

Zpracování návrhu bezpečnostní dokumentace podle relevantní legislativy pro vybraný objekt

**The draft of security documentation in accordance with
relevant legislation for the selected object**

Bc. Veronika Veselá

Diplomová práce
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Veronika VESELÁ**
Osobní číslo: **A10492**
Studijní program: **N 3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**

Téma práce: **Zpracování návrhu bezpečnostní dokumentace
podle relevantní legislativy pro vybraný objekt**

Zásady pro vypracování:

1. Vypracujte literární rešerši na téma bezpečnostní dokumentace v České republice.
2. Vyberte a stanovte principy tvorby vybrané bezpečnostní dokumentace.
3. Popište problematiku analýzy rizik.
4. Analyzujte současný stav řešení vybrané bezpečnostní dokumentace ve vybraném podniku.
5. Navrhněte zlepšení současného stavu bezpečnostní dokumentace ve vybraném podniku.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

1. Česká republika. Zákon č. 59/2006 Sb.. In Sbíрка zákonů, Česká republika. 2006.
2. BERNATÍK, Aleš. Prevence závažných havárií I. [online]. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006 [cit. 2011-02-01]. Dostupné z WWW: <http://www.fbi.vsb.cz/miranda2/export/sites-root/fbi/040/cs/sys/resource/PDF/skripta-PZH-I.pdf>.
3. Tichý, M., Ovládaní Rizika analýza a management, C H Beck, Praha 2006.
4. Smejkal, V., Rais, K., Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích, Grada Publishing a.s., 2006.
5. ŠEBESTA, M.; SCHWARZ, R., Management rizik : s pravdepodobnostním přístupem ke stanovení rizik. 1. Brno : Vojenská akademie v Brne, 2003. 63 s.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Martin Hromada, Ph.D.

Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání diplomové práce:

24. února 2012

Termín odevzdání diplomové práce:

15. května 2012

Ve Zlíně dne 24. února 2012



prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
děkan



doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Tato práce je věnována zpracování bezpečnostní dokumentace podle příslušné legislativy ČR. Tato legislativa stanovuje principy tvorby bezpečnostní dokumentace. V teoretické části se věnuji všem aspektům, které se týkají tvorby bezpečnostní dokumentace a to např. ochrana a varování obyvatelstva, řízení rizik, analýza rizik. V praktické části jsem se zaměřila přímo na konkrétní společnost a porovnála tamní bezpečnostní dokumentaci se snahou vystihnout případné nedostatky a následně navrhnout možné kroky ke zlepšení stávající bezpečnostní dokumentace.

Klíčová slova:

Bezpečnostní dokumentace, analýza rizik, havarijní plánování, mimořádná událost, havárie, nebezpečná látka

ABSTRACT

This thesis analyzes the security documentation in accordance with the relevant legislation of the Czech Republic. This legislation sets out the principles of security documentation. In the theoretical part I dedicate with all aspects relating to the documentation of security for example protection and public warning, risk management, risk analysis. In the practical part I focus directly on company I choose and I am try compare its security documentation. In the end of the work I present my arguments againts their security documentation and come up with possible improvements.

Keywords:

Security Documentation, Risk Analysis, emergency planning, incident, industrial accident, hazardous substance.

Tímto bych chtěla poděkovat svému vedoucímu diplomové práce Ing. Martinu Hromadovi, Ph.D. za odborné vedení, rady a cenné připomínky, které mi poskytoval. Také bych chtěla poděkovat panu Ing. Jaroslavu Koňáříkovi za cenné rady a poskytnutou pomoc spojenou s diplomovou prací. Dále bych chtěla poděkovat své rodině za podporu v průběhu mého studia.

Non nobis, Domine, non nobis, sed Nomini Tuo da gloriam.

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím 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/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou 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/bakalářskou 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/bakalářské 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/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské 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 pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

.....
podpis diplomanta

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI	11
1.1 KLASIFIKACE TYPU MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ	12
2 OCHRANA OBYVATELSTVA	14
2.1 OCHRANA OBYVATELSTVA A JEJÍ ZPŮSOBY	15
3 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ	18
3.1 KRIZOVÝ PLÁN (KP)	19
3.2 PLÁN KRIZOVÉ PŘIPRAVENOST	20
3.3 PLÁN KRIZOVÉ PŘIPRAVENOSTI SUBJEKTU KRITICKÉ INFRASTRUKTURY.....	21
3.4 HAVARIJNÍ PLÁN (HP).....	21
4 BEZPEČNOSTNÍ DOKUMENTACE	24
4.1 VÝZNAMNÉ MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI.....	25
5 PRINCIPY TVORBY VYBRANÉ BEZPEČNOSTNÍ DOKUMENTACE	26
5.1 PODMÍNKY ZAŘAZENÍ OBJEKTŮ DO SKUPINY A NEBO B	26
5.2 POVINNOSTI PROVOZOVATELŮ ZAŘAZENÝCH DO JEDNOTLIVÝCH SKUPIN	28
5.2.1 Pojištění odpovědnosti provozovatelé zařazení do A i B.....	28
5.2.2 Plán fyzické ochrany – provozovatelé A i B.....	28
5.2.3 Provozovatel A.....	29
5.2.4 Provozovatel B	29
5.2.5 Protokol o nezařazení	33
6 ŘÍZENÍ A ANALÝZA RIZIK	35
6.1 ŘÍZENÍ RIZIK.....	35
6.2 ANALÝZA RIZIK.....	36
6.3 METODY ANALÝZY RIZIK	38
6.4 OBECNÝ POSTUP ANALÝZY RIZIK	40
7 PROSTŘEDKY OCHRANY A BEZPEČNOSTI TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	42
II PRAKTICKÁ ČÁST	46
8 VYBRANÝ SUBJEKT	47
8.1 AUSTIN DETONATOR S.R.O.	47
8.2 POSOUZENÍ Z HLEDISKA ZÁKONA Č. 59/2006 SB.	47
8.3 POPIS ČINNOSTI PROVOZOVATELE	49
8.4 POPIS HLAVNÍCH TECHNOLOGICKÝCH PROCESŮ	49
8.5 SEZNAM NEBEZPEČNÝCH LÁTEK	50
8.6 ZDROJE RIZIK ZÁVAŽNÉ HAVÁRIE.....	51
9 NEUTRALIZAČNÍ STANICE ODPADNÍCH VOD	52
9.1.1 Odpadní vody z výrobních objektů Ráztoka.....	52
9.1.2 Neutralizace upravených vod.....	52
9.1.3 Filtrace kalové vody	53
9.1.4 Havarijní provoz.....	53

9.1.5	Kontrola vypuštěných odpadních vod.....	54
10	HAVARIJNÍ PLÁN NEUTRALIZAČNÍ STANICE ODPADNÍCH VOD	56
10.1	ZÁSADY OCHRANY A BEZPEČNOSTI PRÁCE	56
10.2	MOŽNOST HAVARIJNÍCH ÚNIKŮ, ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ A POSTUP LIKVIDACE HAVÁRIE.....	56
10.2.1	What – if analýzy možných příčin úniků	57
10.2.2	Seznam technických prostředků pro případ havárie	59
10.2.3	Bezprostřední odstraňování příčin havárie.....	60
11	NAVRHNUTÉ ZLEPŠENÍ SOUČASNÉHO STAVU BEZPEČNOSTNÍ DOKUMENTACE VE VYBRANÉM PODNIKU.....	62
11.1	POSOUZENÍ PLNĚNÍ POVINNOSTÍ	62
11.2	POSOUZENÍ DOKUMENTŮ NEUTRALIZAČNÍ STANICE	63
11.3	V RÁMCI POSOUZENÍ PLATNÉ BEZPEČNOSTNÍ DOKUMENTACE SPOLEČNOSTI JSOU NAVRHOVÁNA NÍŽE UVEDENÁ DOPORUČENÍ:	65
	ZÁVĚR	67
	ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ.....	68
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	69
	SEZNAM POUŽITÉ LEGISLATIVY.....	71
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	72
	SEZNAM OBRÁZKŮ	73
	SEZNAM TABULEK.....	74
	SEZNAM PŘÍLOH.....	75

ÚVOD

V mé diplomové práci se budu věnovat tématům, které se týkají bezpečnostní dokumentace. Tuto dokumentaci zpracovávají podniky v rámci zákona č. 59/2006 Sb., který jim určí jejich další postup. Zákon č. 59/2006 Sb. je velmi důležitý pro prevenci průmyslových havárií. Vznikl z dřívějšího zákona č. 353/1999 Sb. a z evropské směrnice EU 96/82/EC Seveso II. Nutnost této legislativy vyplynula ze závažných havárií, kdy byly ohroženy lidské životy, zdraví, majetek a životní prostředí. V dnešní době se používá v průmyslové výrobě velký objem nebezpečných průmyslových chemických látek a přípravků a tím se zvyšuje možnost vzniku průmyslové havárie. Je proto zřejmé, že nutnost bezpečnostní dokumentace je opodstatněná. Výše uvedené zákony a směrnice sjednocují dokumentaci všech podniků, které mohou ohrožovat své okolí a je to první krok k prevenci závažných havárií.

V praktické části své práce se zabývám konkrétním objektem a to společností Austin Detonator s.r.o. Společnost se nachází ve Zlínském kraji ve městě Vsetín. Je to firma, která se zabývá výrobou rozbušek pro civilní použití. Kvůli skladovanému množství nebezpečných chemických látek ve svém výrobním podniku má povinnost zpracovat bezpečnostní dokumentaci. Ve své práci posuzuji zpracování této dokumentace a formuluji možné doporučení.

TEORETICKÁ ČÁST

1 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

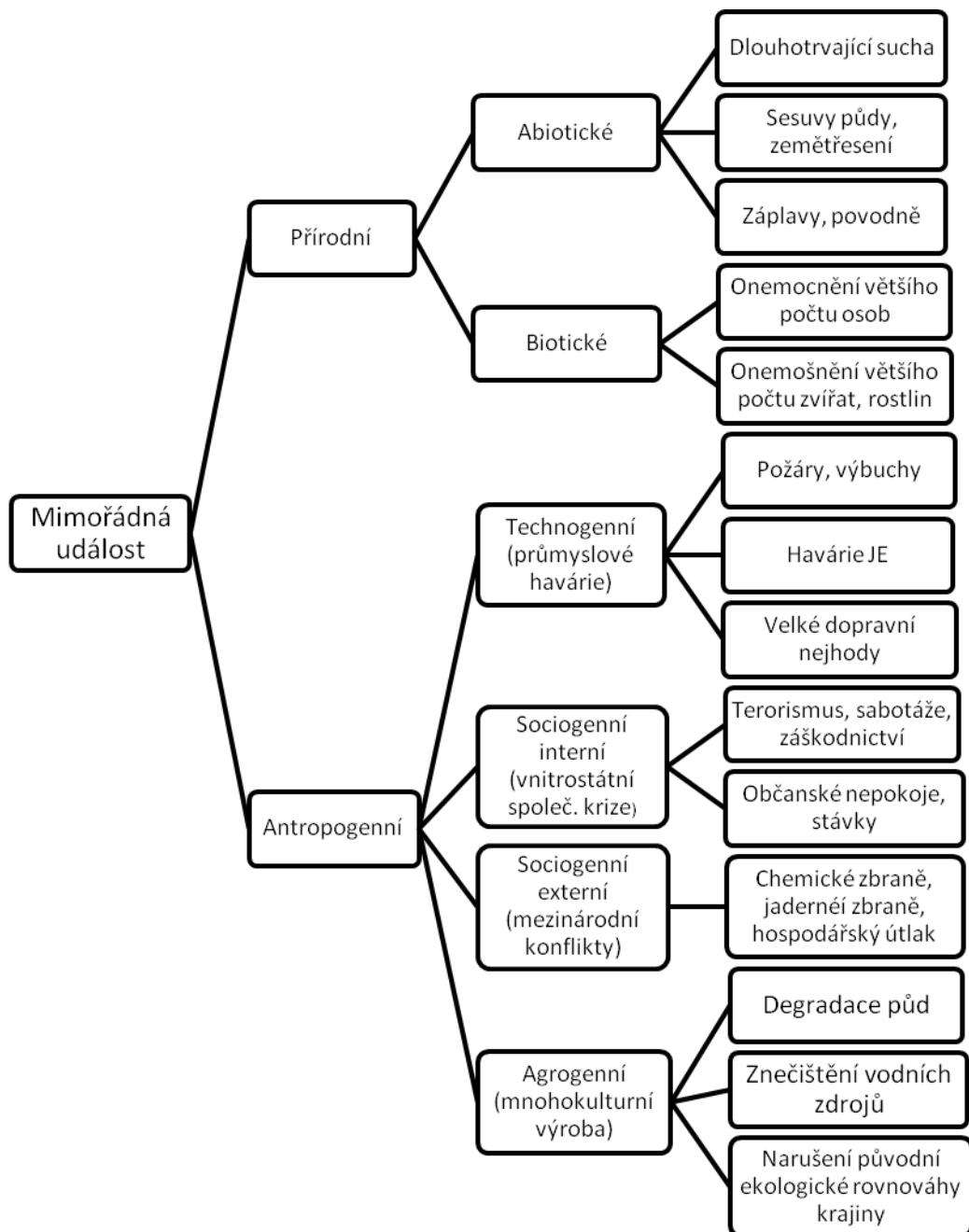
Od počátku lidské výrobní činnosti docházelo k rizikovým situacím, kdy byly ohroženy životy a zdraví lidí, jejich majetek, život a zdraví zvířat a životní prostředí. V dnešní době, kdy je průmyslová výroba neodlučitelně spjata s naší společností, se tyto rizikové situace objevují častěji a mají mnohem větší dopady. Je to dáno také tím, že průmyslová výroba má velmi mnoho odvětví a zaměstnává velký počet lidí.

Tyto rizikové situace se nazývají mimořádné události a jsou definovány takto: „ *škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činnostmi člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.*“¹ Mimořádná událost je časově a prostorově ohraničený děj, která vznikla v souvislosti s poruchou technických zařízení, působením živelných pohrom, lidskou chybou nebo v souvislosti s jinými negativními jevy. Mechanismus, který může ovlivnit riziko je prevence. Prevenci můžeme rozdělit do dvou skupin:

- **Technické opatření** – zajišťují dodržování předepsaného pracovního procesu a v případě vniku jakékoli odchylky se aktivují příslušné havarijní systémy, které jsou schopny adekvátně reagovat.
- **Organizační opatření** – představují především optimalizaci organizace práce. Zahrnují hlavně opatření ke zvyšování spolehlivosti lidského faktoru.

¹ BLAŽKOVÁ, Kateřina. Mimořádná událost, krizová situace. *Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje* [online]. 26.01.2011 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: <http://www.hzsmsk.cz/index.php?a=cat.70>

1.1 Klasifikace typu mimořádných událostí



Klasifikace typu mimořádných událostí 1

Jako nejčastější mimořádné události se objevují požáry, dopravní nehody, technické selhání, únik nebezpečných látek.

- **Požár** - za požár se považují mimořádné události, definované: „*Požárem se rozumí každé nežádoucí hoření, při kterém došlo k usmrcení nebo zranění osob nebo zvířat, ke škodám na materiálních hodnotách nebo životním prostředí a nežádoucí*

hoření, při kterém byly osoby, zvířata, materiální hodnoty nebo životní prostředí bezprostředně ohroženy“.² Za požár ve smyslu uvedené definice se také považují výbuchy směsi hořlavých plynů nebo par hořlavých kapalin či prachů s plynným oxidantem.

- **Dopravní nehoda** – Dopravní nehoda je definována takto: „*Dopravní nehoda je událost v provozu na pozemních komunikacích, například havárie nebo srážka, která se stala nebo byla započata na pozemní komunikaci a při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla v pohybu.*“³ Může se jednat o nehodu na pozemních komunikacích, v letecké, vodní a drážní dopravě. Zahrnuje činnosti spojené s odstraňováním následků.
- **Únik nebezpečných látek** – událost spojená s únikem nebezpečných látek zejména hořlavých, výbušných, žíravých, jedovatých, radioaktivních a také ropných produktů. Únik může nastat při výrobě, manipulaci, dopravě nebo při nedbalé manipulaci.
- **Technická pomoc** – odstraňuje nebezpečí nebo nebezpečných stavů menšího rozsahu mimo technologický provoz závodů. Zahrnuje především otevření uzamčených prostor, likvidace hmyzu, destrukce objektu, čerpání vody, spolupráce se složkami IZS, měření koncentrací.

² Česká republika. Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru: vyhláška o požární prevenci. In: Sbíрка zákonů. 2001, 95, s. 5446-5489

³ Česká republika. Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů: zákon o silničním provozu. In: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonInfo.jsp?idBiblio=49756&nr=361~2F2000&rpp=15>. 14.09.2000, 98.

