóny bezpečnostní pohovor,
- *pohotovosti* je těsně na hranici nebezpečné zóny. Zde zasahující vyčkávají na pokyn velitele zásahu ke vstupu do nebezpečné zóny,
- *jistící skupiny* která je připravena k zásahu v případě ohrožení zasahujících v nebezpečné zóně. V tabulce č. 10 je přehled početního složení jistících skupin.

Tabulka č.10 Počty hasičů na jištění zasahujících v nebezpečné zóně

Minimální počet hasičů pro jištění pracovní skupiny v nebezpečné zóně	
počet hasičů v nebezpečné zóně	počet hasičů pro jištění
2 hasiči	2 hasiči
3 hasiči	1 hasič
více než 3 hasiči	hasiči se jistí vzájemně
extrémně nebezpečné práce	poměr jisticích-jištěných 1:1

- *kontroly (kontrolní bod)* zde se provádí kontrola bezpečného a správného nasazení ochranných obleků, kontrola a evidence dodržování plánovaných časů nasazení ochranných obleků. Je jediným místem pro vstup do nebezpečné zóny.

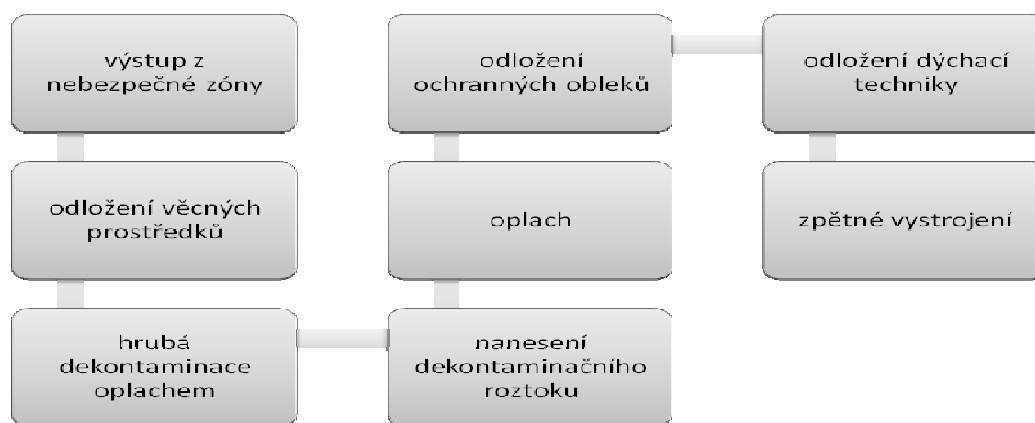
Dekontaminační prostor je jediným místem pro výstup z nebezpečné zóny. Zřizuje se ještě před nasazením průzkumné skupiny. Je situován ve vnější zóně na hranici s nebezpečnou zónou. V dekontaminačním prostoru je zřízeno dekontaminační pracoviště. Hranice prostoru musí být zřejmá a dodržována. Zřízení dekontaminačního stanoviště musí být takové, aby nedošlo po návratu z nebezpečné zóny k opětovné kontaminaci zasahujících. Proto se dekontaminační prostor rozděluje na stanoviště s charakteristickou činností a charakteristickým nebezpečím.

Dekontaminace.

Dekontaminace je specifická činnost jednotek PO při zásahu na NL. Prvořadým cílem dekontaminace je snížit škodlivý účinek NL (kontaminantu) na přijatelnou bezpečnou úroveň. Dekontaminace při zásahu na žíravou NL se provádí mokrým způsobem. Výhodou mokrého způsobu dekontaminace je dostatečná účinnost

a spolehlivost. Tento způsob umožňuje snadné jímání produktů dekontaminace. Nevýhodou je použití tohoto způsobu při klimatických podmínkách pod bodem mrazu a vznik většího množství odpadních produktů dekontaminace.

Schéma č. 5 Průběh procesu dekontaminace



Stanoviště odložení věcných prostředků je vždy na výstupním směru z nebezpečné zóny. Zde se odkládají používané kontaminované prostředky, které pak mohou být použity po celou dobu zásahu v nebezpečné zóně. Takto se sníží náročnost na množství používaných prostředků. Použité prostředky vynesou poslední zasahující skupina k dekontaminaci.

Stanoviště hrubé dekontaminace (dekontaminační pracoviště) je vždy na hranici nebezpečné zóny a fakticky odděluje nebezpečnou zónu od vnější zóny. Stanoviště by mělo mít pevný povrch, výhodou je sklon povrchu směrem do nebezpečné zóny. Zde se provede prvotní opláchnutí kontaminantu vodou, následně nanesení dekontaminačního činidla, vzhledem k silné aciditě kyseliny fluorovodíkové je možné využít k dekontaminaci povrchů neutralizačních reakcí zásadami.

Dekontaminaci je proto možné provádět vodným roztokem hydroxidu nebo uhličitanu sodného, při malých zasaženích pak velkým množstvím čisté vody.

Dekontaminace se provádí v dekontaminační sprše, kterou je vybavena opěrná a střední předurčená jednotka PO pro zásah na NL. Tato sprcha slouží k provádění dekontaminace nánosem dekontaminačního roztoku nebo k oplachování vodou i ke kombinaci obou činností. Hasiči mohou provádět dekontaminaci navzájem. Na obrázku č. 1 je uveden příklad dekontaminační sprchy a ochranného přetlakového oděvu.

