

Obsah

Úvod.....	1
Část I.....	3
1. Mimořádné události - havárie	5
1.1 Dělení mimořádných událostí.....	5
1.2 Destruktivní účinky mimořádných událostí	6
1.3 Rozsah mimořádných událostí.....	6
2. Význam prevence závažných havárií	11
2.1 SEVESO I direktiva	11
2.2 SEVESO II direktiva.....	12
2.3 Zákon č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií.....	13
3. Analýza rizik technologických procesů.....	26
3.1 Vysvětlení základních pojmů	26
3.2 Postup při analýze rizika a důvody provedení	27
3.3 Identifikace nebezpečí.....	29
3.4 Studie nebezpečí a provozuschopnosti (Hazard and Operability Study)	35
3.5 Analýza možností poruch a jejich následků (Failure Modes and Effects Analysis).....	37
3.6 Analýza stromem poruch (Fault Tree Analysis)	38
3.7 Analýza příčin následků (Cause Consequence Analysis).....	40
3.8 Analýza spolehlivosti člověka (Human Reliability Analysis)	41
3.9 Příčiny průmyslových havárií.....	41
4. Vyhodnocení vlastností a technicko bezpečnostních parametrů látek.....	44
4.1 Fyzikálně chemické vlastnosti.....	45
4.2 Technicko bezpečnostní parametry.....	48
4.3 Elektrická vodivost a statická elektřina	55
4.4 Toxicita hořlavých kapalin.....	56
5. Identifikace nebezpečí vybraných fyzikálních a chemických procesů.....	59
5.1 Nebezpečí a prevence při absorpci	59
5.2 Nebezpečí a prevence při adsorpci	62
5.3 Nebezpečí a prevence při sušení.....	67
5.4 Nitrate	72
6. Nebezpečí a prevence při výrobě a skladování hořlavých kapalin.....	76
6.1 Požárně bezpečnostní opatření při výrobě a zpracování hořlavých kapalin	76
6.2 Požárně bezpečnostní opatření při skladování hořlavých kapalin	79
7. Nebezpečí a prevence při skladování a výrobě zkapalněných uhlovodíkových plynů.....	83
7.1 Vlastnosti zkapalněných uhlovodíkových plynů.....	83
7.2 Umístění zásobníků a výrobních objektů.....	85
7.3 Preventivní opatření při skladování a výrobě.....	86
8. Nebezpečí a prevence při dopravě kapalin a plynu.....	90

8.1 Potrubí a potrubní systémy	90
Příloha 1 Zařazení objektu nebo zařízení do skupiny A nebo B	94
Příloha 2 Vzor oznámení o zařazení objektu nebo zařízení do skupiny A nebo B	99
Příloha 3 Poskytnutí informace o vzniku a následcích havárie	101
Část II	103
9. Použité pojmy a jejich vysvětlení [7]:	105
10. Výbuchy na bázi hoření	109
10.1 Výbuchová křivka	109
10.2 Výbuchová charakteristika	110
10.3 Ovlivnění mezí výbušnosti	111
10.4 Vlivy na maximální výbuchové parametry	115
11. Příklady vytváření nebezpečných koncentrací	122
11.1 Možnost výskytu výbušné směsi	122
11.2 Množství výbušné směsi	129
11.3 Nebezpečí výbušné směsi	129
11.4 Příklady vytváření nebezpečných koncentrací během najždění a odstavování zařízení a při jeho normálním provozu	132
11.5 Možnost vytváření nebezpečných koncentrací při havárii a poškození zařízení	141
12. Možné příčiny poškození zařízení	144
12.1 Zvýšením tlaku	144
12.2 Poškození vlivem nárůstu teploty	150
12.3 Vliv teploty na vlastnosti ocelí	152
13. Zápalné zdroje	158
13.1 Základní poznatky o zápalných zdrojích	158
13.2 Plamen	159
13.3 Jiskry z topenišť a motorů	161
13.4 Tepelný projev mechanické energie	161
13.5 Horké povrchy	166
13.6 Samovznícení	166
13.7 Elektrotechnická zařízení	169
13.8 Ionizační záření	174
13.9 Ultrazvuk	175
14. Primární protivýbuchová ochrana	176
14.1 Vyloučení prostoru, ve kterém se může vytvářet nebezpečná koncentrace, případně oddělení hořlavé látky od oxidačního prostředí	176
14.2 Ovlivnění hořlavé látky (odstranění, nahrazení méně hořlavou, nebo snížení koncentrace)	177
14.3 Odstranění nebo snížení množství oxidačního prostředí	180
15. Sekundární protivýbuchová ochrana	188
15.1 Zóny pro hořlavé plyny a páry hořlavých kapalin	188

15.2 Zóny pro hořlavé prachy:	189
15.3 Kategorie zařízení	189
15.4 Požadavky na zařízení.....	191
15.5 Požadavky na omezení účinnosti iniciačních zdrojů.....	192
16. Konstrukční protivýbuchová ochrana.....	194
16.1 Konstrukce odolné výbuchu	194
16.2 Odlehčení výbuchu.....	195
16.3 Automatické potlačení výbuchu	200
16.4 Zabránění přenosu plamene a výbuchu.....	200
Část III.....	213
17. Příklady technologických procesů.....	215
17.1 Karbonizace paliv.....	215
17.2 Výroba surového železa	217
17.3 Výroba oceli.....	220
17.4 Slévárenství.....	224
17.5 Tváření a tepelné zpracování.....	226
17.6 Svařovna	229
17.7 Povrchová úprava kovů	233
17.8 Zpracování plastických hmot.....	234
17.9 Dřevozpracující průmysl	237
17.10 Nebezpečí výbuchu a požáru	238
Použitá literatura.....	240