2 OCHRANA OBYVATELSTVA

Jak jsem již uvedla v minulé kapitole důležitým prvkem v systému ochrany před následky mimořádných událostí a krizových situací je prevence, která sice nedokáže úplně zabránit vzniku a šíření negativních jevů a vzniku mimořádné situace. Jako nejlepší opatření je Integrovaný záchranný systém (IZS), který ve spolupráci s úřady měst a obcí účinně působí v případech vzniku nenadálých živelných pohrom nebo průmyslových havárií, poskytuje okamžitou pomoc postiženým a minimalizuje následky těchto událostí na obyvatelstvo.⁴ Jedná se o koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. Je určen zákonem č. 239/2000 Sb. (IZS). Složky IZS se dělí na dvě kategorie:

1. Základní složky

- Hasičský záchranný sbor České republiky (HZS),
- Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany (JPO),
- Zdravotnická záchranná služba (ZZS),
- Policie České republiky (PČR).

2. Ostatní složky

- 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.

„Základní složky integrovaného záchranného systému zajišťují nepřetržitou pohotovost pro příjem ohlášení vzniku mimořádné události, její vyhodnocení a neodkladný zásah v místě

⁴ Krizové řízení. *Oficiální internetové stránky města Hlinska: Hlinsko* [online]. 2012 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: <http://www.hlinsko.cz/mestsky-urad/krizove-rizeni>

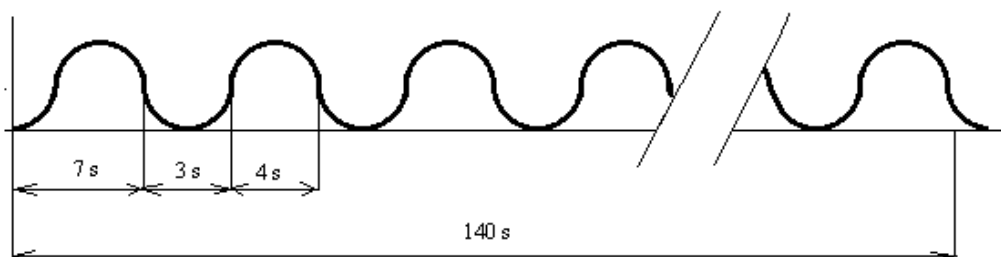
mimořádné události. Za tímto účelem rozmísťují své síly a prostředky po celém území České republiky.

Ostatní složky integrovaného záchranného systému poskytují při záchranných a likvidačních pracích plánovanou pomoc na vyžádání.“⁵

2.1 Ochrana obyvatelstva a její způsoby

Ochrana obyvatelstva se také nazývá civilní ochrana a slouží k ochraně života, zdraví a majetku obyvatel ČR. Zahrnuje také varování, evakuaci, nouzové ukrytí, nouzové přežití obyvatelstva a další opatření. Ochrana obyvatelstva je tak hlavně souhrn činností a postupů, technických, právních, organizačních, materiálních, finančních a další, vedoucích k minimalizaci následků mimořádné události a krizové situací. Obyvatelstvo musí být dostatečně informováno o rizicích mimořádných událostí a jejich následcích a také o opatřeních k jejich ochraně. O to se nejčastěji starají obce s pomocí složek IZS formou všech dostupných prostředků.

- **Varování osob** – obyvatelstvo je varováno před mimořádnou událostí tónem sirény, který kolísá v délce 140 s a je nazýván „Všeobecná výstraha“. Tato výstraha znamená vždy nebezpečí a upozorňuje, že může dojít nebo již došlo k mimořádné události, která může ohrozit život, zdraví a majetek obyvatelstva a je třeba dbát dalších pokynů jako vyhledání vhodného úkrytu a zapnutí rádia nebo televize pro zjištění příčin.



Tón sirény 2

⁵ Česká republika. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In: Sbírká zákonů. 2000, 73, s. 3461-3474.



Siréna 3

- **Evakuace** – zajišťuje přednostní přemístění osob, ale i zvířat, předmětů kulturní hodnoty a technického zařízení do předem určených míst, kde je zajištěno bezpečné ukrytí, náhradní ubytování, stravování a nezbytné služby pro obyvatelstvo.
- **Nouzové ukrytí** – v případě úniku nebezpečné chemické či radioaktivní látky nebo při vojenské akci dochází k ukrytí obyvatelstva. Rozlišuje se kolektivní a individuální způsob ochrany.
- **Kolektivní ochrana** – způsob a rozsah se stanovuje plánem ukrytí, který je součástí havarijního plánu. Zajišťuje se buď ve stálých, nebo improvizovaných úkrytech.
 - **Improvizované úkryty** se budují k ochraně obyvatel před účinky radiace, světelného a tepelného záření, účinkům zbraní hromadného ničení a také v případech vyhlášení nouzového stavu, stavu ohrožení státu nebo válečného stavu kdy nejde využít stálých úkrytů.
 - **Stálé úkryty** jsou trvalé úkryty v podzemí. Dělí se na tři typy a to na stálé tlakově odolné úkryty, které se nejčastěji využívají proti účinku zbraní hromadného ničení

a při vyhlášení válečného stavu. Stálé tlakově neodolné úkryty se využívají před účinky radiace, světelného a tepelného záření, účinkům zbraní hromadného ničení a také v případech vyhlášení stavu ohrožení státu nebo válečného stavu. Posledním typem jsou ochranné systémy podzemních dopravních staveb využívané proti účinku zbraní hromadného ničení a při vyhlášení válečného stavu a při mimořádných událostech.

- **Individuální ochrana** – používá prostředky, které brání působení radioaktivních látek, bojových chemických látek a bojových biologických prostředků při vyhlášení krizových stavů a to stavu ohrožení státu a válečného stavu. V České republice je nereálné použití prostředků individuální ochrany pro všechny obyvatele při nevojenském ohrožení. Je proto zajištěna ochrana pro děti do 18 let a pro osoby umístěné ve zdravotnických a sociálních zařízeních. Chybějící prostředky budou systémem hospodářských opatření pro krizové stavy doplněny dle potřeby. Ostatní obyvatelé mají možnost koupě těchto prostředků ve specializovaných prodejnách nebo využít improvizovaných prostředků a to zejména prostředků pro ochranu dýchacích cest, ochranu celé hlavy, ochranu těla, ochranu rukou a pro ochranu nohou.
- **Nouzové přežití** – je součástí hlavních opatření ochrany obyvatelstva při mimořádných událostech a krizových situacích, zejména při živelných pohromách, technologických haváriích, epidemiích a jiných. Jedná se především o poskytnutí přístřeší, oděvu, jídla a nápojů po nezbytně dlouhou dobu.

3 KRIZOVÉ ŘÍZENÍ

Důležitou roli hraje systém krizového řízení, který se řídí zákonem č. 240/2000 Sb.

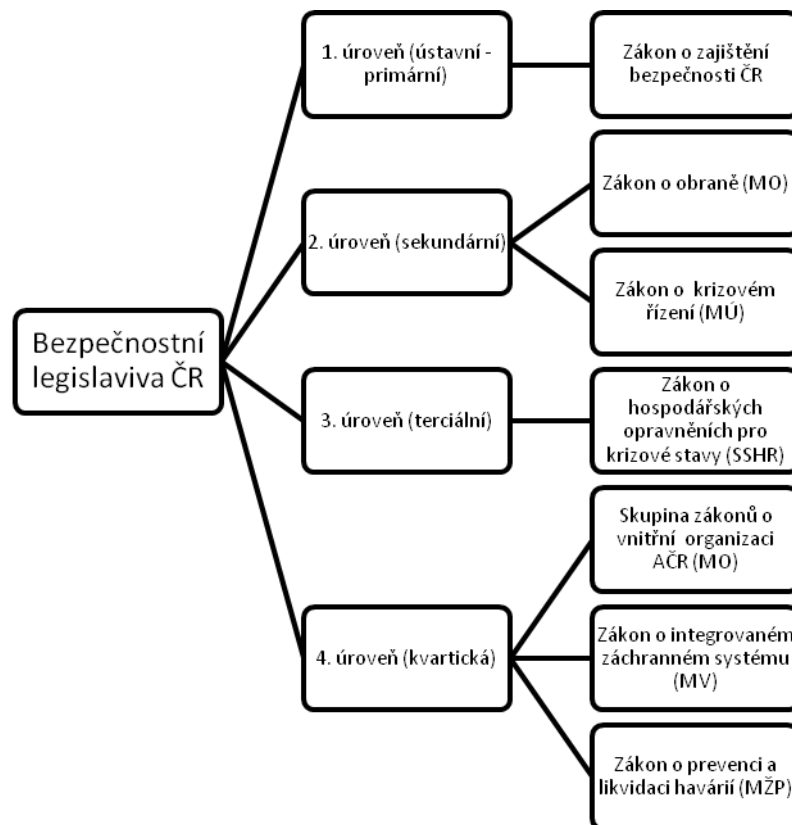
Krizové řízení je definováno jako souhrn řídicích činností věcně příslušných orgánů, které jsou zaměřeny na:

- analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik,
- plánování,
- organizování,
- realizaci,
- kontrolu, činností, prováděných v souvislosti s řešením krizové situace.

Krizové řízení je tedy třeba chápat jako komplex opatření a úkolů, které při vzniku mimořádných, resp. Krizových situací plní orgány veřejné správy ve spolupráci s dalšími orgány s územní působností, pro zajištění ochrany a bezpečnosti obyvatelstva.

STRUKTURA ORGÁNŮ KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ STÁTU		
Úroveň	Příprava	Řešení krizové situace
Vláda	Bezpečnostní rada státu (BRS)	Meziresortní krizový štáb (MRKŠ)
Resort	<ul style="list-style-type: none"> • výbor pro obranné plánování • výbor pro civilní nouzové plánování (VCNP) • výbor pro koordinaci zahraniční bezpečnostní politiky 	Resortní krizový štáb (RKŠ)
Kraj	Bezpečnostní rada krajského úřadu (BRKÚ)	Krizový štáb KÚ (KŠKÚ)
Podnik	Podniková rada	Krizový štáb podniku

Struktura orgánů krizového řízení státu 1



Bezpečnostní legislativa ČR 4

Pro každé řešení krizové situace bychom měli mít vypracovaný krizový plán nebo plán krizové připravenosti, který pomůže v organizaci v počátečních fázích řešení krize.

3.1 Krizový plán (KP)

Je souhrn krizových opatření a postupů k řešení krizových situací. Rozděluje se na dvě části.

- **Základní část** obsahuje vymezení působnosti, odpovědnosti a úkolů správních úřadů a jiných státních orgánů a orgánů samosprávy, jimž zákon ukládá povinnost zpracovat KP, charakteristiku organizace krizového řízení, výčet a hodnocení možných krizových rizik, jejich dopad na území a činnost orgánů a organizačních složek státu.
- **Přílohovou část** KP tvoří přehled sil a prostředků k eliminaci krizových situací, katalog krizových opatření, typové plány a potřebné operační plány.

Jedná se především o tyto plány:

- Havarijní plán,
- Plán nezbytných dodávek,
- Plán hospodářské mobilizace,

- Plán akceschopnosti zpracovatele KP, který stanoví postupy a termíny zabezpečení připravenosti k plnění úkolů při krizových situacích,
- Plány spojení, materiálně technického a zdravotnického zabezpečení a topografické mapy s vyznačením rizik a řešením ohrožení.

3.2 Plán krizové připravenost

„Plán krizové připravenosti je plánovacím dokumentem právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby, která zajišťuje plnění opatření vyplývajících z krizového plánu a územního správního úřadu podle krizového zákona.“⁶

Obsah plánu krizové připravenosti:

- Základní část
 - Vymezení předmětu činnosti právnické nebo podnikající fyzické osoby a úkolů a opatření, které byly důvodem zpracování plánu krizové připravenosti,
 - Charakteristika krizového řízení,
 - Přehled a hodnocení možných zdrojů rizik a analýzy ohrožení a jejich možný dopad na činnost právnické nebo podnikající fyzické osoby.
- Přílohová část
 - Přehled opatření vyplývajících z krizového plánu příslušného orgánu krizového řízení a způsob zajištění jejich provedení,
 - Způsob zabezpečení akceschopnosti právnické nebo podnikající fyzické osoby pro zajištění provedení krizových opatření a ochrany činnosti právnické nebo podnikající fyzické osoby,
 - Postupy řešení krizových situací identifikovaných v analýze ohrožení,
 - Plán opatření hospodářské mobilizace u dodavatelů mobilizační dodávky,
 - Přehled spojení na příslušné orgány krizového řízení,
 - Přehled plánů zpracovávaných podle zvláštních právních předpisů využitelných při řešení krizových situací.

⁶ Česká republika. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů: krizový zákon. In: Sbirka zákonů. 2000, 73, s. 3475-3487.

- Pomocná část
 - Přehled právních předpisů využitelných při přípravě na mimořádné události nebo krizové situace a jejich řešení,
 - Přehled uzavřených smluv k zajištění provedení opatření, které byly důvodem zpracování plánu krizové připravenosti,
 - Zásady manipulace s plánem krizové připravenosti,
 - Geografické a podklady,
 - Další dokumenty související s připraveností na mimořádné události nebo krizové situace a jejich řešením.

3.3 Plán krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury

„Plán krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury je nástrojem k zajištění připravenosti subjektu kritické infrastruktury na krizové situace, které mohou ohrozit funkci prvku kritické infrastruktury.“⁷

Obsah plánu krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury:

- Základní část
 - Seznam prvků kritické infrastruktury,
 - Identifikace možných ohrožení funkce prvku kritické infrastruktury.
- Operativní část
 - Stanovená opatření na ochranu prvku kritické infrastruktury.
- Pomocná část

3.4 Havarijní plán (HP)

Zpracovává se pro řešení mimořádných událostí, které vyžadují vyhlášení třetího nebo zvláštního stupně poplachu, je přílohou Krizového plánu. Skládá se ze dvou částí:

- Informační části
 - charakteristika kraje,

⁷ Česká republika. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů: krizový zákon. In: Sbirka zákonů. 2000, 73, s. 3475-3487.

- jednotlivé druhy mimořádných událostí (MU) s uvedením možných následků a způsobů jejich eliminace,
- Operativní části
 - síly a prostředky pro záchranné a likvidační práce,
 - vyrozumění složek IZS a varování obyvatelstva o mimořádné události a tyto druhy plánů konkrétních činností:
 - a) **Plán vyrozumění** obsahuje způsob předání prvotní informace o mimořádné události apod.
 - b) **Traumatologický plán** obsahuje způsob zabezpečení zdravotnických opatření postiženým osobám atd.
 - c) **Plán varování obyvatelstva** obsahuje způsob varování obyvatelstva o možném nebezpečí apod.
 - d) **Plán ukrytí obyvatelstva** obsahuje zásady zabezpečení ukrytí apod.
 - e) **Plán individuální ochrany obyvatelstva** obsahuje prostředky individuální ochrany, systém jejich výdeje apod.
 - f) **Plán evakuace obyvatelstva** uvádí zásady provádění evakuace atd.
 - g) **Plán nouzového přežití obyvatelstva** obsahuje nouzové ubytování, zásobování základními potravinami, pitnou vodou, dodávky energií apod.
 - h) **Povodňový plán** je dokument, který obsahuje způsob zajištění včasných a spolehlivých informací o vývoji povodně, možnosti ovlivnění odtokového režimu, organizaci a přípravu zabezpečovacích prací; dále obsahuje způsob zajištění včasné aktivizace povodňových orgánů atd.
 - i) **Plán ochrany území pod vybranými vodními díly před zvláštními povodněmi** obsahuje kategorie vodních děl, rozsah a účinek zvláštní povodně na území pod vodními díly atd.
 - j) **Plán mimořádných veterinárních opatření** obsahuje přehled připravených mimořádných veterinárních opatření, způsob jejich provádění apod.
 - k) **Plán veřejného pořádku a bezpečnosti** obsahuje způsob jeho zabezpečení atd.
 - l) **Plán ochrany kulturních památek** obsahuje přehled kulturních památek, způsob zabezpečení jejich ochrany před účinky havárií apod.
 - m) **Plán hygienických a protiepidemických opatření** obsahuje přehled připravených hygienicko-epidemiologických opatření, způsob jejich provádění atd.

- n) **Plán komunikace s veřejností a sdělovacími prostředky** obsahuje přehled spojení na sdělovací prostředky, texty nebo nahrávky televizních a rozhlasových varovných relací apod.

Rozsah a struktura dokumentace zpracovávané jednotlivými subjekty zapojenými do procesu krizového plánování se odvíjí od jejich postavení v soustavě orgánů krizového řízení.

4 BEZPEČNOSTNÍ DOKUMENTACE

Průmyslové havárie jsou velmi nebezpečný jev, který v dnešní době postihuje velké množství lidí. Je proto nutné k nim přistupovat s respektem a hledat co nejvíce možností jak minimalizovat jejich výskyt nebo aspoň zmírnit jejich dopady. Hlavním krokem k částečné kontrole nad možným výskytem těchto situací bylo sjednocení legislativy. V Evropě tento krok spustila hlavně havárie, která se stala roku 1976 v italském Seveso. Právě po této havárii byly přijaty právní předpisy zaměřené na prevenci a kontrolu podobných nehod. Následně v roce 1982 byla vydána první evropská směrnice EU 82/501/EHS nazvána také Seveso I. Po postupném zjištění nedostatků byla vydána její aktualizace novou směrnicí EU 96/82/EC Seveso II. Tato směrnice se vztahuje na několik tisíc průmyslových zařízení, ve kterých jsou přítomny nebezpečné látky v množství převyšujícím předepsané hodnoty stanovené ve směrnici Seveso II.