Obrázek č. 1 Příklad dekontaminační sprchy a příklad ochranného přetlakového oděvu



Stanoviště odkládání ochranných oděvů je místo, na kterém si zasahující hasiči s pomocí obsluhy odkládají použité ochranné oděvy. Na zem se až do místa zpětného vystrojení rozprostře fólie. Použitý oděv se pak ukládá do neprodyšného obalu, například PE pytle. Obsluha dekontaminačního pracoviště je vybavena dýchacím přístrojem a ochrannými rukavicemi.

Stanoviště pro odkládání dýchací techniky následuje těsně za stanovištěm odkládání ochranných obleků. Zde hasiči odloží dýchací přístroj, který byl nesený pod ochranným oděvem. Údaj o zbývajícím množství vzduchu se zapíše do formuláře pro evidenci a sledování plánovaných časů při zásahu v ochranném obleku.

Při plánování doby nasazení hasiče se musí počítat se spotřebou vzduchu tak, aby doba činnosti přístroje končila až po době odložení.

Stanoviště zpětného vystrojení zde se hasič vystrojí do osobních výstrojních součástí, které odložil v nástupním prostoru. Po vystrojení hasič přejde do týlového prostoru k regeneraci, úplné očištění popřípadě k lékařské prohlídce.

Opatření k odstranění následků nehody.

Na omezení rozsahu nehody s únikem kyseliny fluorovodíkové se provádějí opatření, které vedou k zastavení dalšího úniku látky z cisterny a jejího rozšiřování do okolí místa nehody:

- utěsnění poškozené armatury nebo trhliny pláště cisterny pomocí klínů, zátek, těsnících vaků a popruhů, těsnících rohoží a tkanin,
- ohraničení vyteklé látky pomocí umělých hrázek a uzávěr kanalizačních vpustí,
- jímání unikající látky do náhradních obalů, tyto však musí vyhovovat vlastnostem kyseliny fluorovodíkové.

Koncentrované kyselině fluorovodíkové v koncentraci $> 65\%$ odolává ocel, železo, měď a teflon (PTFE). Zředěná pak rozpouští většinu běžných kovů. V koncentraci 30-52 % odolává polyetylen (PE).

Přečerpávání kyseliny z havarované cisterny.

Jestliže dopravce sám nemůže zajistit náhradní cisternu, musí VZ v průběhu zásahu vyžádat KOPIS k zajištění a přistavení náhradní cisterny na místo zásahu k přečerpání kyseliny z havarované cisterny. KOPIS pro tento případ může využít systému ARGIS a na základě shromažďovaných informací v systému oslovit jinou právnickou nebo podnikající fyzickou osobu k dodání cisterny a technických prostředků pro přečerpání látky.

4.3 Úkoly a činnost správních orgánů obce s rozšířenou působností Třeboň

Přečerpávání nebezpečné látky je činnost, při které je určité riziko nepředvídaného úniku látky do životního prostředí. V případě, že místo nehody je v zastavěné části obce, dají se v této oblasti očekávat při předpokládaném směru šíření (zóna ohrožení) účinky kyseliny fluorovodíkové. Proto požádá VZ prostřednictvím KOPIS starostu určené obce ke koordinaci záchranných a likvidačních prací při řešení této mimořádné události. Pro koordinaci záchranných a likvidačních prací pak může starosta určené obce použít *krizový štáb* své obce, který zajistí v zóně ohrožení následující opatření:

- varování obyvatelstva,
- vyrozumění podniků a institucí,
- evakuaci obyvatelstva, popřípadě i zvířat,
- poskytnutí pomoci osobám, které se nemohou sami evakuovat,
- regulaci dopravy, volného pohybu osob a střežení evakuovaného území Městskou policií Třeboň.

4.4 Úkoly a činnosti sil prostředků Policie České republiky

Příslušníci přítomní na zásahu musí být informováni o nebezpečí, které nebezpečná látka představuje.

Policie na místě zásahu zejména:

- chrání bezpečnost osob a majetku,
- zajišťuje veřejný pořádek, v případě jeho narušení provádí opatření k jeho obnovení,
- uzavírá vnější zónu po jejím vytýčení obsazením stanovišť hlídkami,
- reguluje dopravu v okolí vnější zóny,
- zajišťuje určený režim pohybu vozidel a osob směrem do a z vnější zóny,
- usměrňuje pohyb osob a vozidel na shromaždištích evakuovaných osob a na dalších místech, které určí velitel zásahu.

V oblasti zabezpečení veřejného pořádku v rámci působnosti obce a při zajištění veřejného pořádku v prostorách evakuovaných osob spolupracuje Policie ČR s příslušnou městskou nebo obecní policií.

Při uzávěře vnější zóny a při regulaci pohybu osob do a z vnější zóny:

- zaujme určená stanoviště na hranici vnější zóny,
- zajistí velitelem zásahu určená režimová opatření na vstupu a výstupu osob z a do vnější zóny,
- umožní vjezd techniky a vozidel HZS Jčk, Policie ČR a ZZS Jčk a ostatních složek IZS na základě pokynů velitele zásahu,

- předává podle pokynů velitele zásahu informace o mimořádné události přijíždějícím složkám IZS .

4.5 Úkoly a činnosti sil prostředků Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje

Pokud posádka ZZS dojde na místo dopravní nehody jako první složka IZS, musí posoudit rizika při dopravní nehodě cisterny. Přihlédne na označení cisterny výstražnými a identifikačními tabulemi a odstaví vozidlo v dostatečné vzdálenosti. Přitom okamžitě vyžaduje cestou operačního střediska ZZS přivolání jednotek PO, zároveň upřesní situaci na místě nehody, viditelný únik látky z cisterny, číselné údaje na identifikační tabuli, chování přírody v okolí místa úniku látky.

Po vyproštění, dekontaminaci a transportu pacientů na stanoviště ZZS

- zahájí odbornou přednemocniční neodkladnou péči,
- provádí transport pacientů do lůžkových zdravotnických zařízení,
- konstatuje smrt osob, přičemž provádí úkony spojené s ohledáním těla zemřelého a vyplněním Listu o prohlídce mrtvého,
- zajišťuje podle potřeby nebo na vyžádání VZ součinnost s dalšími složkami IZS.

4.6 Postup velitele zásahu – kontrolní list

1. Příjezd k místu nehody po směru větru, nezajíždět do bezprostřední blízkosti místa nehody

zahájeno	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------

splněno	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

2. Prvotní průzkum, zda se jedná o nehodu s nebezpečnou látkou, rozsah nehody

zahájeno	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------

splněno	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

3. Průzkum, vyproštění a záchrana osob, uzavření místa nehody

zahájeno	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------

splněno	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

4. Zřízení provizorního dekontaminačního stanoviště

zahájeno	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------

splněno	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

5. Provedení nouzových opatření, zajištění trojnásobné požární ochrany

zahájeno	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------

splněno	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

6. Identifikovat nebezpečnou látku

zahájeno	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------

splněno	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

7. Přivolání předurčených jednotek

zahájeno	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------

splněno	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

8. Vytýčení vnější a nebezpečné zóny

zahájeno	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------

splněno	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

9. Provedení evakuace, vyzoomění orgánů samosprávy

zahájeno	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------

splněno	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

10. Vytýčení nástupního, výstupního a týlového prostoru

zahájeno	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------

splněno	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

11. Zřízení dekontaminačního stanoviště

zahájeno	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------

splněno	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

12. Provedení opatření k odstranění následků nehody

zahájeno	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------

splněno	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

5 DISKUZE

Denně je po pozemních komunikacích přepravováno v mezinárodním nebo ve vnitrostátním režimu nespočetné množství chemických látek včetně nebezpečných. Přeprava nebezpečných látek představuje velké riziko vzhledem k nárůstu počtu dopravních nehod na pozemních komunikacích. Při nehodě vozidla přepravujícího nebezpečnou látku může nastat situace, kdy dojde ke ztrátě kontroly nad přepravovaným nákladem. Unikající nebezpečná látka ohrožuje zdraví, životy lidí a poškozují životní prostředí. Rovněž je taková situace nebezpečná i pro zasahující při záchranných a likvidačních pracích. Aby společný zásah na tuto mimořádnou událost byl bezchybný je nezbytné, aby příslušníci a členové zasahujících složek IZS měli dostatečné znalosti z problematiky nebezpečných látek. Příslušníci a členové jednotek PO jsou na zásah s nebezpečnou chemickou látkou v rámci pravidelné odborné přípravy soustavně připravováni. Rovněž vybavení jednotek PO technikou a věcnými prostředky pro tento typ zásahu je na odpovídající úrovni. Zdravotnická záchranná služba, ani Policie ČR nejsou vybaveni osobními ochrannými prostředky a dalším vybavením pro takový druh zásahu.

Mimo jiné jsem při zpracování práce čerpal ze závěrů cvičení složek IZS na téma „ Likvidace následků dopravní nehody silniční cisterny dopravující nebezpečnou látku v katastru obce Třeboň“ konaného 17.10.2005 (příloha č.10). Tohoto cvičení se zúčastnil mimo základní složky IZS také 153. záchranný prapor Jindřichův Hradec, který poskytnout cisternu, do které se nebezpečná látka z havarovaného vozidla přečerpala. Po reorganizaci Armády České republiky v roce 2008 tento prapor zanikl a proto jsem ve své práci uvažoval jiné řešení poskytnutí zmíněné cisterny zejména

z privátního sektoru (využití KOPISu a systému ARGIS). ARGIS je informační systém podpory hospodářských opatření pro krizové stavy v oblasti zajišťování věcných zdrojů. Jeho hlavním cílem je pomoci orgánům krizového řízení od úrovně obecních úřadů s rozšířenou působností, přes úroveň krajských úřadů až po ministerstva a ostatní ústřední správní úřady při plnění povinností uložených. Tento systém vyvíjí a provozuje Správa státních hmotných rezerv.

6 ZÁVĚR

Cílem mé práce bylo vypracovat metodiku pro postup jednotlivých složek integrovaného záchranného systému a krizového štábu obce s rozšířenou působností při společném zásahu na havárii automobilové cisterny převážející kyselinu fluorovodíkovou.

Výsledkem této práce je poskytnutí základních informací o nebezpečných látkách, informačních systémech sloužících k identifikaci nebezpečných látek a také o taktice zásahu jednotek PO při zásahu na únik kyseliny fluorovodíkové. V práci jsou zahrnuty úkoly a činnosti zdravotnické záchranné služby, Policie ČR a pracovních skupin krizového štábu obce s rozšířenou působností. Tato práce může být zdrojem informací i pro další složky IZS při odborné přípravě na téma „zásah při úniku nebezpečné chemické látky“.

7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

legislativa a předpisy

Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému

Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích

Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných chemických havárií

Vyhláška č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany

Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení IZS

Vyhláška č. 164/2004 Sb., kterou se stanoví základní metody pro zkoušení nebezpečných vlastností chemických látek a chemických přípravků z hlediska hořlavosti a oxidační schopnosti

Bojový řád jednotek PO

ADR

RID

bibliografie

- BARTLOVÁ, I., Nebezpečné látky I. 2. vydání. Ostrava: SPBI Ostrava, 2005.