Základní cíle směrnice jsou:

- Vytvoření systému prevence závažných havárií,
- Zákaz činnosti podniků, nesplňujících požadavky směrnice,
- Stanovení podniků nebo skupin podniků se zvýšeným rizikem havárie v důsledku umístění v blízkosti jiných podniků,
- Vypracování stanovené bezpečnostní dokumentace a zavedení systému jejího schvalování,
- Vypracování vnějších havarijních plánů,
- Účast veřejnosti při schvalování nebezpečných činností a informování veřejnosti, jak má postupovat v případě vzniku havárie,
- Zavedení systému inspekcí podniků s nebezpečím závažných havárií.

Česká republika tuto směrnici převzala a vytvořila příslušné právní předpisy. Od 1. června 2006 vešel v platnost nový zákon č. 59/2006 Sb. Zahrnuje aktuální změny z příslušné legislativy EU a ruší zákon č. 353/1999. Reaguje na závažné havárie z minulých let a to hlavně na únik kyanidů z odkaliště dolu v rumunském Baia Mare, požár skladiště pyrotechnických pomůcek v holandském Enschede a požár a výbuch ve francouzské továrně na výrobu průmyslových hnojiv v Toulouse. K zákonu č. 59/2006 náleží ještě tři prováděcí předpisy a to nařízení vlády č. 254/2006 Sb., vyhláška č. 255/2006 Sb., vyhláška č. 256/2006 Sb.

4.1 Významné mimořádné události

- **Seveso (Itálie)** – chvíli po poledni 10. července 1976 došlo v malém chemickém podniku k havárii. Továrna vyráběla pesticidy a během havárie uniklo přes dvě kila dioxinu. Došlo ke kontaminaci asi 10 km² okolí. Tato událost byla impulsem ke sjednocení legislativy a postupů k předcházení nebo řešení obdobných situací, tyto směrnice jsou známy jako SEVESO II.
- **Bhopál (Indie)** – v noci z 2. na 3. prosince 1984 se udála nejhorší chemická havárie 20. století. Při výrobě pesticidů unikla nebezpečná látka, která se nazývá metylizokyanát, způsobuje otravy a závažné poškození zdraví obyvatelstva. Jako příčina havárie bylo stanoveno, že se do zásobníku s metylizokyanátem dostala voda, což zapříčinilo chemickou reakci, při které se uvolnil 25 tunový mrak nebezpečné látky a zamořil okolí a zabil nejméně 2 500 osob, 50 000 intoxikoval a minimálně 200 000 lidí muselo být evakuováno.
- **Enschede (Nizozemsko)** – na jihu Holandska ve městě Enschede došlo 13. května 2000 k požáru ve skladu pyrotechniky. Uskladněno zde bylo přes 900 kg pyrotechniky. Při této nehodě zemřelo 23 lidí, přes 900 jich bylo zraněno a došlo také ke značným škodám na majetku.⁸
- **Toulouse (Francie)** – v dopoledních hodinách 21. 9. 2001 se na předměstí Toulouse stala havárie, která přinesla velké poučení v oblasti bezpečnostních rizik vyplívajících z nebezpečných potenciálů míst s chemickou výrobou. Došlo k explozi skladovaného dusičnanu amonného, uvádí se množství až 390 – 450 kg. Při této havárii přišlo o život 30 lidí, přes 2200 jich bylo zraněno a škody dosáhly částky 1,5 miliardy euro.⁹

Hlavním cílem bezpečnostní dokumentace, která vychází z výše zmíněných zákonů, je sjednocení požadavků a jejich následná implementace do směrnic výrobního objektu.

⁸ Srov. Enschede fireworks disaster. *Wikipedia, the free encyclopedia* [online]. 2011, 27.4.2012 [cit. 2012-05-09]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/Enschede_fireworks_disaster

⁹ Srov. KELNAR, Lubomír. Poučíme se z havárie v Toulouse?. *BOZP info* [online]. 18.3.2005 [cit. 2012-05-09]. Dostupné z: http://www.bozpinfo.cz/knihovna-bozp/citarna/clanky/prevence_havarii/toulouse_katastrofa050318.html

5 PRINCIPY TVORBY VYBRANÉ BEZPEČNOSTNÍ DOKUMENTACE

V souvislosti s reformou veřejné správy a následným převodem výkonu státní správy z okresních úřadů na krajské úřady došlo i k převodu kompetencí ve výkonu státní správy v oblasti působnosti zákona č.59/2006 Sb., (dříve 353/1999 Sb.). Oblast prevence závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky je zabezpečována oddělením pro zvláštní úkoly kanceláře hejtmána jako součást krizového řízení a plánování.

Dokumenty, které upravují tvorbu bezpečnostní dokumentace:

- **Zákon č. 59/2006 Sb.** - stanovuje systém prevence závažných havárií pro objekty a zařízení, v nichž je umístěna vybraná nebezpečná chemická látka nebo chemický přípravek v množství stejném nebo větším, než je množství uvedené v příloze č. 1 k tomuto zákonu, s cílem snížit pravděpodobnost vzniku a omezit následky závažných havárií.
- **Vyhláška 256/2006 Sb. upravuje:**
 - způsob zpracování analýzy a hodnocení rizik
 - způsob zpracování BP,BZ
 - způsob zpracování vnitřního havarijního plánu
 - způsob stanovení zóny HP
 - aktualizaci BP,BZ,VHP a podkladů pro stanovení zóny
 - rozsah a způsob informování veřejnosti v zóně HP
- **Vyhláška č. 103/2006 Sb.** - stanoví zásady pro vymezení zóny HP a o rozsah a způsob vypracování vnějšího havarijního plánu
- **Nařízení vlády č. 254/2006 Sb.** - způsob hodnocení BP, BZ a obsah ročního plánu kontrol, informace o provedené kontrole a obsah výsledné zprávy o kontrole.

5.1 Podmínky zařazení objektů do skupiny A nebo B

Zařazením do skupin A, B nebo udělením protokolu o nezařazení se rozlišují objekty podle možného ohrožení. Dělení probíhá na základě množství nebezpečné látky umístěné v objektu. Každé skupině náleží jiné povinnosti ve zpracování bezpečnostní dokumentace.

Tato dokumentace má za úkol sjednotit postupy všech subjektů a co nejvíce minimalizovat vnik mimořádné události, popřípadě je to velmi účinná metodika postupů při mimořádné situaci. Tabulky seznamu nebezpečných látek a jejich množství jsou přiloženy jako přílohy.

„Právnícká osoba nebo podnikající fyzická osoba, která užívá objekt nebo zařízení, je povinna:

- a) zpracovat seznam, ve kterém je uveden druh, množství, klasifikace a fyzikální forma všech nebezpečných látek umístěných v objektu nebo zařízení,*
- b) přijmout všechna nezbytná opatření k prevenci závažných havárií a omezení jejich následků na zdraví a životy lidí, hospodářská zvířata, životní prostředí a majetek*
- c) na základě seznamu navrhnout zařazení objektu nebo zařízení do příslušné skupiny v případě, kdy množství nebezpečné látky umístěné v objektu nebo zařízení je stejné nebo větší, než je množství uvedené v příloze č. 1 k tomuto zákonu v části 1 sloupce I tabulky I nebo tabulky II*
- d) pokud je v objektu nebo zařízení umístěno více nebezpečných látek v množství menším, než je uvedeno v příloze č. 1 k tomuto zákonu v části 1 sloupce I tabulky I nebo tabulky II, provést součet poměrných množství umístěných nebezpečných látek podle vzorce uvedeného v příloze č. 1 k tomuto zákonu v části 2¹⁰*

Právnícká nebo fyzická osoba navrhne zařazení do skupiny A

- pokud množství nebezpečné látky nacházející se v objektu je stejné nebo přesáhne danou hranici určenou tabulkou č. 1 v prvním sloupci,
- pokud součet poměrných množství nebezpečných látek zjištěných v tabulce č. 1 nebo č. 2 v prvním sloupci je roven nebo přesáhne danou hranici.

Právnícká nebo fyzická osoba navrhne zařazení do skupiny B

- pokud množství nebezpečné látky nacházející se v objektu je stejné nebo přesáhne danou hranici určenou tabulkou č. 1 v druhém sloupci,

¹⁰ Česká republika. Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně některých zákonů. In: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/2006/sb025-06.pdf>. 2006, 25.

- pokud součet poměrných množství nebezpečných látek zjištěných v tabulce č. 1 nebo č. 2 v druhém sloupci je roven nebo přesáhne danou hranici.

5.2 Povinnosti provozovatelů zařazených do jednotlivých skupin

5.2.1 Pojištění odpovědnosti provozovatelé zařazení do A i B

„Sjednat pojištění odpovědnosti za škody vzniklé v důsledku závažné havárie (dále jen "pojištění") do 100 dnů od nabytí právní moci rozhodnutí krajského úřadu o schválení bezpečnostního programu nebo bezpečnostní zprávy; výše limitu pojistného plnění sjednaného provozovatelem musí odpovídat rozsahu možných dopadů závažné havárie, které jsou uvedeny ve schváleném bezpečnostním programu nebo ve schválené bezpečnostní zprávě,“¹¹

5.2.2 Plán fyzické ochrany – provozovatelé A i B

„(1) Provozovatel objektu nebo zařízení, jež je zařazeno do skupiny A nebo skupiny B, je povinen zpracovat plán fyzické ochrany objektu nebo zařízení (dále jen "plán fyzické ochrany").

(2) V plánu fyzické ochrany provozovatel uvede bezpečnostní opatření, kterými jsou

- a) analýza možností neoprávněných činností a provedení případného útoku na objekty nebo zařízení,*
- b) režimová opatření,*
- c) fyzická ostraha a*
- d) technické prostředky.*

(3) Plán fyzické ochrany a jeho změny zasílá provozovatel objektu nebo zařízení krajskému úřadu a Policii České republiky na vědomí.

(4) Provozovatel je povinen přijmout a zajistit bezpečnostní opatření pro fyzickou ochranu objektů nebo zařízení, uvedená v plánu fyzické ochrany, k zabránění vzniku závažných

¹¹ Česká republika. Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně některých zákonů. In: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/2006/sb025-06.pdf>. 2006, 25.

havárií a omezení jejich důsledků na zdraví a životy lidí, hospodářská zvířata, životní prostředí a majetek.¹²

5.2.3 Provozovatel A

- **bezpečnostní program** – na základě analýzy rizik a hodnocení rizik závažné havárie zpracuje návrh bezpečnostního programu:
 - zásady prevence
 - systém řízení a jeho strukturu pro ochranu života, zdraví, majetku, života a zdraví zvířat a životního prostředí.

Struktura bezpečnostního programu:

- a) základní informace o objektu nebo zařízení, údaje o provozované činnosti a počtech zaměstnanců,
- b) analýzu a hodnocení rizik závažné havárie v rozsahu odpovídajícím míře rizika závažných havárií a závažnosti jejich následků,
- c) zásady, cíle a politiku prevence závažné havárie,
- d) popis systému řízení bezpečnosti,
- e) závěrečné shrnutí.

5.2.4 Provozovatel B

- **bezpečnostní zpráva** – uvedou se následující údaje:
 - systém řízení prevence závažných havárií
 - složky životního prostředí v okolí objektu nebo zařízení,
 - technický popis objektu nebo zařízení,
 - analýza rizik, identifikace zdrojů rizik a metody preventivních opatření,
 - opatření pro minimalizaci dopadů, pro ochranu a zásah,
 - jména osob, kterým se podíleli na vypracování bezpečnostní zprávy
 - aktualizovaný seznam,

¹² Česká republika. Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně některých zákonů. In: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/2006/sb025-06.pdf>. 2006, 25.

- provozovatel musí stanovit politiku prevence závažné havárie a zavést její implementaci
- vyhodnotit nebezpečí a zavést nezbytná opatření, aby nedošlo ke vzniku havárií anebo se omezili jejich dopady na životy a zdraví lidí a zvířat, majetek a životní prostředí,
- musí stanovit zásady bezpečnosti při stavbě, provozu nebo opravě objektu nebo údržbě, při kterém by mohlo dojít k závažné havárii,
- vypracovat vnitřní havarijní plán a poskytnout ho pověřeným osobám k vypracování vnějšího havarijního plánu,
- zajistit informovanost příslušných orgánů veřejné správy při rozvoji nových činností nebo rozvoje stávajících zařízení a objektů.

Struktura bezpečnostní zprávy:

- a) základní informace o objektu nebo zařízení,
- b) popisy, informace a data o objektu nebo zařízení a jeho okolí,
- c) analýzu a hodnocení rizik závažné havárie,
- d) popis systému prevence závažné havárie,
- e) popis preventivních bezpečnostních opatření k omezení možnosti vzniku a následků závažné havárie,
- f) závěrečné shrnutí.

• Vnitřní havarijní plán

Provozovatel má povinnost zpracovat vnitřní havarijní plán. Tato povinnost platí pro objekty zařazené do skupiny B. Vnitřní havarijní plán musí být sepsán tak, aby zaměstnanci byli schopni podle něj postupovat. Stanovují se v něm opatření uvnitř objektu nebo zařízení při vzniku závažné havárie vedoucí k minimalizaci jejich dopadů. Dále je povinen předložit vnitřní havarijní plán k evidenci a k uložení na krajském úřadě. Také musí zajistit aktualizaci vnitřního havarijního plánu do 1 měsíce po každé změně druhu nebo množství umístěné nebezpečné látky přesahujícím 10 % dosavadního množství nebo po každé změně technologie, ve které je nebezpečná látka použita, pokud tyto změny vedou ke změně bezpečnosti užívání objektu nebo zařízení, a při organizačních změnách

ovlivňujících systém zajištění bezpečnosti a také zajistit prověření z hlediska jeho aktuálnosti nejméně jednou za 3 roky od jeho schválení.¹³

Vnitřní havarijný plán obsahuje:

- a) „jména, příjmení a funkční zařazení fyzických osob, které mají pověření provozovatele realizovat preventivní bezpečnostní opatření,
- b) scénáře možných havárií, scénáře odezvy na možné havárie, scénáře řízení odezvy na možné havárie a matice odpovědnosti za jednotlivé fáze odezvy na možné havárie,
- c) popis možných dopadů závažné havárie,
- d) popis činností nutných ke zmírnění dopadů závažné havárie,
- e) přehled ochranných zásahových prostředků, se kterými disponuje provozovatel,
- f) způsob vyzoomění dotčených orgánů veřejné správy a varování osob,
- g) opatření pro výcvik a plán havarijních cvičení,
- h) opatření k podpoře zmírnění dopadů závažné havárie mimo objekt a spolupráci se složkami integrovaného záchranného systému.“¹⁴

• **Vnější havarijný plán**

Vnější havarijný plány zpracovává dle zákona č. 240/2002 Sb., hasičský záchranný sbor kraje. Na zpracování dílčích částí plánů se podílí krajský úřad, Policie ČR, zdravotnická záchranná služba, krajská veterinární správa, krajská hygienická stanice, Armáda ČR, obce s rozšířenou působností, obce v zóně havarijního plánování a další složky integrovaného záchranného systému, právnické a podnikající fyzické osoby.

¹³ Česká republika. Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně některých zákonů. In: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/2006/sb025-06.pdf>. 2006, 25.

¹⁴ Česká republika. Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně některých zákonů. In: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/2006/sb025-06.pdf>. 2006, 25.

Úkolem zpracovatelů vnějších havarijních plánů je určení konkrétních rizik ohrožujících okolí, získávání informací od provozovatele o ohrožení a způsobu řešení mimořádné události, zajištění podkladů od jednotlivých složek integrovaného záchranného systému a stanovení opatření k ochraně obyvatelstva v okolí daného objektu.

Ve vnějších havarijních plánech jsou řešeny konkrétní postupy hodnocení mimořádných událostí v objektech a zařízeních, způsob předávání informací, nasazení sil a prostředků a provádění záchranných a likvidačních prací. Je to hlavně preventivní dokument, který zajistí havarijní připravenost v zóně havarijního plánování a sjednotí postupy složek IZS.

Vnější havarijní plán obsahuje:

- popis závažné havárie, která může vzniknout v objektu nebo zařízení a jejíž dopady se mohou projevit mimo objekt nebo zařízení provozovatele,
- přehled možných dopadů závažné havárie na život a zdraví lidí, hospodářské zvířata, životní prostředí a majetek, včetně způsobů účinné ochrany před těmito dopady,
- přehled preventivních bezpečnostních opatření vedoucích ke zmírnění dopadů havárie.

Komplexně řečeno provozovatel musí seznámit státní správu, své zaměstnance a občany v okolí objektu nebo zařízení s těmito skutečnostmi:

- že má přehled o tom, kolik nebezpečných látek se nachází v jeho provozovně,
- že zná možné účinky těchto látek při havárii,
- že zná odhad, jak často může tato situace nastat,
- že je připraven na takovou situaci reagovat a má vhodné prostředky,
- že má preventivní opatření a opatření vedoucí k minimalizaci dopadů vniklé havárie,
- že dodržuje bezpečnostní politiku v celém objektu nebo zařízení.