211 s. Spektrum 24. ISBN 80-86634-59-3.

- ŠENOVSKÝ, M., ADAMEC, V., HANUŠKA, Z., Integrovaný záchranný

system. 2. vydání. Ostrava: SPBI Ostrava, 2007. 157 s. Spektrum 40. ISBN 978-80-

73585-007-4

- KOTINSKÝ, P., HEJDOVÁ, J., Dekontaminace. 1. vydání. Ostrava: SPBI Ostrava, 2003.

126 s.Spektrum 34.ISBN 80-86634-31-0

- BARTLOVÁ,I.,PEŠÁK,M.,Analýza nebezpečí a prevence průmyslových havárií II.

1.vydání.Ostrava:SPBI Ostrava,2003. 138 s.Spektrum 33.ISBN 80-86634-30-2

- ŠENOVSKÝ,M.,ADAMEC,V.,Základy krizového managementu.

1.vydání. Ostrava:SPBI Ostrava,2001. 104 s.Spektrum 28.ISBN 80-86111-95-4

- ARNIKA.,Chemické havárie ve světě. Praha,2005.

- ŠENOVSKÝ,M.,ADAMEC,V.,Právní východiska krizového managementu.

2.vydání. Ostrava:SPBI Ostrava,2007. 104 s.Spektrum 39.ISBN 80-86634-67-1

internetové zdroje

- http://www.czso.cz/x/redakce.nsf/i/orp_trebon, Leden 2009

- <http://www.szdc.cz/zeleznice.php>, Říjen 2008

- <http://www.susjk.cz/cz/>, Říjen 2008

- <http://www.rsd.cz/doc/Silnicni-a-dalnicni-sit/Silnice/silnice-itrid>, Říjen 2008

- <http://cep.mdcz.cz/dok2/DokPub/dok.asp>, Únor 2009

- http://www.mvcr.cz/hasici/faq/izs_hasici.html, Listopad 2008

- <http://www.spolchemie.cz/sp/dok.aspx?id=75&iv=11>, Leden 2009

- http://www.eurosarm.cz/chem_detail.php?ID=310103000000&name=Kyselina_fluorovodíková, Únor 2009

8 KLÍČOVÁ SLOVA

Nebezpečná chemická látka

Integrovaný záchranný systém

Krizový štáb

Obec s rozšířenou působností

Přeprava














Havárie

Mimořádná událost

ADR

9. Přílohová část

Příloha č. 1 Značení tříd nebezpečných věcí

	Třída 1 Výbušné látky a předměty		Třída 5.1 Látky podporující hoření
	Třída 2 Plyny		Třída 5.2 Organické peroxidy
			
	Třída 3 Hořlavé kapaliny		Třída 6.1 Toxické látky
	Třída 4.1 Hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky a znečlivělé tuhé výbušné látky		Třída 6.2 Infekční látky
	Třída 4.2 Samozápalné látky		Třída 7 Radioaktivní látky
	Třída 4.3 Látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny		Třída 8 Žíravé látky
			Třída 9 Jiné nebezpečné látky a předměty

Příloha č. 2 Výstražná identifikační tabule

OZNAČOVÁNÍ VOZIDEL

ORANŽOVÉ TABULKY

Příklad oranžové tabulky s identifikačním číslem nebezpečnosti a UN číslem pro kyselinu fluorovodíkovou

Identifikační číslo nebezpečnosti
- 2 nebo 3 číslice, případně s předřazeným písmenem X
886 → Silně žíravá látka jedovatá

UN číslo
- 4 číslice
1790 kyselina fluorovodíková obsahující více než 85% fluorovodíku

Příloha č. 3 Kemlerův kód (identifikační číslo nebezpečnosti)

IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLA NEBEZPEČNOSTI

IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO NEBEZPEČNOSTI se skládá ze dvou nebo třech číslic.

Číslice označují tato nebezpečí

- 2** Únik plynu tlakem nebo chemickou reakcí
- 3** Hořlavost kapalin (par) a plynů nebo kapalin schopných samoohřevu
- 4** Hořlavost tuhých látek nebo tuhých látek schopných samoohřevu
- 5** Vznětlivost (podporující hoření)
- 6** Toxicita, nebo nebezpečí infekce
- 7** Radioaktivita
- 8** Žíravost
- 9** Nebezpečí prudké samovolné reakce

Zdvojení číslice označuje intenzifikaci příslušného nebezpečí

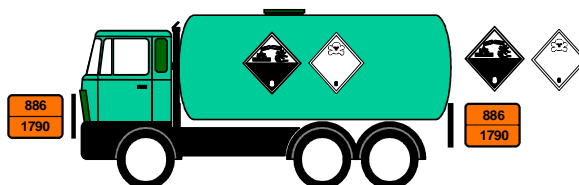
Postačí-li k označení nebezpečnosti látky jedinná číslice, doplní se na druhém místě nulou

Pokud je před identifikačním číslem nebezpečnosti uvedeno **písmeno X**, znamená to, že látka **nebezpečně reaguje s vodou**