Podklady pro stanovení zóny havarijního plánování a pro vypracování vnějšího havarijního plánu

Zóna havarijního plánování je území okolo objektu nebo zařízení, v němž příslušný krajský úřad uplatňuje požadavky formou vnějšího havarijního plánu a v němž zajišťuje veřejné projednávání stanovených dokumentů.

„(1) Provozovatel objektu nebo zařízení zařazeného do skupiny B je povinen

- a) vypracovat a předložit krajskému úřadu písemné podklady pro stanovení zóny havarijního plánování a zpracování vnějšího havarijního plánu současně s předložením návrhu bezpečnostní zprávy,*

b) spolupracovat s krajským úřadem a jím pověřenými organizacemi a institucemi na zajištění havarijní připravenosti v oblasti vymezené vnějším havarijním plánem.

(2) *Písemné podklady pro stanovení zóny havarijního plánování a zpracování vnějšího havarijního plánu obsahují*

- a) *identifikační údaje provozovatele,*
- b) *jméno a příjmení fyzické osoby odpovědné za zpracování podkladů,*
- c) *popis závažné havárie, která může vzniknout v objektu nebo zařízení a jejíž dopady se mohou projevit mimo objekt nebo zařízení provozovatele,*
- d) *přehled možných dopadů závažné havárie na život a zdraví lidí, hospodářská zvířata, životní prostředí a majetek, včetně způsobů účinné ochrany před těmito dopady,*
- e) *přehled preventivních bezpečnostních opatření vedoucích ke zmírnění dopadů závažné havárie,*
- f) *seznam a popis technických prostředků využitelných při odstraňování následků závažné havárie, které jsou umístěny mimo objekt nebo zařízení provozovatele,*
- g) *další nezbytné údaje vyžádané krajským úřadem, například podrobnější specifikaci technických prostředků na odstraňování dopadů závažné havárie, podrobnější plán únikových cest a evakuačních prostorů, a dále údaje vyžádané podle zvláštního právního předpisu.¹⁵*

5.2.5 Protokol o nezařazení

„Jestliže právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba, která užívá objekt nebo zařízení, zjistí, že se na ni nevztahují povinnosti navrhnout zařazení objektu nebo zařízení do skupiny A nebo skupiny B, ale množství nebezpečné látky umístěné v objektu nebo zařízení je větší než 2 % množství nebezpečné látky uvedené v příloze č. 1 k tomuto zákonu v části 1 sloupci 1 tabulky I nebo tabulky II, je povinna tuto

¹⁵ Česká republika. Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně některých zákonů. In: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/2006/sb025-06.pdf>. 2006, 25.

skutečnost protokolárně zaznamenat, protokol včetně seznamu uložit pro účely předložení kontrolním orgánům (§ 33 a 34) a stejnopis protokolu včetně seznamu zaslat krajskému úřadu.

Jestliže právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba, která užívá objekt nebo zařízení, zjistí, že se na ni nevztahují povinnosti navrhnout zařazení objektu nebo zařízení do skupiny A nebo skupiny B, ale množství nebezpečné látky umístěné v objektu nebo zařízení je menší nebo rovno 2 % množství nebezpečné látky uvedené v příloze č. 1 k tomuto zákonu v části 1 sloupci 1 tabulky I nebo tabulky II, je povinna tuto skutečnost protokolárně zaznamenat a protokol včetně seznamu uložit pro účely předložení kontrolním orgánům (§ 33 a 34).¹⁶

Protokol o nezařazení tedy musí podávat právnická nebo podnikající fyzická osoba, když množství nebezpečné látky přesáhne určitou předepsanou hranici.

V protokolu o nezařazení právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba uvede:

- a) identifikační údaje objektu nebo zařízení,
- b) prohlášení o nezařazení
- c) seznam
- d) místo, datum a podpis fyzické osoby oprávněné jednat jménem právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby

Aktuální a úplné zpracování této dokumentace je klíčové pro zajištění bezpečnosti podniku.

¹⁶ Česká republika. Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně některých zákonů. In: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/2006/sb025-06.pdf>. 2006, 25.

6 ŘÍZENÍ A ANALÝZA RIZIK

Průmyslové havárie provázejí lidstvo od samého počátku procesu industrializace. Díky změnám, které přinesla průmyslová revoluce, došlo k výraznému posunu v organizaci práce. Nastoupila strojová výroba a začalo se využívat stále větší množství surovin. S ohledem na svůj charakter se největší měrou na nežádoucích dopadech podílí bezesporu průmysl chemický. Ten dlouhodobě produkuje velká množství chemických látek širokého spektra, z nichž mnohé jsou velmi nebezpečné (hořlavé, explozivní či toxické). Ukazuje se, že tempo nárůstu objemu produkce bude přetrvávat i ve 21. století.

Kromě znečištění životního prostředí, zde současně vznikl ještě další výrazně negativní jev a to riziko závažné havárie. Toto riziko, které lze vyjádřit součinem pravděpodobností vzniku a jeho následky, však subjektivně přímo nevnímáme. Riziko však představuje ohrožení životů a zdraví, majetku či životního prostředí.

Důkladná analýza a řízení rizik vede ke snížení vzniku průmyslových havárií. Je to jeden ze způsobů prevence. Je to proces definování hrozeb, pravděpodobnosti jejich uskutečnění a dopadu na aktiva, tedy stanovení rizik a jejich závažnosti. Je velmi důležité tyto rizika znát, protože díky tomu jsme na ně schopni adekvátně reagovat. Můžou se vytvořit přibližné scénáře mimořádné události a tím se dospěje i k možnému řešení jak se na danou situaci připravit a jak popřípadě postupovat při jejím průběhu.

6.1 Řízení rizik

Řízení rizik je proces, při němž se subjekt řízení snaží zamezit působení již existujících i budoucích faktorů a navrhuje řešení, která pomáhají snižovat účinek nežádoucích vlivů.

Obecný postup v přístupu k řízení rizik se skládá z těchto činností:

- **Retence rizika** – Uvědomění si rizika, ale nevedou žádné kroky k jeho snížení (vědomě i nevědomě).
- **Redukce rizika (ofenzivní přístup)**
 - Odstranění příčin vzniku rizika,
 - Snížení nepříjemných účinků rizika.
- **Přesun rizika (defenzivní přístup)** – Přesun rizika na zodpovědnost jiného.
- **Sdílení rizika**

Opatření jsou činnosti, které vedou k eliminaci negativních vlivů. Rozdělují se na tyto typy:

- Organizační
- Technická
- Investiční
- Okamžitá
- Krátkodobá
- Dlouhodobá

Řízení rizik dále obsahuje:

- Plán omezování rizik, systém kontroly plnění plánu omezování rizik a systém sledování účinnosti těchto opatření,
- Přehled zavedených nebo plánovaných technických bezpečnostních, řídicích a ochranných systémů snižujících riziko vzniku závažné havárie:
 - automatické odstavovací systémy,
 - automatické systémy blokování zařízení,
 - detekční a poplachové systémy,
 - automatické systémy ochrany před požárem a výbuchem,
 - automatické systémy ochrany před úniky nebezpečných látek,
 - zvláštní opatření proti neoprávněnému vniknutí a manipulacím,
 - pulty integrované havarijní ochrany,
- Provedení hodnocení bezpečnostních opatření s ohledem na celkové hodnocení rizik v objektu nebo zařízení.

6.2 Analýza rizik

Analýza rizik odhaluje zdroje rizik, jejich nepříznivé i příznivé následky a odhad pravděpodobnosti vzniku mimořádné události. Realizace analýzy rizik vyžaduje dokonalou znalost objektu, jeho umístění a technologických procesů. Analýza musí postihnout celou šíři reálně možných havarijních stavů a odhad možných následků na aktivech. Nejlepší je vycházet z provozních a havarijních řádů. Je třeba využívat i dostupné informace z případných dřívějších mimořádných událostí.

Zahrnuje tyto postupy:

- a) Identifikace aktiv a hrozeb
- b) Hodnocení zranitelnosti aktiv a pravděpodobnost jejich výskytu

- c) Výpočet hodnoty rizika
- d) Zranitelnost území
- e) Stanovení možných rizik
 - Závažnost mimořádné události nebo krizového stavu
 - Důsledky a dopady
 - Na životech a zdraví obyvatelstva
 - Majetku
 - Životním prostředím

Aktivum – je to všechno co daný subjekt vlastní a má pro něj hodnotu, proto nesmí být ohroženo jakoukoli negativní událostí. Aktiva se dělí na:

- **Hmotná** – stavby, budovy, pozemky, stroje a zařízení apod.
- **Nehmotná** – informace, předměty průmyslového a autorského práva, morálka pracovníků, kvalita personálu apod.

Při hodnocení aktiva je důležité zjistit hodnotu aktiva a jeho zranitelnost.

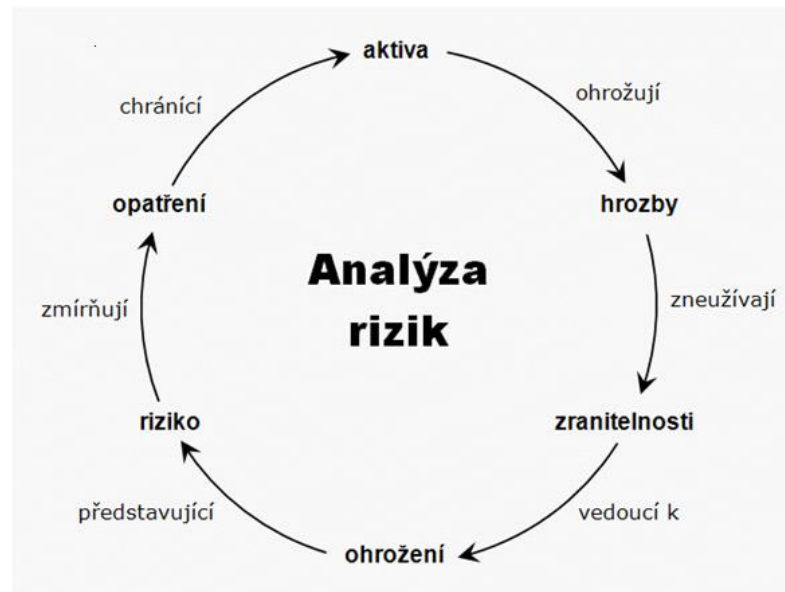
Hrozba – je to potenciální příčina situace, která může mít negativní dopad na dané aktivum. Může to být síla, událost, aktivita nebo osoba, která může způsobit škodu a má negativní vliv na bezpečnost. Hrozbou nejčastěji bývá požár, přírodní katastrofa, krádež, lidská chyba.

Riziko – je možnost, že s určitou pravděpodobností vznikne událost, kterou považujeme z bezpečnostního hlediska za nežádoucí. Riziko je vždy odvoditelné a odvozené z konkrétní hrozby.

Riziko musí být zřetelně vyjádřené, pochopitelné a také měřitelné.

Zranitelnost – slabé místo aktiva a vyjadřuje jak je aktivum citlivé na působení dané hrozby.

Opatření – opatření, které snižuje zranitelnost a chrání aktivum před danou hrozbou.



Analýza rizik 5

6.3 Metody analýzy rizik

Kvalitativní – jsou jednodušší, subjektivnější. Vyjadřují rizika v určitém rozsahu, jsou buď bodována, nebo vyjádřena pravděpodobností. Stanovují míru ohrožení nebo zranitelnosti.

- **Kontrolní seznam** (Check list) – používá se kontrolních seznamů, do kterých se zapisuje aktuální situace a tím se ověřuje funkčnost systému.
- **Metoda „Co se stane když...“** (What if) – je to forma diskuze, kde se sejde skupina odborníků, kteří diskutují na dané téma a uvažují nad možnými negativními hrozbami. Odhadují se následky vzniklého stavu nebo situace, navrhuje se opatření a doporučení. Dotazy jsou vznášeny víceméně nahodile, bez navádějících klíčových slov. Posuzovatelé musí být schopni tvořivě aplikovat provozní zkušenosti a očekává se od nich, že intuitivně odhalí nebezpečné stavy a situace, které se mohou v různých fázích a režimech procesu vyskytnout. Metoda se řeší dvěma způsoby, první je že všichni vznášejí dotazy, které se zapisují a později se teprve hromadně řeší. Druhé řešení je, že se postupuje postupně, vznesou se otázky a hned se na ně odpovídá, a tak dále.
- **Předběžná analýza ohrožení** (Preliminary Hazard Analysis) – je to soubor různých technik vhodných pro posouzení rizika. Vyhledává nouzové či krizové situace, jejich dopady a zařazení podle předem stanovených kritérií.

- **Analýza stromu událostí** (Event Tree Analysis) – je to graficko-statistická metoda. Sleduje průběh procesu od počáteční události přes konstruování události a to dvěma směry a to buď příznivě, nebo nepříznivě. Znázorňuje se do rozvětveného grafu s předem dohodnutou symbolikou a popisem.

Obvyklý postup při analýze pomocí stromu událostí:

1. identifikace sledované iniciační události
 2. identifikace bezpečnostních funkcí bránících šíření iniciační události
 3. sestavení stromu událostí
 4. vyhodnocení logického grafu a možných následků
- **Bezpečnostní audit** (Security audit) – je to průzkum, který hledá možné rizikové situace a jejich řešení a tak zvýšit bezpečnost.
 - **Studie nebezpečí a provozuschopnosti** (HAZOP) – postup založený na pravděpodobnostním hodnocení ohrožení a z nich plynoucích rizik. Skupina expertů formou brainstormingu přichází na možné scénáře potenciálních rizikových událostí.
 - **SWOT analýza** – vlastní (tj. vnitřní) silné stránky zejména lidské, věcné, finanční a ostatní faktory, které jsou předpokladem pro úspěšný průběh projektu, vlastní slabé stránky, které mohou být překážkou úspěšné realizace projektu.

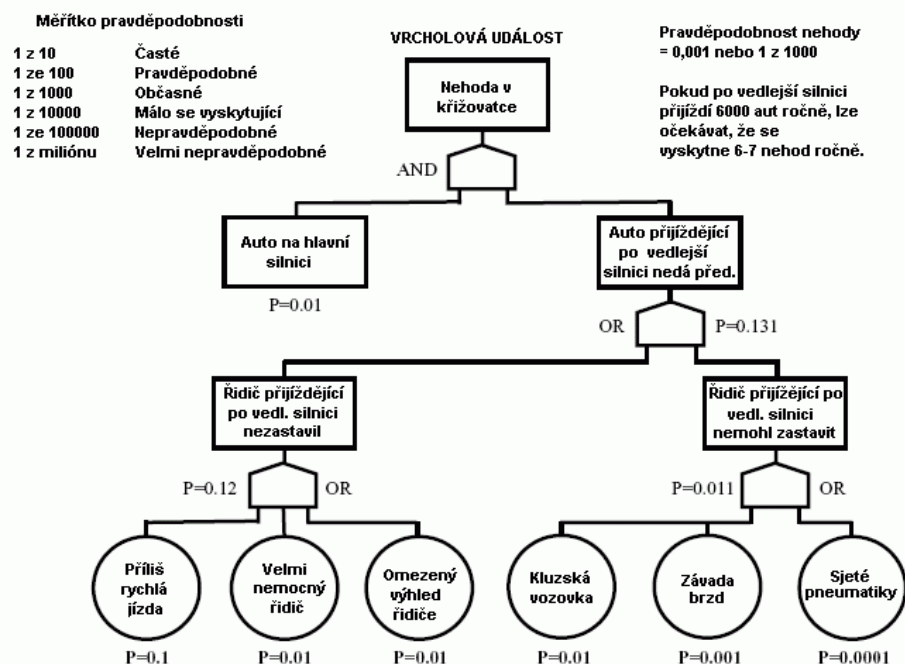
Kvantitativní - jsou složitější a časově náročnější. Zakládají se na matematickém výpočtu rizika z frekvence výskytu hrozby a jejího dopadu. Vyjadřují dopad obvykle ve finančních termínech jako například tisíce Kč. Jsou vedeny formalizovanými postupy a je kladen velký důraz na dostupnost a přesnost vstupních dat.

- **Analýza stromu poruch** (Faul Tree Analysis) – jedná se o systematický postup zpětného rozboru událostí podle posloupnosti příčin, které vedou až ke konečné události. Je to metoda graficko-statistická nebo graficko-analytická. Znázorňuje se do grafu jako rozvětvený graf s předem dohodnutou symbolikou a popisem.

Obecný postup při analýze pomocí stromu poruch:

1. Přesně definovat analyzovanou - tzv. vrcholovou událost,
2. Popis sledované události,
3. Stanovení okolnosti, které se při analýze nebudou brát do úvah,
4. Stanovení fyzikální hranice systému,

5. Popis uvažovaného stavu systému,
6. Definování úrovně podrobnosti analýzy.



FTA – Strom poruch 6

- **Analýza kvantitativních rizik** (Process Quantitative Risk Analysis) – je to systematický a komplexní přístup pro odhad četnosti a dopadu negativní události pro subjekt. Využívá propojení s jinými metodami a směřuje k zavedení kritérií pro rozhodovací proces a k potřebné strategii vedoucí ke zvládnání rizik.
- **Analýza selhání a jejich dopadů** (Failure Mode and Effect Analysis) – postup založený na rozboru způsobů selhání a jejich důsledků, umožňující hledání dopadů a příčin na základě systematicky a strukturovaně vymezených selhání zařízení,
- **Analýza spolehlivosti lidského činitele** (Human Reliability Analysis) – postup na posouzení vlivu lidského činitele na výskyt pohrom, nehod, havárií, útoků apod. či některých jejich dopadů.