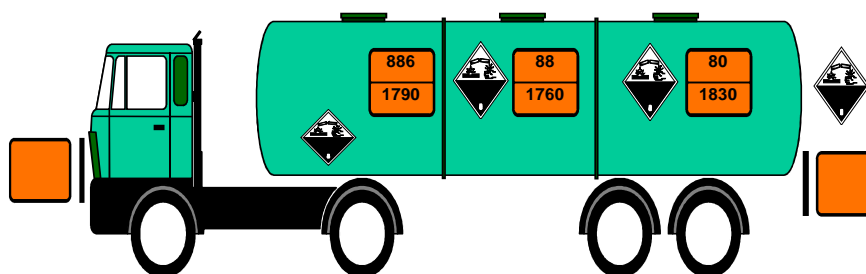
Příloha č. 4 Označování cisteren na převoz NL

Označování cisteren

Označení pro přepravu jednoho druhu látky v cisterně






Označení pro přepravu více druhů látek v cisterně











Příloha č. 5 Mapa správního obvodu Třeboň

Správní obvod Třeboň obecně-geografická mapa

Druhy silnic

-  ostatní silnice
-  dálnice
-  rychlostní komunikace
-  silnice (1. třída)
-  silnice (2. třída)
-  silnice (3. třída)

-  Železniční stanice
-  Železniční trať
-  Významný vodní tok

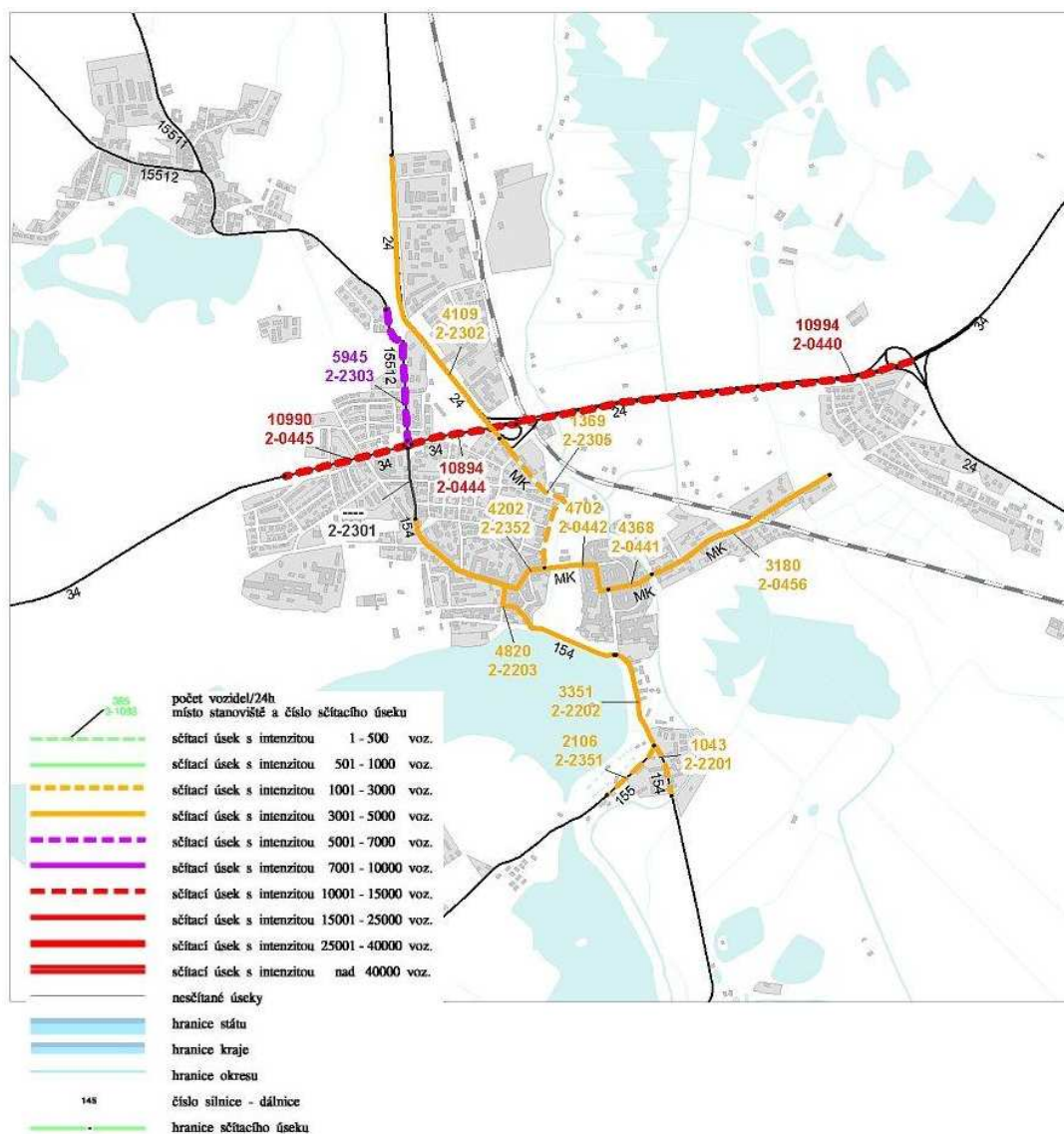
-  Lesy
-  Vodní plochy
-  Bažiny a rašeliniště
-  Významný výškový bod
-  Hraniční přechod

Počet obyvatel obce

-  do 499
-  500 - 999
-  1 000 - 1 999
-  2 000 - 4 999
-  5 000 - 9 999
-  10 000 - 19 999
-  20 000 - 49 999
-  50 000 a více



Příloha č. 6 Mapa intenzity dopravy v obci Třeboň



Výsledky sčítání dopravy na dálniční a silniční síti ČR
v roce 2005

Příloha č.7 Seznam předurčených jednotek

Území okresu Jindřichův Hradec - pověřená obec (město) Jindřichův Hradec, Třeboň, Dačice				
Seznam jednotek předurčených pro dopravní nehody a havárie, příp. další mimořádné události				
Evidenční číslo JPO		Kat.	Dislokace JPO :	Zřizovatel
Kraj + ÚO	jednotka	předurč.		
313	O10	C1-B-S	Jindřichův Hradec	HZS Jihočeského kraje
313	O11	P1-C-Z	Dačice	HZS Jihočeského kraje
313	O12	P1-C- Z	Třeboň	HZS Jihočeského kraje
313	289	II-D	Suchdol n. L.	Suchdol n. L.