6.4 Obecný postup analýzy rizik

Postup vychází z vyhlášky č. 256/2006 Sb. Určuje, jak by měla analýza rizik vypadat a co by měla obsahovat. Tím, že je dán tento obecný postup, sjednocuje se analýza rizik všech subjektů do podobné struktury, což napomáhá lepší orientaci v analýze rizik.

„Postup analýzy rizik pro bezpečnostní dokumentaci:

- a) Identifikace a přehled objektů nebo zařízení,*
- b) Identifikace zdrojů rizik a ocenění jejich závažnosti,*
- c) Identifikace scénářů možných nehod způsobených zdroji rizik,*
- d) Stanovení pravděpodobnosti vzniku a velikost možných nehod,*
- e) Odhad hodnocení rizika získaný z odhadu ocenění možných následků a pravděpodobností všech vybraných scénářů nehod pro stanovení míry rizika zkoumaného objektu,*
- f) Stanovení odhadu následků scénářů havárií pro zdraví a životy lidí, na majetek a na životní prostředí,*
- g) Posouzení vlivu lidského činitele,*
- h) V případě zjištění vysokého rizika musí být navržena opatření, které sníží rizika a musí se provést nové hodnocení,*
- i) Uvedení metod analýzy rizik,*
- j) V případě použití nestandardní metodiky uvedení jejího stručného popisu.¹⁷*

Důkladná analýza a řízení rizik vede ke snížení vzniku průmyslových havárií. Je třeba zvážit a důkladně zanalyzovat všechny možnosti vzniku a průběhu mimořádné události. Zvolení vhodné analýzy rizik pro daný problém je klíčové.

¹⁷ Česká republika. Vyhláška č. 256/2006 Sb. o podrobnostech systému prevence závažných havárií. In: <http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/8de1949e88c259c7c12571ae00489cfd?OpenDocument>. 2006, 82.

7 PROSTŘEDKY OCHRANY A BEZPEČNOSTI TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Prostředky ochrany a bezpečnosti jsou velmi důležitým prvkem v prevenci před vnikem nebo působením mimořádné události.

a) Automatické odstavovací systémy a automatické systémy blokování zařízení.

- **Automatické blokování otevření** – dveře jsou automaticky blokovány při úniku nebezpečných látek, aby se zabránilo dalšímu šíření. Lze je otevřít ručně tlačítkem.

b) Detekční a poplachové systémy

Jsou to zejména zařízení k detekci nebezpečných plynů a par v ovzduší. Detekci zajišťuje snímač, který obsahuje senzor zajišťující snímání vzduchu z okolí a vyhodnocení aktuální koncentrace plynu.

c) Automatické systémy ochrany před požárem a výbuchem

Ve výrobních provozech se lze často setkat se situacemi, které mohou způsobit požár popř. výbuch v jednotlivých částech technologického zařízení. Proto se používají kouřové hlásiče pro včasné varování před požárem a tepelné hlásiče.

- **Širokospektrální kouřový hlásič**, který detekuje projevy hoření kouřem, plamenem a požár, který může být doutnající či bezplamenným.
- **Tepelný hlásič**, který detekuje rychlý nárůst teploty.

d) Zvláštní opatření proti neoprávněnému vniknutí a manipulacím.

Střežení objektu se provádí buď pomocí poplachových zabezpečovacích a tísňových systémů (PZTS) nebo fyzicky (strážní službou).

e) Pulty integrované havarijní ochrany včetně indikace funkčnosti ochranných systémů.

Funkci integrované havarijní ochrany zastává centrální dispečink.

- **systém EPS** – je ucelený systém, který se jako následné vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení používá v objektech ke zvýšení jejich požární bezpečnosti. Instalací EPS a včasným zásahem lze tedy účinně snížit intenzitu požáru v objektu a tím snížit i požární riziko zejména s ohledem na ochranu lidských životů, zdraví, materiálních hodnot a životního prostředí v případě požáru.
- **systém PZTS** – kombinovaný systém určený k detekci poplachu vniknutí a tísňového poplachu. Definiuje se nejčastěji jako soubor detektorů, tísňových hlásičů, ústředí, prostředků poplachové signalizace, přenosových zařízení, zapisovacích

zařízení a ovládacích zařízení, jejichž prostřednictvím je opticky nebo akusticky signalizováno na určeném místě narušení střeženého objektu nebo prostoru.

- **kamerové systémy CCTV** – systém pro získávání okamžitého přehledu o aktuální situaci i na několika od sebe vzdálených místech je pro rychlé a správné analyzování situace nezbytné a nenahraditelné.

f) **Stabilní technické prostředky.**

Hydrant je zařízení napojené na vodovodní potrubí sloužící na napojení hasičské zásahové hadice a následné hašení požáru. Dělí se na:

- **Hydranty pozemní** – nachází se pod úrovní země. K přístupu je třeba mít hydrantový klíč.
- **Hydranty nadzemní** – je nad úrovní země. Hydranty jsou uzavírány pomocí ručního klíče na hydranty tak, že klíč se umístí na čtyřhran a otáčíme doprava. Je značen červenou barvou pro lepší orientaci.
- **Hydranty vnitřní** – se nachází ve speciální nástěnné skříni. V této skříni je uložena i hadice. Slouží k rychlému hašení požáru.

Protipožární klapky – je speciální požární uzávěr vzduchotechnického potrubí vyrobený tak, aby na základě impulzu (např. mechanického, teplotního, elektrického) list klapky uzavřel potrubí a zamezil šíření plamenů, tepla a dýmu.

g) **Mobilní technické prostředky.**

Hasicí přístroje jsou základním prvkem hašení požárů při jejich vzniku a při zabránění šíření. Existují více typů podle typu hasiva, které obsahuje.

Pěnový hasicí přístroj		
Vhodný	Nevhodný	Nesmí se použít
Pevné hořlavé látky	Hořlavé kapaliny mísící se s vodou	Elektrická zařízení pod proudem
Benzín, nafta, minerální oleje a tuky	Hořlavé plyny	Lehké a hořlavé alkalické kovy

Pěnový hasicí přístroj 2

Vodní hasicí přístroj		
Vhodný	Nevhodný	Nesmí se použít
Papír, dřevo a další pevné hořlavé látky	Benzín, nafta, líh, ředidlo	Elektrická zařízení pod proudem
Alkoholy	Hořlavé plyny	Lehké a hořlavé alkalické kovy
	Cenné materiály (archivy)	Látky prudce reagující s vodou (např. kyseliny)
		Rostlinné a živočišné tuky a oleje

Vodní hasicí přístroj 3

Práškový hasicí přístroj		
Vhodný	Nevhodný	Nesmí se použít
Elektrická zařízení pod proudem	Dřevo, uhlí, textil	Lehké a hořlavé alkalické kovy
Hořlavé plyny		
Benzín, nafta, oleje		
Pevné materiály		
Počítače, televizory a další elektronika		

Práškový hasicí přístroj 4

Sněhový hasicí přístroj		
Vhodný	Nevhodný	Nesmí se použít
Elektrická zařízení pod proudem	Pevné hořlavé látky typu dřeva, textil, uhlí	Hořlavý prach
Hořlavé plyny		Lehké a hořlavé alkalické kovy
Hořlavé kapaliny		Sypké látky
Jemná mechanika a elektronické zařízení		

Sněhový hasicí přístroj 5

h) Dopravní prostředky speciální mechanizmy.

Zásahové vozidla zajišťují rychlý zásah dle mimořádné situace, která nastala. Především zásahová vozidla HZS, PČR, ZZS.

i) Zásahové a havarijní materiály.

Havarijní soupravy je preventivní prostředek pro případ vzniku mimořádné události. Havarijní souprava nejčastěji obsahuje:

- Univerzální sorpční prostředky pro případ úniku nebezpečné kapalně látky,
- Rychletuhnoucí tmel k rychlé opravě prasknutých nádrží,
- Ochranné oblečení pro pracovníky,
- Ochranné pomůcky,
- Těsnicí prostředky, kterými se mohou utěsnit kanalizační vpusti a tím zabránit vniku nebezpečných látek do kanalizace,
- Prostředky, pomocí kterých se vymezí místo havárie a signalizuje nebezpečí pro ostatní za nepříznivých povětrnostních podmínek a ve tmě,
- Prostředky pro úklid a přepravu nebezpečných odpadů,
- PE pytle pro sběr použitého sorbentu,
- Identifikační list nebezpečného odpadu.

Na závěr teoretické části uvedu shrnutí nejdůležitějších bodů, které se týkají prevence závažných havárií. Základní rámec prevence je dán zákonem č. 59/2006 Sb. a nutnost vypracovat bezpečnostní dokumentaci. Bezpečnostní program prevence závažných havárií a Bezpečnostní zpráva představují základ systému prevence závažných havárií. Tyto dokumenty vznikají na základě analýzy rizik, které se věnuji v 6 kapitole. Tato analýza musí být provedena co nejdůkladněji, aby bylo možné reagovat na všechny situace, které mohou nastat.

Nedílnou součástí je vypracování krizových plánů, plánů krizové připravenosti a havarijních plánů. Tyto plány řeší opatření a postupy pro mimořádné události. Navazující oblasti při vzniklé mimořádné události je ochrana a varování obyvatelstva. V dnešní době je stále více výrobních objektů a většinou jsou v blízkosti měst nebo v průmyslových zónách města a mohou přímo ohrozit obyvatele dané oblasti.

PRAKTICKÁ ČÁST

8 VYBRANÝ SUBJEKT

Jako součást praktické části své diplomové práce jsem si zvolila posouzení bezpečnostní dokumentace. Proto jsem velmi zvažovala, jaký objekt bude vhodný. Po posouzení firem nacházejících se v okolí mého bydliště jsem shledala za nejvíce zajímavou firmu, jež se zabývá výrobou výbušnin. Společnost se nazývá Austin Detonator s.r.o. Je to jedna z nejvýznamnějších firem v okrese Vsetín. Zabývá se výrobou rozbušek pro civilní použití, přičemž hlavními předměty činnosti společnosti jsou:

- Výzkum, vývoj, výroba, ničení, zneškodňování, zpracování, nákup a prodej výbušnin,
- Výroba nebezpečných chemických přípravků a prodej chemických látek a chemických přípravků klasifikovaných jako vysoce toxické a toxické.

Svou činností představují určité riziko pro své okolí.

8.1 Austin Detonator s.r.o.

Austin Detonator s.r.o. je výrobní a obchodní firma vyrábějící a obchodující s rozbuškami pro trhačí práce v celosvětovém měřítku. Rozbušky se používají k iniciaci průmyslových trhavin převážně při trhačích pracích, jako jsou např. těžba kamene, rud, uhlí, při ražení tunelů a nejrůznějších demolicích. Austin Detonator s.r.o. je certifikovanou společností dle ISO 9001.

Ve vsetínském regionu zaměstnává firma přes 800 zaměstnanců. Po dlouhá léta byla výroba rozbušek součástí českého průmyslového podniku zvaného Zbrojovka Vsetín. První zmínka o výrobě výbušnin zde sahá do období před druhou světovou válkou okolo roku 1938. V roce 1953 byla ve Zbrojovce Vsetín vyrobena první průmyslová rozbuška. V roce 1999 byla výroba rozbušek koupena nadnárodní společností Austin Powder Company s centrálou v Clevelandu, stát Ohio, USA.

8.2 Posouzení z hlediska zákona č. 59/2006 Sb.

Po mnoha neštěstích ve světě, především pak po havárii v italském Seveso (1976), vznikla v Evropském společenství direktiva SEVESO II. Na jejímž základě byl v České republice přijat zákon č. 59/2006 Sb. Tento zákon určuje limity pro zařazení podniků do jednotlivých skupin. Skupiny se uvádí dvě:

- **Skupina A** – na území průmyslového podniku se vyskytuje menší množství nebezpečných látek,
- **Skupina B** – na území průmyslového podniku se vyskytuje větší množství nebezpečných látek.

Podnik Austin Detonator s.r.o. je zařazen podle zákona č. 59/2006 Sb. do skupiny B.

Členění bezpečnostní dokumentace:

- Bezpečnostní zpráva
- Vnitřní havarijní plán
- Vnější havarijní plán
- Plán fyzické ochrany
- Zóna havarijního plánování
- Pojištění odpovědností

Společnost Austin Detonator s.r.o. má schválenou bezpečnostní dokumentaci dle zákona č. 59/2006 Sb. Ve společnosti probíhají pravidelné kontroly v rámci tohoto zákona a to 1 x ročně. Kontrolu provádí tyto orgány:

- Obvodní báňský úřad,
- Krajský úřad,
- Krajská hygienická stanice,
- Česká inspekce životního prostředí,
- Hasičská záchranný sbor,
- Policie ČR.

Firma má povinnost informovat o svých aktivitách na území města Vsetína, a proto vydává informace určené veřejnosti ve spolupráci s Krajským úřadem Zlínského kraje. V rámci Zlínského kraje zodpovídá za oblast prevence závažných havárií Krajský úřad Zlínského kraje, odbor Kancelář hejtmána.

8.3 Popis činnosti provozovatele

Společnost provozuje činnost v části areálu bývalého podniku Zbrojovka Vsetín od roku 1999. Areál společnosti se nachází asi 4 km východně od Vsetína v horní části bývalé Zbrojovky Vsetín. Je situován ve dvou úzkých údolích Ráztoka a Žamboška, kterými protékají stejnojmenné potoky. Průměrná nadmořská výška území se pohybuje na úrovni cca 437 až 450 m. n. m.

Území je dlouhodobě využíváno výhradně k průmyslové činnosti. Vzhledem k jeho umístění ve svahovitém velmi členěném terénu je nesnadno dostupné. Objekty, kde jsou umístěny výbušniny, jsou navzájem od sebe odděleny systémem ochranných valů tak, aby v případě nehody nemohlo dojít k přenosu detonace nebo poškození na vedlejším objektu.

Hlavní výrobní a skladovací objekty jsou v dobrém technickém stavu. Všechny komunikace v areálu společnosti v délce cca. 6 km jsou považovány za účelové komunikace. Okolní les je vzrostlý smíšený a představuje velmi dobrou tlumící clonu vůči okolí.

Stanovená ZHP dle 103/2006 Sb. je přílohou č. II.

Bezpečnostní listy pro Elektrickou rozbušku - mžikovou, Neelektrická sestavená rozbuška - typ INDETSHOCK a SHOCKSTAR jsou přílohou č. III.

Plán objektu s vyznačením objektu a jeho zařízení jako celek je vyznačen na mapě objektu, která je uvedena v příloze č. IV.

8.4 Popis hlavních technologických procesů

Ve výrobních objektech se provádí výroba třaskavin, pyrotechnických složí, příprava trhavin, laborace výbušnin, výroba elektrických palníků a konečná sestava průmyslových rozbušek. Ve skladových objektech jsou ukládány výbušniny a hotové výrobky dle příslušných druhů, do výše maximálního povolení obložení.

Hlavní náplní výrobních činností v údolí Ráztoka jsou výroba třaskavin, pyrotechnických roznětných a zpoždovacích složí, naplnění a lisování výbušnin do kovových částí průmyslových rozbušek.

Výrobní činnosti v údolí Žamboška se věnují především výrobě elektrických palníků a konečné sestavě průmyslových elektrických a neelektrických rozbušek.

Výroba třaskavin probíhá chemickou cestou, srážením příslušných roztoků chemických látek a následným sušením pevného podílu. Likvidace odpadních vod z výroby třaskavin je zařazena do Referenčních dokumentů o nejlepších dostupných technikách BREF (**R**eference **D**ocument on **B**est **A**vailable **T**echniques) a jsou porovnávacími dokumenty používanými příslušnými orgány členských států při vydávání integrovaných povolení. Likvidace odpadních vod je dále detailně posuzována v kapitole xx této DP. Pyrotechnické složky jsou vyráběny převážně z pevných chemických látek mechanickými procesy drcení, mísení a prosévání. Veškeré technologické zařízení jsou umístěny v objektech, které byly pro tento účel schváleny a vybaveny z hlediska bezpečnosti práce, požární ochrany, ochrany před statickou a atmosférickou elektřinou apod.

Nevhodné výrobky, předměty a látky znečištěné výbušninami jsou likvidovány schváleným způsobem na ničišti.

8.5 Seznam nebezpečných látek

Ve společnosti Austin Detonator s.r.o. jsou zpracovány a skladovány níže uvedené nebezpečné chemické látky a jejich směsi, které jsou charakterizovány jako výbušné.

- Azid olovnatý,
- Trinitroresorcinát olovnatý,
- Pikraminan olovnatý,
- Pentit, laborované rozbušky,
- Sestavené rozbušky,
- el. Palník,
- el. Pilule,
- Pyrotechnické složky sk. 123,
- Hexogen,
- Nevhodné výrobky,
- Oktogen,
- Nitrocelulóza.



Ukázka směsi pro výrobu výbušnin 7

8.6 Zdroje rizik závažné havárie

Zdroje rizika mohou být:

- a) Všechny látky výbušné, hořlavé či toxické povahy,
- b) Technologické procesy během úpravy fyzikálních vlastností vstupních surovin a při zpracování heterogenní směsí do podoby finálních výrobků,
- c) Sklady surovin a výrobků,
- d) Doprava a manipulace s nebezpečnými látkami,
- e) Údržba a provoz technologických, dopravních a energetických zařízení,
- f) Nedostatky v činnosti organizace,
- g) Živelné události,
- h) Sabotáže nebo teroristické činy.

Z matice četnosti a následků uvedených v Bezpečnostní zprávě je riziko přijatelné. Analýza rizik provedená podle příručky IAEA – TECDOC-727 zahrnuje všechny lidi žijící vně objektu. Vzhledem k výhodné geografické poloze areálu je riziko ohrožení civilních obyvatel mimo objekt minimální. Je třeba zdůraznit, že ohodnocení následků je provedeno pro ten nejhorší možný případ v souladu s metodologií příručky a je počítáno s nejhorším možným scénářem při absenci jakýchkoli korekčních faktorů vnějšího prostředí např. členitost prostředí, vzrostlý les.

V rámci analýzy rizik nebyly shledány nepřijatelné zdroje rizika. V rámci systému řízení bezpečnosti a prevence rizik a jejich kontrolních mechanismů popsanych bezpečnostní zprávě jsou ke všem případných zjištěním nepřijatelným zdrojům rizika okamžitě přijata příslušná opatření vedoucí k jejich nápravě.

9 NEUTRALIZAČNÍ STANICE ODPADNÍCH VOD

Z výrobních komplexů firmy Austin Detonator jsem si vybrala neutralizační stanici odpadních vod. Dochází zde k práci s chemikáliemi a s vodou, která obsahuje nebezpečné látky a proto by to mohlo být místo, kde by mohla nastat havárie, která by mohla ohrozit i obyvatelstvo mimo zónu havarijního plánování. Voda by se mohla dostat do kanalizace a do čističky odpadních vod. Neutralizační stanice je tedy klíčovým bodem v úpravě průmyslových vod tak, aby se zbavily nebezpečných látek. V reaktorech neutralizačních stanic jsou rozpuštěné chemikálie neutralizovány a převáděny do nerozpustné formy. V dalších technologicky navazujících nádržích dochází k sedimentaci již chemicky vázané škodliviny. Stanice má při normálním provozu výkon průměrně 2 400 litrů za den.

Odpadní vody po výrobě azidu jsou vypuštěny samospádem do reaktoru v objektu 37/1. Po deaktivaci třaskavin v odpadní vodě se přečerpá celý objemu reaktoru do nádrže na upravenou vodu v objektu 21.

- objekt 37/1 – deaktivace třaskavin v odpadní vodě po výrobě azidu
- objekt 37/2 – deaktivace třaskavin v odpadní vodě po výrobě pikraminanu a trinitroresorcinátu
- objekt 21 - Neutralizaci volných kyselin a zásad
 - úprava na potřebné pH
 - dočištění výstupní vody
 - filtrace odpadní vody a zahuštění kalů
 - čištění odpadních vod z údolí Ráztoka

9.1.1 Odpadní vody z výrobních objektů Ráztoka

Odpadní vody z výrobních objektů v údolí Ráztoka jsou zachycovány ve sběrné jímce, která je umístěna pod obj. č. 76 (Úprava surovin). Ze sběrné jímky jsou vody přečerpávány do sběrných nádob, které jsou umístěny v levé části obj. 21. Ze sběrné nádoby jsou vody čerpány do reaktoru neutralizace.

9.1.2 Neutralizace upravených vod

Upravené odpadní vody po deaktivaci třaskavin po výrobě azidu, pikraminanu a trinitroresorcinátu jsou čerpány z nádrže na upravenou vodu automaticky do reaktoru

Neutralizace. Po ukončení celého cyklu neutralizace proběhne sedimentační doba (2 hod.), během níž dojde k sedimentaci vysrážených kalů. Po ukončení sedimentační doby se čistá odsedimentovaná voda přečerpá automaticky do nádrže odsedimentované, přefiltrované vody potrubím odsedimentované vody.

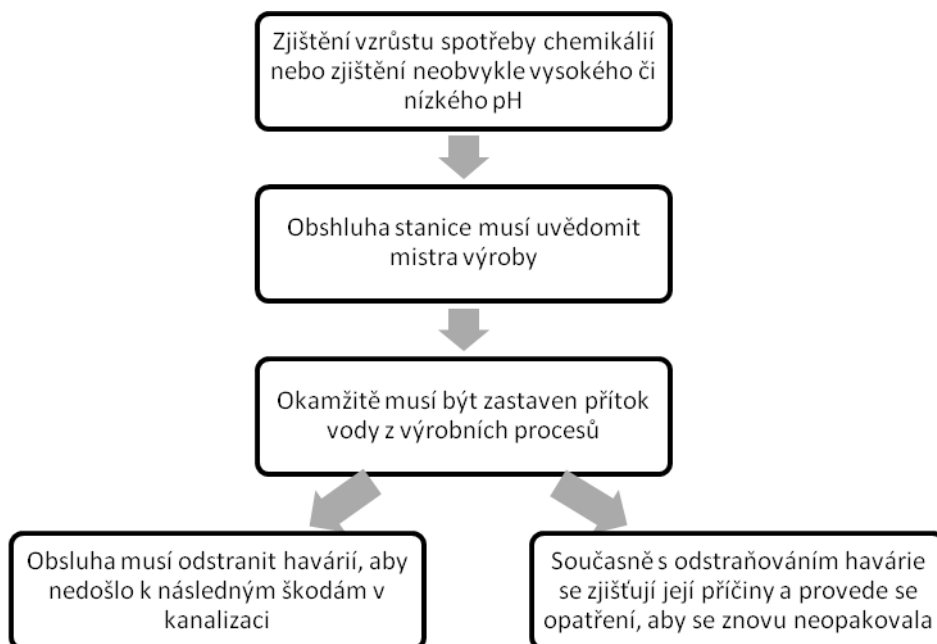
9.1.3 Filtrace kalové vody

Kalová voda ze dna reaktoru Neutralizace se přefiltruje přes filtrační lis. Plnění filtračního lisu je řízeno automaticky. Přefiltrovaná voda z filtračního lisu je přečerpávána do nádrže čisté vody.

Zahuštěný kal o obsahu sušiny cca 35% odpadá po otevření do kontejneru a dále je odvážen na specializovanou skládku nebezpečného odpadu.

9.1.4 Havarijní provoz

I přes největší pozornost pracovníků zneškodňovací stanice může dojít k havarijní situaci. Při jejím odstranění je nutné dodržovat základní obecné směrnice:



Směrnice pro obsluhu neutralizační stanice 8

Po celou dobu odstraňování havárie musí být na stanici osobně přítomen podnikový ekolog nebo jím pověřený pracovník podnikové laboratoře, kteří řídí práci obsluhy.

9.1.5 Kontrola vypuštěných odpadních vod

Odpadní vody jsou vypouštěny do kanalizace společnosti Zásobování teplem Vsetín a.s., v souladu se schváleným kanalizačním řádem. Kontrolní rozbory odpadních vod jsou prováděny dle rozhodnutí Krajského úřadu Zlínského kraje ze dne 30. 4. 2009 akreditovanou laboratoří v četnosti 1 x za měsíc analýzou směsného 2hodinového vzorku. Vzorek bude odebrán před vypuštěním do kanalizace v rozsahu uvedeném v tabulce. Vzorek bude odebrán v první šachtě před napojením kanalizace vedoucí z údolí Ráztoka na páteřní kanalizaci z údolí Žamboška.

Běžné rozbory vody během provozu provádí podniková laboratoř v rozsahu a četnosti podle místních předpisů.

Hodnoty vypouštěné odpadní vody na výpusti z kanalizace Ráztoka vedoucí do kanalizačního řádu nesmí překročit platné limity rozhodnutí:

pH	6,0 - 8,5
Pb	0,25 mg/l
NL	500 mg/l
RL	1000 mg/l

Limit hodnot vypouštěné odpadní vody 6

V rámci zpracování DP byly posouzeny výsledky analýz stanovených ukazatelů znečištění odpadních vod za období 2010 – 2012. Znečištění se z prováděných odběrů objevilo akorát v roce 2010.

Rozbory 2010						
			pH	látky nerozpuštěné	látky rozpuštěné	olovo (Pb)
jednotky				mg/l	mg/l	mg/l
datum odběru	protokol	zjištěná hodnota				
Emisní limit		mg/l	6-8,5	500	1000	0,25
14.1.2010	70/2010	01/2010	8,92	128	448	0,2
24.2.2010	284/2010	02/2010	7,83	7	321	<0,03
26.2.2010	283/2010	02/2010	8,03	25	396	<0,03
10.3.2010	334/2010	03/2010	8,04	34,2	502	0,09
14.4.2010	618/2010	04/2010	7,92	30,5	298	<0,03
19.5.2010	790/2010	05/2010	7,69	60	252	0,08
10.6.2010	919/2010	06/2010	7,81	25,5	360	0,06
20.7.2010	1129/2010	-	7,94	40,5	432	0,36
11.8.2010	1361/2010	07/2010	8,01	211	444	0,21
19.8.2010	1362/2010	08/2010	8,09	131	640	0,21
22.9.2010	1589/2010	09/2010	7,94	39,6	582	0,05
13.10.2010	1767/2010	10/2010	8,04	41,3	350	0,11
16.11.2010	1970/2010	11/2010	8,01	41	306	0,13
8.12.2010	2113/2010	12/2010	7,6	15	312	0,07

Rozbory 2010 7

Rozbory 2011						
			pH	látky nerozpuštěné	látky rozpuštěné	olovo (Pb)
jednotky				mg/l	mg/l	mg/l
datum odběru	protokol	zjištěná hodnota				
Emisní limit		mg/l	6-8,5	500	1000	0,25
20.1.2011	38/2011	mg/l	7,77	41,50	530	0,16
10.2.2011	144/2011	mg/l	8,10	62,00	508	0,20
17.3.2011	307/2011	mg/l	7,79	63,00	630	0,10
14.4.2011	504/2011	mg/l	8,01	40,00	392	0,12
12.5.2011	650/2011	mg/l	7,74	47,30	408	<0,03
16.6.2011	879/2011	mg/l	8,24	59	504	0,16
14.7.2011	1063/2011	mg/l	7,88	175,7	482	0,18
18.8.2011	1220/2011	mg/l	7,83	75,3	326	0,08
15.9.2011	1491/2011	mg/l	8,13	74,3	426	0,06
13.10.2011	1634/2011	mg/l	8,04	168,8	486	0,15
10.11.2011	1867/2011	mg/l	8,43	125,3	576	0,11
8.12.2011	2013/2011	mg/l	7,45	47,5	438	0,07

Rozbor 2011 8

Rozbory 2012						
			pH	látky nerozpuštěné	látky rozpuštěné	olovo (Pb)
jednotky				mg/l	mg/l	mg/l
datum odběru	protokol	zjištěná hodnota				
Emisní limit		mg/l	6-8,5	500	1000	0,25
19.1.2012	107/2012	mg/l	7,76	60,50	660	0,06
16.2.2012	219/2012	mg/l	8,06	172,90	424	0,08
15.3.2012	337/2012	mg/l	7,99	37,00	378	0,05

Rozbor 2012 9

10 HAVARIJNÍ PLÁN NEUTRALIZAČNÍ STANICE ODPADNÍCH VOD

Neutralizační stanice je určena k zneškodňování odpadních vod z provozu výroby třaskavin. Veškeré chemikálie jsou skladovány v samostatné místnosti s nepropustnou podlahou a bezodtokovou záchytnou jímkou. Pro výrobu třaskavin se používají následující suroviny max. skladovaným množstvím:

- Azid sodný	200 kg
- Sirník sodný	600 kg
- Trinitroresorcin	100 kg
- Dusitan sodný	100 kg
- Pikraminan sodný	100 kg
- Kyselina dusičná	300 l
- Dusičnan olovnatý	1 000 kg
- Hydroxid sodný	200 kg
- Manganistan draselný	200 kg

10.1 Zásady ochrany a bezpečnosti práce

Do prostoru neutralizační stanice je zakázán přístup všem osobám nepovolaným a neoprávněným ke vstupu do tohoto prostoru. Vchod musí být uzamykatelný a v době nepřítomnosti obsluhy musí být uzamčen. Vstupní dveře musí být opatřeny bezpečnostní tabulkou „Nepovolaným vstup zakázán“ dle ČSN 01 8012. V prostoru zařízení je zakázáno používání a skladování potravin a nápojů a zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm.

Do objektu neutralizační stanice má přístup pouze obsluhovatel, technický dozor a kontrolní orgán. Pracovníci údržby mají vstup povolen pouze v přítomnosti obsluhy neutralizační stanice nebo podnikového ekologa.

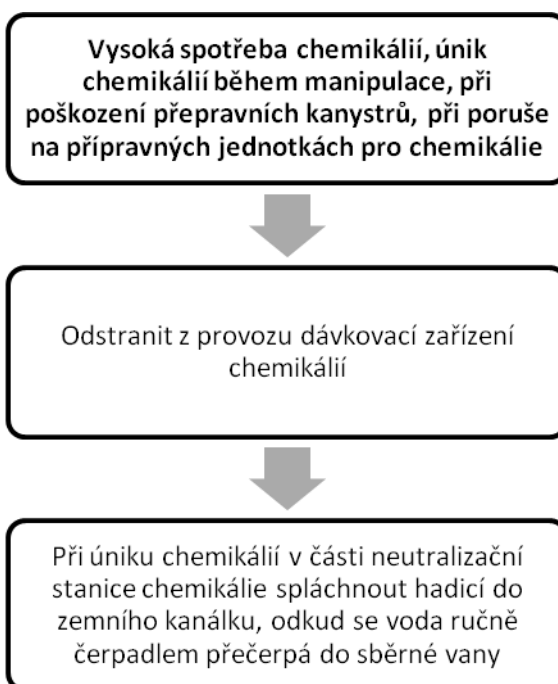
10.2 Možnost havarijních úniků, způsob zajištění a postup likvidace havárie

Při havárii obsluha okamžitě uvědomí vedoucího NS a ekologa SPOL. Společně stanoví postup odstranění havárie. Podle konkrétní situace (zaplnění sběrných jímek apod.) rozhodnou o zastavení provozu NS, nebo dočasném snížení spotřeby vody, případně se

oprava provede bez narušení režimu NS. O místě a příčinách každé havárie a o postupu její likvidace se musí vést přesné záznamy v provozním deníku. Při závažném ohrožení jakosti podzemních nebo povrchových vod, případně při úniku závadných látek do kanalizace postupuje obsluha NS v souladu s pokyny.

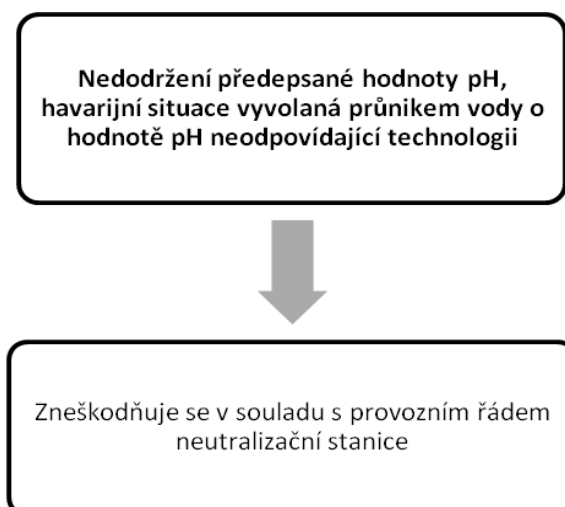
10.2.1 What – if analýzy možných příčin úniků

1. Enviromentální dopad – únik chemikálií do kanalizace.

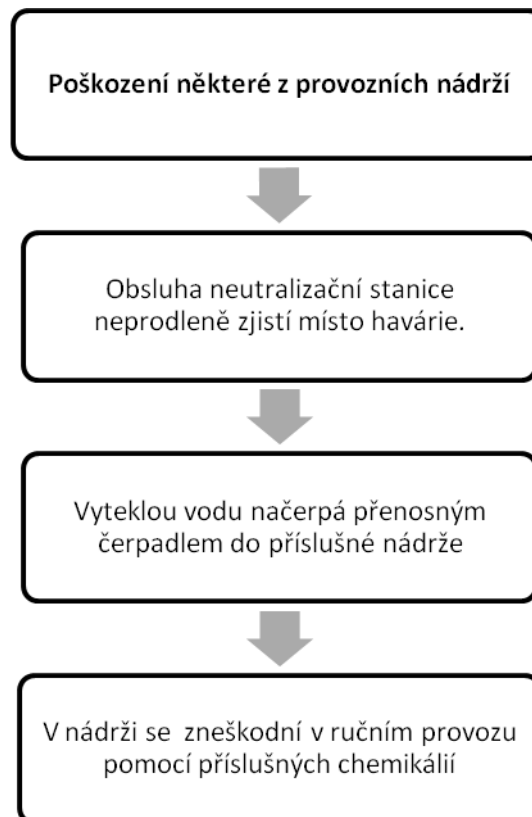


Únik chemikálií do kanalizace 9

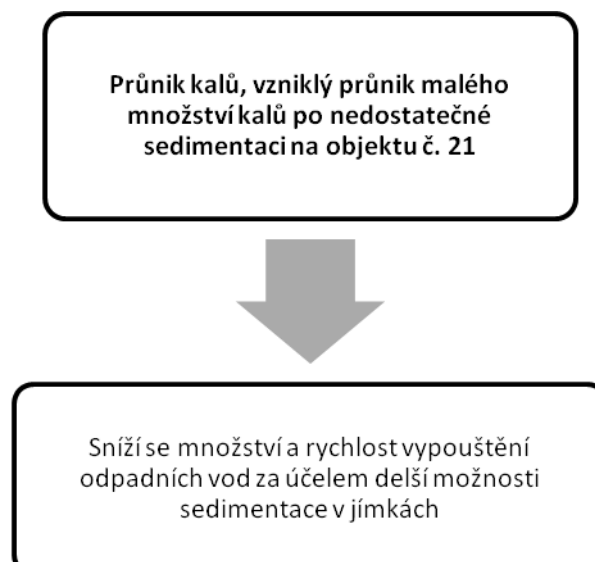
2. Enviromentální dopad – únik odpadní vody s nežádoucím pH do kanalizace.