Příloha č. 8 Znázornění cisteren pro přepravu žíravých látek

Schéma cisterny pro přepravu NL třídy 8 – Žíravé látky

Cisterna L4BN

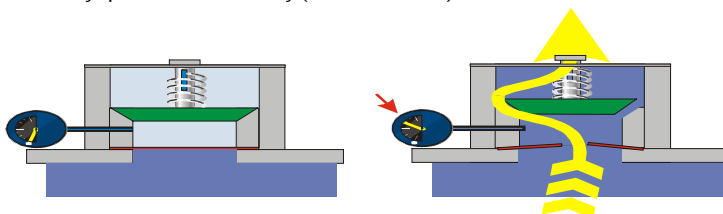


Fotografie výpustního potrubí

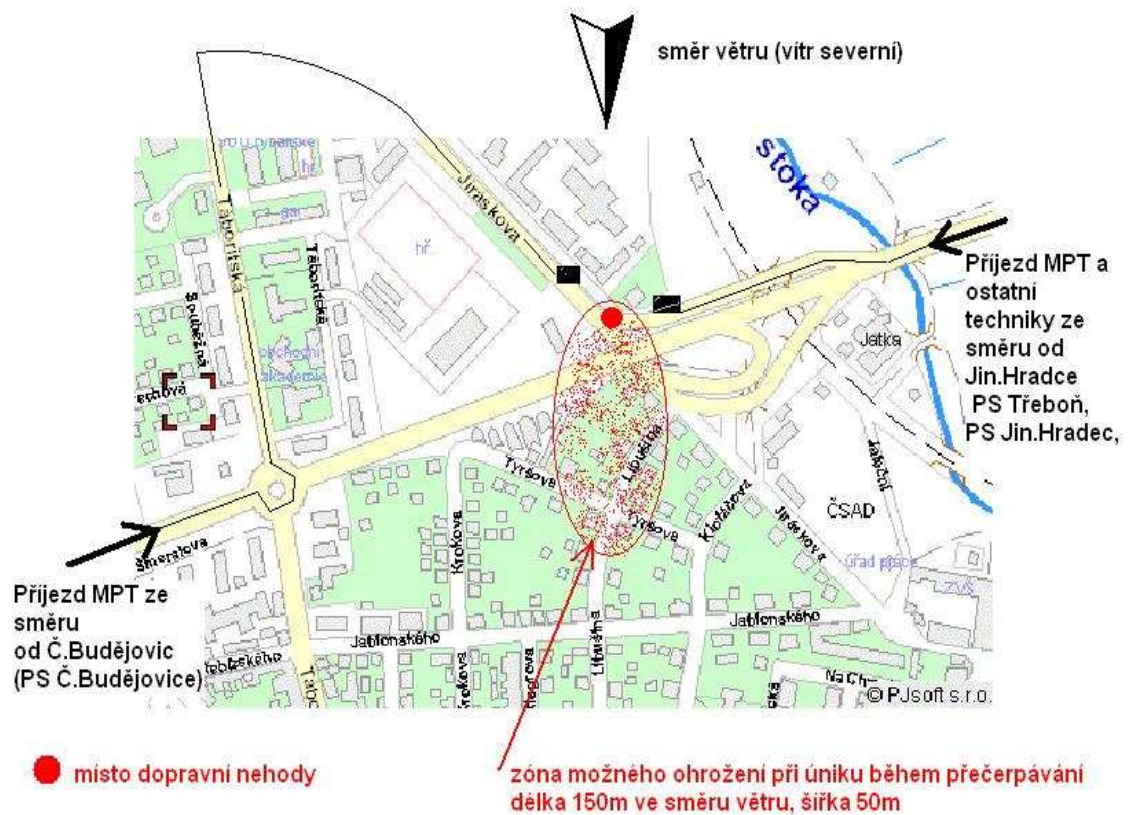


Pojistná zařízení

– musí být použita hermeticky (vzduchotěsně) uzavřená cisterna



Příloha č. 9 Schéma výchozí situace mimořádné události



Příloha č. 10 Plán taktického cvičení

I. TÉMA CVIČENÍ

Likvidace následků dopravní nehody silniční cisterny dopravující nebezpečnou látku v katastru obce Třeboň.

II. CÍLE CVIČENÍ

Prohloubení schopností velitelů a vedoucích složek IZS při společném řízení sil a prostředků,

Ověření taktických postupů při likvidaci mimořádné události spojené s možností úniku nebezpečné látky,

Ověření koordinace složek IZS při taktickém a operačním řízení,

Ověření koordinace složek IZS na taktické a operační úrovni s krizovým štábem města Třeboň.

III. TERMÍN A MÍSTO PROVEDENÍ

Dne 17.října 2005 od 19:00 hodin do 23:00 hodin.