Únik odpadní vody s nežádoucím pH do kanalizace 10

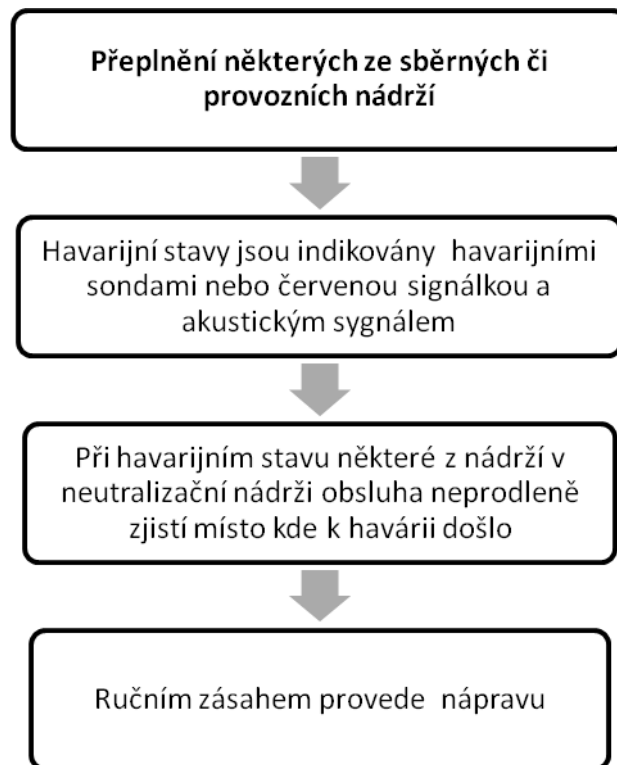
3. Enviromentální dopad – únik odpadních vod do kanalizace.

Únik odpadních vod do kanalizace 11

4. Enviromentální dopad – únik kalů do kanalizace.

Únik kalů do kanalizace 12

5. Enviromentální dopad – únik odpadních vod do kanalizace.



Přeplnění některých sběrných či provozních nádrží 13

10.2.2 Seznam technických prostředků pro případ havárie

Na pracovišti je umístěna havarijní souprava pro případ havárie závadných látek. Jejich množství, záruční lhůty a funkčnost pravidelně kontroluje odpovědná osoba za provoz neutralizační stanice. Použité kontaminované prostředky a nebezpečné látky budou likvidovány v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb.

Havarijní souprava obsahuje:

- Univerzální sorpční prostředek ECO-DRYCOMPAKT
- Hydrofilní sorpční rohož
- Hydrofilní sorpční utěrka
- Rychletuhnoucí tmel
- Ochranná kombinéza – základní typ
- Ochranné brýle – univerzální velikost
- Respirátor
- Lopata
- Krumpáč

- Koště
- Rukavice odolné proti chemickým látkám
- Výstražná ohraničovací páska červeno-bílá
- Výstražná samolepící návěšt'
- PE pytle pro sběr použitého sorbentu
- Identifikační list nebezpečného odpadu

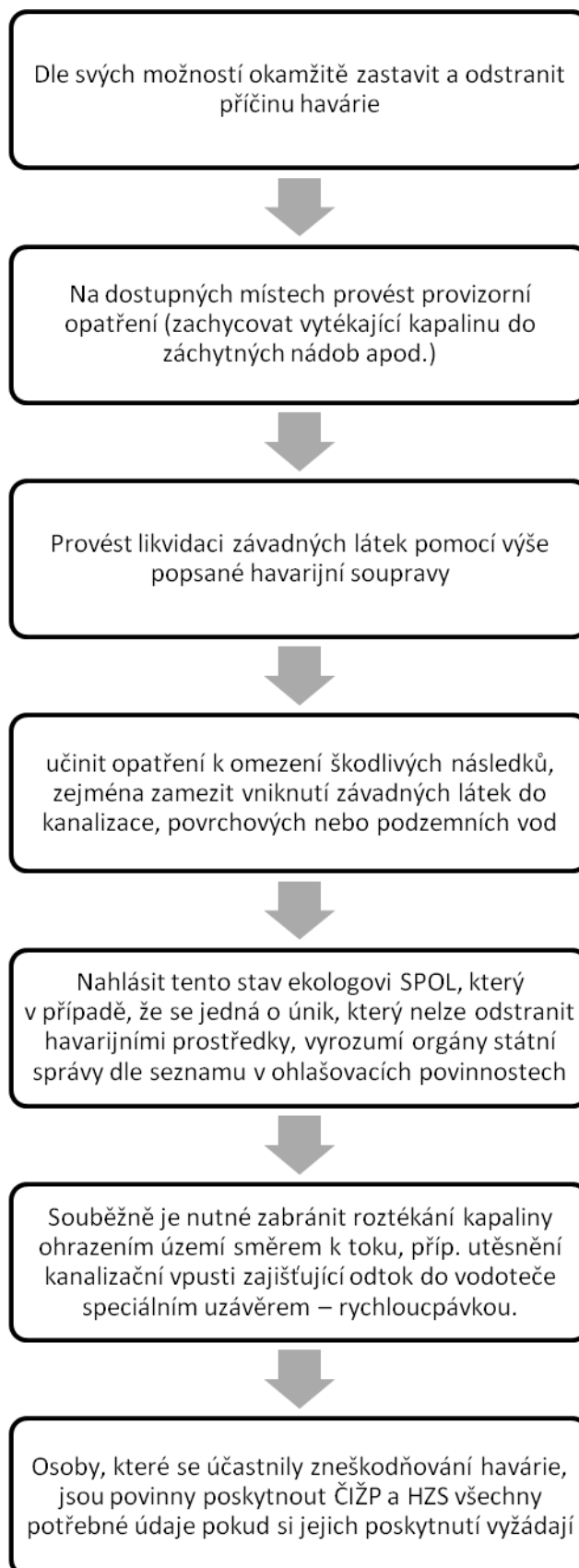
10.2.3 Bezprostřední odstraňování příčin havárie

Osoby, které únik závadných látek na zařízení zpozorovaly, provedou neprodleně první zásah, který směřuje k zajištění požární bezpečnosti, tj. k vyloučení možnosti vzniku požáru nebo výbuchu, rozmístění hasicích přístrojů okolo zasaženého místa, vypnutí elektrického proudu a zabránění dalšího úniku na nezabezpečenou plochu, popř. do podloží.

Tyto osoby jsou dále povinny:

- Dle svých možností okamžitě zastavit a odstranit příčinu havárie,
- Na dostupných místech provést provizorní opatření (zachycovat vytékající kapalinu do záchytných nádob apod.)
- Provést likvidaci závadných látek pomocí výše popsané havarijní soupravy,
- Učinit opatření k omezení škodlivých následků, zejména zamezit vniknutí závadných látek do kanalizace, povrchových nebo podzemních vod,
- Nahlásit tento stav ekologovi SPOL, který v případě, že se jedná o únik, který nelze odstranit havarijními prostředky, vyrozumí orgány státní správy dle seznamu v ohlašovacích povinnostech, kteří vydají další pokyny,
- Souběžně je nutné zabránit roztékání kapaliny ohrazením území směrem k toku, příp. utěsnění kanalizační vpusti zajišťující odtok do vodoteče speciálním uzávěrem – rychlo-ucpávkou.
- Osoby, které se účastnily zneškodňování havárie, jsou povinny poskytnout ČIŽP a HZS všechny potřebné údaje pokud si jejich poskytnutí vyžádají.

Tyto osoby jsou dále povinny:



11 NAVRHNUTÉ ZLEPŠENÍ SOUČASNÉHO STAVU BEZPEČNOSTNÍ DOKUMENTACE VE VYBRANÉM PODNIKU

11.1 Posouzení plnění povinností

V rámci zpracování této DP byly posuzovány následující dokumenty pro posouzení, zdali společnost plní všechny povinnosti vyplývající ze zákona č. 59/2006 Sb.:

a) Návrh na zařazení objektu dle § 5 z. č. 59/2006 Sb.

Společnost, která nakládá s nebezpečnými látkami má povinnost podat návrh na zařazení do skupiny A, B nebo zvláštní skupiny, které se vydá rozhodnutí o nezařazení.

- Společnost podala dne 15. 8. 2006 návrh na zařazení objektu do skupiny B dle příslušného zákona. Tento návrh schválil Krajský úřad Zlínského kraje.

b) Rozhodnutí o zařazení do skupiny A nebo skupiny B

Rozhodnutí bylo vydáno Krajským úřadem Zlínského kraje, Odborem kanceláře hejtmána, dne 23. 8. 2006, č. j. KUZL57002/2006 KH.

c) Povinnost zpracovat Bezpečnostní zprávu dle § 10 z. č. 59/2006 Sb.

Společnost, která patří do skupiny B má povinnost zpracovat bezpečnostní zprávu.

- Společnost zpracovala a předložila Krajskému úřadu Zlínského kraje ke schválení návrh Bezpečnostní zprávy.

d) Rozhodnutí o schválení Bezpečnostní zprávy dle § 11 z. č. 59/2006 Sb.

Rozhodnutí bylo vydáno Krajským úřadem Zlínského kraje, Odborem kanceláře hejtmána, dne 31. 12. 2007, č. j. KUZL86069/2007.

e) Pojištění odpovědnosti dle § 12 z. č. 59/2006 Sb. za škody vzniklé v důsledku závažné havárie.

Společnost má povinnost sjednat pojištění odpovědnosti za škody vzniklé v důsledku závažné havárie.

- Společnost má uzavřenou pojistnou smlouvu dle příslušného zákona na dobu neurčitou, pokud nedojde ke změnám v bezpečnostní dokumentaci. Úhrada pojistného je plněna.

f) Zpracování Plánu fyzické ochrany dle § 14 z. č. 59/2006 Sb.

Společnost má povinnost zpracovat plán fyzické ochrany objektu nebo zařízení.

- Společnost má zpracován Plán fyzické ochrany, který je rovněž k dispozici Krajskému úřadu Zlínského kraje a Policii ČR. Funkční zkoušky poplachového systému dle § 15 z. č. 59/2006 Sb. jsou prováděny.

g) Vnitřní havarijní plán dle 17 z. č. 59/2006 Sb.

Společnost má povinnost zpracovat vnitřní havarijní plán pro případ mimořádné události.

- Společnost má zpracovaný vnitřní havarijní plán, pravidelně prověřován 1 x ročně.

h) Písemné podklady pro stanovení zóny havarijního plánování a zpracování vnějšího havarijního plánu

Společnost má povinnost vypracovat a předložit krajskému úřadu písemné podklady pro stanovení zóny havarijního plánování jako podkladu zpracování vnějšího havarijního plánu.

- Společnost zaslala návrh písemných podkladů pro stanovení zóny havarijního plánování a zpracování vnějšího havarijního plánu na Krajský úřad Zlínského kraje společně s návrhem Bezpečnostní zprávy.

i) Vnější havarijní plán

Společnost má k dispozici Vnější havarijní plán zpracovaný Hasičským záchranným sborem Zlínského kraje v roce 2009.

j) Stanovení zóny havarijního plánování v souladu s § 20 z. č. 59/2006 Sb.

Stanovení zóny havarijního plánování bylo provedeno Krajským úřadem Zlínského kraje dne 9. 10. 2008 č. j.: KUZL67637/2008. Mapa zóny havarijního plánování je přílohou č. II.

k) Nácvik havarijních situací

Ve společnosti je zpracován plán interního nácviku havarijních situací, které se provádějí 4 x za rok. Cvičení probíhá za spolupráce s Hasičským záchranným sborem, požární stanicí Vsetín. V letošním roce je nezbytné provést havarijní cvičení.

11.2 Posouzení dokumentů neutralizační stanice

V rámci zpracování této DP byly posuzovány následující dokumenty a oblasti týkající se likvidace odpadních vod v neutralizační stanici odpadních vod:

a) Zpracování provozního řádu zařízení dle z. č. 254/2001 Sb. a jeho schválení v souladu se z. č. 76/2002 Sb.

Společnost má povinnost zpracovat provozní řád, který udává přesné pracovní postupy.

- Provozní řád je k dispozici obsluze zařízení, která s ním byla prokazatelně seznámena. Provozní řád je schválen rozhodnutím Krajského úřadu Zlínského kraje, Odborem environmentálních rizik o vydání změny integrovaného povolení č. 4 pro zařízení „Zařízení na výrobu výbušnin“ společnosti Austin Detonator. s.r.o., ze dne 15. 5. 2010, č. j.: KUZL14540/2010.

b) Zpracování a schválení Havarijního plánu dle z. č. 254/2001 Sb. a jeho schválení v souladu se z. č. 76/2002 Sb.

Společnost má povinnost zpracovat havarijní plán, kde jsou uvedeny postupy jak zabránit vzniku a šíření mimořádné události.

- Havarijní plán je k dispozici obsluze zařízení, která s ním byla prokazatelně seznámena. Havarijní plán je schválen rozhodnutím Krajského úřadu Zlínského kraje, Odborem environmentálních rizik o vydání změny integrovaného povolení č. 3 pro zařízení „Zařízení na výrobu výbušnin“ společnosti Austin Detonator. s.r.o., ze dne 31. 7. 2009, č. j.: KUZL45472/2009.

c) Bezpečnostní listy.

Bezpečnostní listy popisují chemické látky, jejich účinky a způsoby manipulace s nimi popř. zneškodnění uniklé látky, první pomoc v případě poškození pracovníka.

Aktuální bezpečnostní listy používaných chemických látek a přípravků jsou k dispozici u obsluhy zařízení.

d) Analýzy vypouštěných odpadních vod

Kontrola se provádí každý měsíc a kontroluje se výskyt zvýšeného množství látky ve vodě. Viz. Tabulky v kapitole 9.1.5 Kontrola vypuštěných odpadních vod.

e) Zkoušky těsnosti jímek a potrubí v souladu se schváleným Havarijním plánem a závaznými podmínkami platného integrovaného povolení.

Zkoušky těsnosti přívodního potrubí do jímký odpadních vod z jednotlivých objektů, jímký na jímání odpadních vod u objektu č. 76 a výtlačného potrubí odpadních vod na obj. č. 21 (Neutralizační stanice) byly provedeny v roce 2011. Tyto kontroly se provádějí pravidelně, aby se minimalizovala možnost porušení těsnosti jímek.

f) Prověření havarijní soupravy dle schváleného havarijního plánu.

Havarijní souprava je preventivní prostředek pro případ vzniku mimořádné události. Souprava je k dispozici obsluze Neutralizační stanice s výše uvedeným obsahem. S touto soupravou obsluha provede prvotní zásah při případné havárii.

11.3 V rámci posouzení platné bezpečnostní dokumentace společnosti jsou navrhována níže uvedená doporučení:

V rámci posouzení současného stavu bezpečnostní dokumentace dle zákona č. 59/2006 Sb. firmy Austin Detonator s.r.o. jsem navrhla tyto doporučení.

1. Nutnost aktualizace bezpečnostní zprávy v těchto oblastech:
 - Musí být uveden platný výpis z obchodního rejstříku,
 - Aktuální seznam odpovědných osob,
 - Seznam důležitých telefonních čísel, na která je nutné v případě vzniku závažné havárie podat hlášení (to jsou především čísla: Jednotné evropské číslo tísňového volání 112, Hasičský záchranný sbor 150, Zdravotnická záchranná služba 155, Policie ČR 158 nebo městská policie 156.)
 - Musí se doplnit aktuální operativní karty, které jsou součástí operativního plánu. Rozdělení objektů do větších celků než každý objekt zvlášť. Mohlo by to být lepší pro orientaci složek IZS při zásahu,
 - Provést aktualizaci míst kde se skladuje nebezpečný odpad a tyto místa zaznačit zřetelně na mapě areálu, která bude sloužit k lepší orientaci.
2. Z vyhlášky č. 256/2006 Sb., vychází povinnost provést aktualizaci bezpečnostní zprávy, to se musí provést do 5-ti let od vydání rozhodnutí o schválení Bezpečnostní zprávy Krajským úřadem Zlínského kraje. Tedy tato aktualizace se musí provést do 31. 12. 2012.
3. Další bod, který bych navrhla je provedení prověrky Vnějšího havarijního plánu. Prověrka se provádí cvičením spolu se složkami IZS. Tato prověrka se musí provést do 3 let od zpracování a schválení Vnitřního havarijního plánu Hasičským záchranným sborem. Tento plán byl schválen v roce 2009, tedy tato povinnost vychází na rok 2012.
4. V bodě řešení likvidace odpadních vod bych navrhla, aby se prověřil dosavadní plán pro případ výpadku technologie nebo jiné provozní výluky. Hlavně je nutné prozkoumat, zdali je dosavadní plán spolehlivý a dá se zařídit částečných provoz pro udržení kvality vyčištěné odpadní vody a splnění předepsaných limitů.

5. Mělo by se provádět pravidelné školení pracovníků, zvyšování jejich kvalifikace a zvyšování o povědomí možných událostí. Aby dokázali adekvátně reagovat při případném vzniku mimořádné události.
6. Pravidelně kontrolovat obsah havarijní soupravy a doplňovat nezbytné součásti. Naučit oprávněné zaměstnance zacházet s věcmi, které tato souprava obsahuje. Popřípadě umístit heslovitě zkrácený postup na viditelné místo.
7. Aktualizovat katalog hrozeb pro podnik a případně upravit havarijní plány pro případné události.

Pro správné fungování celého systému je důležité mít veškerou dokumentaci aktualizovanou. Proto je na to kladen takový důraz ze strany státu skrze zákon č. 59/2006 Sb. a vyhlášky 256/2006 Sb. Také zmiňují aktualizaci operativních karet, které mají složky IZS k dispozici a pomáhají jim lépe se orientovat ve velkých podnicích. Je lepší když se na tyto karty do grafické části vkládají mapy, kde jsou zakreslené i sousední objekty, nejenom samotný objekt, kde se má provádět zásah. Poté je vhodné naplánovat cvičení i se složkami IZS kde se můžou vyzkoušet i tyto karty.

V oblasti likvidace odpadních vod je třeba zdokonalit plán pro případ výpadku technologie nebo jiné nenadále události, která by mohla přerušit plynulý provoz neutralizační stanice. A také řádné proškolení zaměstnanců jak postupovat při mimořádných událostech.

ZÁVĚR

Ve svoji diplomové práci jsem v teoretické části diskutovala o definici mimořádné události jako škodlivého jevu, který ohrožuje životy a zdraví lidí, majetek a životní prostředí. Dalším důležitým bodem je tedy ochrana obyvatelstva a prvky, kterými je zajišťována. Poté se dostávám k bezpečnostní dokumentaci v České republice dané zákonem č. 59/2006 Sb. Na úvod jsem uvedla, proč byl tento zákon sepsán a to především na základě zkušeností z průmyslových havárií z nedávné minulosti. Tento zákon udává společnostem, které skladují nebo pro svou výrobu používají nebezpečné látky, určité povinnosti. Snažila jsem se tyto povinnosti shrnout a vybrat přehledně to nejdůležitější. Nedílnou součástí bezpečnostní dokumentace je analýza rizik. Ta musí být důkladně provedena, aby bylo možné všechny rizika identifikovat a zavést preventivní opatření nebo případně různé opatření k zabránění šíření vzniklé mimořádné události.

V praktické části se zaměřuji na společnost Austin Detonator s.r.o. a její bezpečnostní dokumentace, kterou se snažím shrnout, abych zjistila případné nedostatky či doporučení ke zlepšení. Jelikož je to velký výrobní komplex, tak si vybírám jeho část a to neutralizační stanici odpadních vod. Tato neutralizační stanice je důležitým bodem v celém podniku. Provádí úpravu průmyslových vod a neutralizuje zbytky třaskavin ve vodě. Kvůli tomu, že se na tuto neutralizaci používají chemické látky, je to jedno z možných míst vzniku havárie, proto je důležité dbát stanovených přesných pokynů.

Na závěr své práce provedu částečný bezpečnostní audit, abych mohla zjistit případné nedostatky a možné návrhy na doplnění stávající dokumentace v podniku Austin Detonator s.r.o. Vsetín. A to hlavně aktualizaci bezpečnostní dokumentace podle vyhlášky č. 256/2006 Sb. Zaujala mne možnost vylepšení operativních karet pro zlepšení orientace v podniku pro složky IZS.

ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ

In my thesis, I started in the theoretical part of the definition of emergency as a harmful phenomenon which threaten the lives and health of population, property and the environment. Another important point is to protect the population and elements providing it. Then I deal with the security documentation in the Czech Republic Act No. 59/2006 Coll. The law was created because of many incidents from nearly past. This Act gives an obligatory duties to those companies that are storing or using hazardous substances for its production. I tried to summarize these obligations clearly organized and then choose the most important duties and regulations. A basic part of the security documentatation is risk analysis. The analyzis of risk must be done carefully to identify all risks and implement preventive measures.

In the practical part I focused on company Austin Detonator s.r.o. and its security documentation, which I try to summarize and identify all deficits and also i am tried to came up with some ideas for improvement. Austin Detonator company is large industrial complex so I choose neutralization of waste water treatment station. The neutralization station is an important point across the company. The neutralization station cleans industrial water and neutralizes residues of explosives in it. It is one of possible locations where can appear some incidents because of chemicals are, used there.

At the conclusion of thesis I made a partial security audit, I would like to find any deficiencies and possible proposals in the existing documentation in Austin Detonator sro company Vsetin. Mostly in relation to actualization of security documentation in accordance with Decree No. 256/2006 Coll. Important aspect that attracted me is to improve operational cards for improvement of orientation in business for IRS components.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Legislativní dokument

- [1] Česká republika. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In: Sbíрка zákonů. 2000, 73, s. 3461-3474.
- [2] Česká republika. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů: krizový zákon. In: Sbíрка zákonů. 2000, 73, s. 3475-3487.
- [3] Česká republika. Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů: zákon o silničním provozu. In: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonInfo.jsp?idBiblio=49756&nr=361~2F2000&rpp=15>. 14.09.2000, 98.
- [4] Česká republika. Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru: vyhláška o požární prevenci. In: Sbíрка zákonů. 2001, 95, s. 5446-5489
- [5] Česká republika. Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně některých zákonů. In: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/2006/sb025-06.pdf>. 2006, 25.
- [6] Česká republika. Vyhláška č. 256/2006 Sb. o podrobnostech systému prevence závažných havárií. In: <http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/8de1949e88c259c7c12571ae00489cfd?OpenDocument>. 2006, 82.
- [7] Česká republika. Nařízení vlády č. 431/2010 Sb. kterým se mění nařízení vlády č. 462/2000 Sb. k provedení § 27 odst. 8 a § 28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů. In: Sbíрка zákonů. 2000, 149, s. 5617-5622.

Knihy

- [8] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 2. rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Graga Publishing a.s, 05.11.2009. ISBN 80-247-1667-4.

- [9] ŠEBESTA, Milan a Rudolf SCHWARZ. *MANAGEMENT RIZIK s pravdepodobnostním přístupem ke stanovení rizik*. Brno: Vojenská akademie v Brně, 2003. ISBN 175/2003. Dostupné z: <http://rschwarz.uvadi.cz/texty/ManagRiz.pdf>

Webová stránka

- [10] Krizové řízení. *Oficiální internetové stránky města Hlinska: Hlinsko* [online]. 2012 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: <http://www.hlinsko.cz/mestsky-urad/krizove-rizeni>
- [11] BERNATÍK, Aleš. *Prevence závažných havárií I.* [online]. Ostrava : Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006 [cit. 2011-02-01]. Dostupné z WWW: <http://www.fbi.vsb.cz/miranda2/export/sites-root/fbi/040/cs/sys/resource/PDF/skripta-PZH-I.pdf>.
- [12] BLAŽKOVÁ, Kateřina. *Mimořádná událost, krizová situace. Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje* [online]. 26.01.2011 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: <http://www.hzsmsk.cz/index.php?a=cat.70>
- [13] Enschede fireworks disaster. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-2012 [cit. 2012-05-09]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/Enschede_fireworks_disaster
- [14] KELNAR, Lubomír. *Poučíme se z havárie v Toulouse?*. *BOZP info* [online]. 18.3.2005 [cit. 2012-05-09]. Dostupné z: http://www.bozpinfo.cz/knihovna-bozp/citarna/clanky/prevence_havarii/toulouse_katastrofa050318.html

Jiné dokumenty

- [15] PEKAJ, Robert. *Informace určené veřejnosti v zóně havarijního plánování*. Austin Detonator s.r.o., 2010.
- [16] PEKAJ, Robert a Josef BAMBUCH. *Hejtmanství pro bezpečí občanů*. Zlínský kraj, 2008.

SEZNAM POUŽITÉ LEGISLATIVY

- [1] ZÁKON č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů,
- [2] ZÁKON č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu),
- [3] ZÁKON č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 320/2002 Sb., o změně a zrušení některých zákonů v souvislosti s ukončením činnosti okresních úřadů, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií),
- [4] ZÁKON č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon),
- [5] ZÁKON 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů,
- [6] VYHLÁŠKA č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci),
- [7] VYHLÁŠKA č. 103/2006 Sb., o stanovení zásad pro vymezení zóny havarijního plánování a o rozsahu a způsobu vypracování vnějšího havarijního plánu,
- [8] VYHLÁŠKA č. 255/2006 Sb., o rozsahu a způsobu zpracování hlášení o závažné havárii a konečné zprávy o vzniku a dopadech závažné havárie,
- [9] VYHLÁŠKA č. 256/2006 Sb., o podrobnostech systému prevence závažných havárií,
- [10] NAŘÍZENÍ č. 254/2006 Sb., o kontrole nebezpečných látek,
- [11] SMĚRNICE Rady 96/82/ES, o kontrole nebezpečí vzniku závažných havárií zahrnujících nebezpečné látky, ve znění směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/105/ES.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

IZS	Integrovaní záchranný systém
HZS	Hasičský záchranný sbor
PČR	Policie České republiky
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
HP	Havarijní plán
KP	Krizový plán
PKP	Plán krizové připravenosti
ZHP	Zóna havarijního plánování

SEZNAM OBRÁZKŮ

Klasifikace typu mimořádných událostí 1	12
Tón sirény 2	15
Siréna 3	16
Bezpečnostní legislativa ČR 4	19
Analýza rizik 5	38
FTA – Strom poruch 6	40
Ukázka směsi pro výrobu výbušnin 7	51
Směrnice pro obsluhu neutralizační stanice 8	53
Únik chemikálií do kanalizace 9	57
Únik odpadní vody s nežádoucím pH do kanalizace 10	57
Únik odpadních vod do kanalizace 11	58
Únik kalů do kanalizace 12	58
Přeplnění některých sběrných či provozních nádrží 13	59
Bezprostřední odstraňování příčin havárie 14	61

SEZNAM TABULEK

Struktura orgánů krizového řízení státu 1	18
Pěnový hasicí přístroj 2.....	43
Vodní hasicí přístroj 3.....	44
Práškový hasicí přístroj 4.....	44
Sněhový hasicí přístroj 5.....	44
Limit hodnot vypouštěné odpadní vody 6	54
Rozbory 2010 7.....	55
Rozbor 2011 8.....	55
Rozbor 2012 9.....	55

SEZNAM PŘÍLOH

- [1.] Tabulky nebezpečných chemických látek dle zákona č. 59/2006 Sb.
- [2.] Mapa zóny havarijního plánování.
- [3.] Bezpečnostní listy pro Elektrickou rozbušku – mžikovou, Neelektrická sestavená rozbuška - typ INDETSHOCK a SHOCKSTAR.
- [4.] Plán objektu s vyznačením objektu a jeho zařízení jako celek je vyznačen na mapě objektu.

Příloha P I: Tabulky nebezpečných chemických látek dle z. č. 59/2006 Sb.

	Nebezpečné látky	Sloupec 1	2% limit	Sloupec 2	2% limit
1.	Dusičnan amonný *	5 000	100	10 000	200
2.	Dusičnan amonný *	1 250	25	5000	100
3.	Dusičnan amonný *	350	7	2 500	50
4.	Dusičnan amonný *	10	0,2	50	1
5.	Dusičnan draselný *	5 000	100	10 000	200
6.	Dusičnan draselný *	1 250	25	5 000	100
7.	Oxid arseničný, kyselina arseničná nebo její soli	1	0,02	2	0,04
8.	Oxid arsenitý, kyselina arsenitá nebo její soli			0,1	0,002
9.	Brom	20	0,4	100	2
10.	Chlór	10	0,2	25	0,5
11.	Sloučeniny niklu ve formě inhalovatelného prášku (oxid nikelnatý, oxid nikličitý, sulfid nikelnatý, disulfid triniklu, oxid niklitý)			1	0,02
12.	Ethylenimin	10	0,2	20	0,4
13.	Fluor	10	0,2	20	0,4
14.	Formaldehyd (koncentrace $\geq 90\%$)	5	0,1	50	1
15.	Vodík	5	0,1	50	1
16.	Chlorovodík (zkapalněný)	25	0,5	250	5
17.	Alkyly olova	5	0,1	50	1
18.	Zkapalněné extrémně hořlavé plyny (včetně LPG) a zemní plyn	50	1	200	4
19.	Acetylen	5	0,1	5	1
20.	Ethylenoxid	5	0,1	5	1
21.	Propylenoxid	5	0,1	5	1
22.	Methanol	500	10	5 000	100
23.	4,4-Methylenbis(2-chloranilin) nebo soli ve formě prášku			0,01	0,0002

24.	Methyl-isokyanát		0,003	0,15	0,003
25.	Kyslík	200	4	2 000	40
26.	Toluen-diisokyanát	10	0,2	100	2
27.	Karbonyl dichlorid (fosgen)	0,3	0,006	0,75	0,015
28.	Arsenovodík (arsin)	0,3	0,004	1	0,02
29.	Fosforovodík (fosfín)	0,2	0,004	1	0,02
30.	Chlorid sirmatý			1	0,02
31.	Oxid sírový	15	0,3	75	1,5
32.	Ropné produkty: (a) automobilové a jiné benzíny (b) petroleje (včetně paliva pro tryskové motory) (c) plynové oleje (zahrnující motorové nafty, topné oleje pro domácnosti a jiné směsi plynových olejů)	2 500	50	25 000	500
33.	Polychlorované dibenzofurany a polychlorované dibenzodioxiny (včetně TCDD), počítané jako TCDD ekvivalent *			0,001	20g
34.	Tyto KARCINOGENY v koncentracích větších než 5 % hmotnostních: 4-aminobifenyl nebo jeho soli, benzotrichlorid, benzidin nebo jeho soli, bis(chlormethyl) ether, chlormethyl methyl ether, 1,2-dibromethan, diethyl sulfát, dimethyl sulfát, dimethylkarbamoyl chlorid, 1,2-dibrom-3-chlorpropan, 1,2-dimethyl hydrazin, dimethyl nitrosoamin, hexamethylfosfotriamid, hydrazin, 2-naftylamin nebo jeho soli, 4-nitrodifenyl a 1,3 propansulton	0,5	0,01	2	0,04

Nebezpečné látky, které jsou klasifikovány jako				
Podle z. č. 356/2003 Sb., o CHL a CHP				
	Sloupec 1	2% limit	Sloupec 2	2% limit
1. Vysoce toxické	5	0,1	20	0,4
2. Toxické	50	1	200	4
3. Oxidující	50	1	200	4
4. Výbušné * když látka, přípravek nebo předmět patří do podtřídy 1.4 Dohody ADR	50	1	200	4

<p>5. Výbušné *</p> <p>když látka, přípravek nebo předmět patří do kterékoliv z podtříd 1.1., 1.2., 1.3., 1.5. nebo 1.6. Dohody ADR nebo jsou označeny standardními větami označujícími specifickou rizikovost R2 nebo R3</p>	10	0,2	50	1
6. Hořlavé *	5 000	100	50 000	1 000
7a. Vysoce hořlavé *	50	1	200	4
7b. Vysoce hořlavé kapaliny *	5 000	100	50 000	1 000
8. Extrémně hořlavé *	10	0,2	50	1
<p>9. Nebezpečné pro životní prostředí, označené standardními větami označujícími specifickou rizikovost:</p> <p>i) R50: vysoce toxické pro vodní organismy (zahrnující R50/53)</p> <p>ii) R51/53: toxické pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí</p>	100 200	2 4	200 500	4 10
<p>10. Další nebezpečné vlastnosti, které nejsou uvedeny výše ve spojení se standardními větami označujícími specifickou rizikovost:</p> <p>i) R14: reaguje prudce s vodou (včetně R14/15)</p> <p>ii) R29: při styku s vodou se uvolňuje toxický plyn</p>	100 50	2 1	500 200	10 4

Příloha P II: Mapa zóny havarijního plánování