Místo provedení: Katastrální území města Třeboň, silnice v Jiráskově ulici ve směru centrum města Třeboň – Lomnice nad Lužnicí (Praha), v prostoru pod přeložkou na Jin.Hradec.

IV. ETAPY CVIČENÍ

I. etapa

Období od 19:00 hodin do 19:10 až 19:40 hodin – ohlášení události, vyhlášení poplachu jednotlivým složkám IZS, příjezd jednotek na místo MU, činnosti související se záchranou osob a prvotní opatření k identifikaci neb.látky, k zamezení úniku neb.látky a vymezení nebezpečného prostoru

II. etapa – viz učební úkoly

Období od 19:40 hodin do 21:00 hodin – příprava na přečerpávání nebezpečné látky včetně povolání sil a prostředků a odstranění dalších následků dopravní nehody, činnost krizového štábu města Třeboň na základě informace od velitele zásahu o možnosti úniku nebezpečné látky do ovzduší a ohrožení obyvatelstva části města (varování, příprava na evakuaci)

III. etapa – viz učební úkoly

Období od 21:00 hodin do 23:00 hodin – přečerpávání nebezpečné látky a další činnosti související s odstraněním následků mimořádné události

V. ÚČAST CVIČÍCÍCH SLOŽEK

Cvičící složka :	Síly :	Prostředky :	Úkoly :
HZS Jčk PS Třeboň	1+1 1+2	RZA Nissan CAS 25 L 101	Průzkum, vytýčení nebezpečného prostoru, záchrana osoby z havarovaného vozidla, identifikace neb.látky
HZS Jčk PS Jin.Hradec	1+3	CAS 25 L 101	Průzkum, vytýčení nebezpečného prostoru, záchrana osoby z havarovaného vozidla, příprava na přečerpávání NL
HZS Jčk PS Č.Budějovice	1+3 1+1	CAS 24 AT Steyer Chemický kontejner + nosič	Průzkum, vytýčení nebezpečného prostoru, záchrana osoby z havarovaného vozidla, příprava na přečerpávání NL, přečerpávání NL
ZZS Jčk středisko Třeboň	Osádka zách. vozu	Záchranné vozidlo	Záchrana osoby z havarovaného vozidla
JSDHO Třeboň	1+4	CAS 25 – Š 706 RTHP	Figuranti, doprava vody
Policie ČR	1+2 1+2 1+1	Osobní vozidlo Osobní vozidlo Osobní vozidlo	Řízení provozu na komunikaci
Městská policie Třeboň	1+1	Osobní vozidlo	Příprava a realizace ochranných opatření v ohroženém území (štábně)
153.záchranný prapor J.Hradec	1 1+3 1+1	Cisternový přívěs UAZ chemické vozidlo Jeřáb	Průzkum, příprava na přečerpávání, přečerpávání NL, manipulace s cisternou

Město Třeboň	Početní stav krizového štábu města		Příprava a realizace ochranných opatření v ohroženém území (štábně)
Český červený kříž	3		Příprava figurantů

VI. VÝCHOZÍ SITUACE

- a) Všeobecná situace – při průjezdu cisternového automobilu katastrálním územím města Třeboň po silnici E 551 a následném sjezdu směrem na Lomnici nad Lužnicí došlo ke střetu cisterny s osobním vozidlem. Při nehodě se cisterna převrátila na vozovku. K úniku přepravované látky nedošlo. Na místě nehody jsou tři zraněné osoby.
- b) Situace zvláštní – havarované vozidlo-cisterna přepravuje nebezpečnou chemickou látku v množství cca 10m³ (kyselina fluorovodíková)
- c) Meteosituace – polojasno, teplota 100C, mírný severní vítr

VIII. ČASOVÁ OSA

Plán provedení taktického cvičení dne 17.října 2005

P.č.	Čas. úsek	Stav	Činnost cvičících	Provádí	Poznámka
	19:00	Došlo k havárii cisterny			
	19:01 – 19:03	MU je hlášena mob.telefonem na tísňovou linku 112 KOPIS Č.Budějovice,	Příjem ohlášení o vzniku mimořádné události a její vyhodnocení	KOPIS Č.Budějovice OPIS J.Hradec	

P.č.	Čas. úsek	Stav	Činnost cvičících	Provádí	Poznámka
		souběžně na tís.linku 150 OPIS J.Hradec			
	19:03	MU – havárie cisterny a osobního vozu.	Probíhá komunikace a potvrzení mezi KOPIS a OPIS. Vyhlášení poplachu jednotkám PO a vyslání sil a prostředků do místa MU.	KOPIS Č.Budějovice OPIS J.Hradec	
	19:03 – 19:04	MU – havárie cisterny a osobního vozu.	Informování základních složek IZS o vzniku MU a jejím známém rozsahu.	KOPIS Č.Budějovice OPIS J.Hradec	
	19:05	MU – havárie cisterny a osobního vozu.	Výjezd jednotky PS Třeboň – RZA 1+1, CAS 25-L 101 1+2 na místo MU.	Jednotka PO PS Třeboň.	
	19:10	MU – havárie cisterny a osobního vozu.	Příjezd na místo MU (PS Třeboň – RZA 1+1, CAS 25-L 101 1+2)	Jednotka PO PS Třeboň.	
	19:10 – 19:12	MU – havárie cisterny a osobního vozu – dvě těžce zraněné osoby uvnitř osobního vozidla, jedna zraněná osoba na komunikaci mimo vozidel, cisterna převáží neb.chem.látku - NEUNIKÁ	Provádění průzkumu MU. Zajištění místa nehody.	Velitel jednotky (velitel zásahu) a jednotka PS Třeboň.	
	19:12		Vozidlo ZZS na místě MU.	Osádka vozidla ZZS	
	19:12		Vozidlo Policie ČR na místě.	Policie ČR	
	19:12 – 19:27	Havarovaná vozidla na místě.	Vyprošťování zraněných z havarovaného	Jednotka PS Třeboň. Osádka	

P.č.	Čas. úsek	Stav	Činnost cvičících	Provádí	Poznámka
			osobního vozidla včetně ošetření zraněných.	vozidla ZZS.	
	19:12	Havarovaná vozidla na místě.	Hlásí příjezd vozidla ZZS a Policie ČR na OPIS. Žádost o potvrzení zjištěné přepravované chemické látky podle UN kódu. Žádá OPIS o vyslání posilových jednotek. Informuje starostu města Třeboně o vzniku MU – cestou OPIS.	Velitel zásahu	
	19:13	Havarovaná vozidla na místě.	OPIS vysílá na místo události CAS 25-L 101 1+3 J.Hradec, jeřáb a cisternu (153.zpr.J.Hradec) a žádá KOPIS o vyslání chemického kontejneru s jednotkou (přečerpávání).	OPIS	
	19:14	Havarovaná vozidla na místě.	Vysílá z PS Č.Budějovice chemický kontejner včetně nosiče a CAS 24 – AT Steyer.	KOPIS	
	19:15	Havarovaná vozidla na místě.	Potvrzení, přepravovaná chemická látka je kyselina fluorovodíková.	OPIS	
	19.27-19.30	Havarovaná vozidla na místě.	Průzkum místa MU po vyproštění osob.	Velitel zásahu	
	19:30	Havarovaná vozidla na místě.	Rozhodnutí o odstranění havarovaných vozidel z komunikace. Nutnost přečerpání obsahu cisterny před manipulací.	Velitel zásahu	

P.č.	Čas. úsek	Stav	Činnost cvičících	Provádí	Poznámka
	19:31	Havarovaná vozidla na místě.	Žádost o evakuaci obyvatel města Třeboně ze zóny možného ohrožení v případě úniku neb.chem.látky při přečerpávání – cestou OPIS.	Velitel zásahu	
	19:30 – 20:10	Havarovaná vozidla na místě.	Určení nástupních míst pro přečerpávání a následnou manipulaci s cisternou, vymezení nebezpečného prostoru pro případ úniku nebezpečné látky během čerpání a manipulace.	Jednotka PS Třeboň	
	19:12 – 23:00	Odstraňování následků DN.	Provádí řízení dopravy v místě vzniku MU včetně uzávěry ulic.	Policie ČR	
	19:40	Havarovaná vozidla na místě.	PS Č.Budějovice chemický kontejner včetně nosiče a CAS 24 – AT Steyer na místě MU.	Jednotka PS Č.Budějovice	
	19:40 – 19:42	Havarovaná vozidla na místě.	Velící důstojník kraje přebírá funkci velitele zásahu.		
	19:43	Havarovaná vozidla na místě.	Žádost velitele zásahu o zajištění dopravy vody na místo MU pro potřeby chlazení a skrápění cisterny v době přečerpávání.	Velitel zásahu	
	19:40 – 20:10	Havarovaná vozidla na místě.	Příprava na přečerpávání neb.látky.	Jednotka PS Č.Budějovice	
	19:43	Havarovaná vozidla na místě.	CAS 25-L 101 1+3 PS J.Hradec na místě MU.		
	19:43 – 20:10	Havarovaná vozidla na místě.	Určení nástupních míst pro přečerpávání a následnou manipulaci	Jednotka PS Jin.Hradec	

P.č.	Čas. úsek	Stav	Činnost cvičících	Provádí	Poznámka
			s cisternou, vymezení nebezpečného prostoru pro případ úniku nebezpečné látky během čerpání a manipulace.		
	20:00	Havarovaná vozidla na místě.	Jeřáb a cisterna 153.zpr.J.Hradec na místě MU.	153.zpr Jin.Hradec	
	20:00 – 20:10	Havarovaná vozidla na místě.	Příprava náhradní cisterny pro přečerpávání. Ucpání kanálových vpustí. Vystrojení dekontaminačních stanovišť. Tvorba dvou proudů C na skrápění prostoru.	Jednotka PS Č.Budějovice 153.zpr Jin.Hradec Jednotka PS Třeboň Jednotka PS Jin.Hradec	
	20:10 – 22:00	Havarovaná vozidla na místě.	Přečerpávání nebezpečné látky do náhradní cisterny.	Jednotka PS Č.Budějovice	Činnost prováděna v přetlakových chemických oděvech a dých.technice
	20:10 – 22:00	Havarovaná vozidla na místě.	Zabezpečení jednotky PO provádějící činnost v nebezpečné zóně a asistence na místě přečerpávání.	Jednotka PS Č.Budějovice 153.zpr Jin.Hradec Jednotka PS Třeboň Jednotka PS Jin.Hradec	Činnost prováděna v přetlakových chemických oděvech a dých.technice
	22:00 – 22:30		Odstranění havarovaných vozidel po přečerpání cisterny z komunikace. Úklid po dopravní nehodě.	153.zpr Jin.Hradec Jednotka PS Jin.Hradec Jednotka PS Třeboň	
	22:30 – 22:45		Zprovoznění komunikace pro provoz.	Policie ČR	

