

Obsah

1	Systém řízení bezpečnosti a havarijní plánování	6
1.1	Úvod do BOZP	6
1.2	Vývoj a změny postojů a přístupů k riziku	13
1.2.1	Klíčové faktory ovlivňující rizika a jejich vnímání	14
1.2.2	Jaká bezpečnost je dostatečná bezpečnost aneb jaké riziko je přijatelné	20
1.2.3	Risk-zisk analýza a její alternativy	21
1.2.3.1	Pojem příčinnosti	24
1.2.3.2	Selhání člověka	26
1.2.3.3	Technické chyby	27
1.2.3.4	Organizační faktory	27
1.2.3.5	Multifaktoriální příčinnost	28
1.2.3.6	Předpoklad poklesu rizika v čase	29
1.2.3.7	Podceňování softwarového rizika	29
1.2.3.8	Ignorování varovných znamení	30
1.2.3.9	Přiřazení nízké priority bezpečnosti	31
1.2.3.10	Neefektivní organizační struktura	33
1.3	Řízení rizik	40
1.3.1	Stanovení rámce kontextu	41
1.3.2	Identifikace zdrojů nebezpečí	42
1.3.3	Analýza rizik	44
1.3.4	Vyhodnocení rizik	47
1.3.5	Řízení rizik	48
1.3.6	Monitoring	49
1.3.7	Informování	50
1.4	Metody identifikace nebezpečí a posuzování rizik	50
1.4.1	Bezpečnostní prohlídka/kontrola	50
1.4.2	Kontrolní seznam	51
1.4.3	Metoda „What-If“ (Co se stane, když ...)	53
1.4.4	Metoda HAZOP	55
1.4.5	Strom událostí – event tree	59
1.4.6	Strom poruch – fault tree	59
1.5	Systémová bezpečnost	60
1.5.1	Teorie systémů	62
1.5.2	Systémové inženýrství	66
1.5.2.1	Systémové analýzy	67
1.5.2.2	Základy systémové bezpečnosti	67

1.5.2.3	Management bezpečnosti	71
1.5.2.4	Spolehlivost a bezpečnost	71
1.5.2.5	Cena a efektivita systémové bezpečnosti	73
Literatura ke kapitolám 1.1 až 1.5		80
1.6	Havarijní plánování	81
1.6.1	Úvod, terminologie	81
1.6.2	Metody identifikace nebezpečí a hodnocení rizik závažných havárií	90
1.6.2.1	Postup analýzy a hodnocení rizik závažných havárií	90
1.6.2.2	Data potřebná pro analýzu rizik	92
1.6.2.3	Přehled základních metod identifikace nebezpečí (zdrojů rizik) a hodnocení závažných havárií	96
1.6.2.4	Posouzení přijatelnosti rizika	111
1.6.3	Analýza a modelování účinků (scénáře a jejich tvorba)	116
1.6.3.1	Příčiny závažných havárií a jejich scénáře	116
1.6.3.2	Modelování úniků a jejich projevů	134
1.6.3.3	Modelování dopadů	143
1.6.3.4	Určení pravděpodobnosti nežádoucích událostí (Analýza četností a pravděpodobností událostí)	149
1.6.3.5	Stanovení míry rizika	171
1.6.4	Havarijní plány	178
Literatura ke kapitole 1.6		180
2	Integrovaný systém řízení	183
2.1	Podrobnosti a rozdíly systémů řízení kvality BOZP a ochrany životního prostředí	183
2.2	Standardy (normy) pro systémy řízení (MS)	184
2.2.1	QMS normy	185
2.2.2	EMS normy (systémy řízení životního prostředí)	186
2.2.3	Normy S&HMS (nebo OSHMS – Systémy řízení BOZP)	186
2.2.4	Normy pro integrované systémy řízení (IMS)	188
2.2.5	Normy pro BRM (systémy řízení rizikových činností)	190
2.3	Praktické problémy zavádění systémů řízení	191
2.3.1	Odborné schopnosti poradců a auditorů	192
2.3.2	Interní a externí auditoři	193
2.3.3	Akreditace externích služeb pro audit MS	194
2.3.4	Certifikace a sebehodnocení	195
2.3.5	Rozsah MS a certifikátů	196
2.3.6	Mnohonásobné certifikáty	197
2.3.7	IMS a certifikace	198

2.4 Doporučené praktické metody MS nápomocné k neustálému zlepšování výsledků BOZP	199
Literatura	203
3 Bezpečnost technických zařízení	205
3.1 Bezpečnostní a ochranná zařízení strojů	205
3.1.1 Příčiny nehod a úrazů v souvislosti se stroji	206
3.1.1.1 Mechanická rizika	206
3.1.1.2 Všeobecná bezpečnostní opatření	208
3.1.2 Příloha	211
3.2 Rizika působení elektrického proudu (Elektrická nebezpečí)	221
3.2.1 Elektrická teorie a terminologie	221
3.2.2 Nehody způsobené elektrickým proudem	222
3.2.3 Snižování rizika	223
3.3 Exploze výbušného prostředí (ATEX)	228
3.3.1 Nejčastější zdroje zapálení	229
3.3.2 Důsledky exploze	230
3.3.3 Ochrana před explozí	231
3.3.3.1 Poškození obalu	233
3.3.3.2 Principy bezpečného skladování	234
3.3.4 Vyhodnocení rizika	235
3.3.5 Všeobecná strategie snižování rizika spojeného se skladováním	236
3.4 Bezpečnost ve stavebnictví	240
3.4.1 Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi	240
3.4.2 Strategie bezpečnosti ve stavebním průmyslu	241
3.4.3 Spolupráce více firem na staveništi	242
3.4.4 Ochrana osob na staveništi	244
3.4.5 Aktivní kroky, které by manažeři stavenišť měli podniknout	246
3.5 Rizika působená chemickými látkami	249
3.5.1 Nebezpečné situace spojené s nebezpečnými vlastnostmi látek	251
3.5.1.1 Riziko spojené s uskladňováním nebezpečných materiálů	252
3.5.1.2 Reakce (ztráty fyzické integrity)	252
3.5.2 Právní předpisy	252
3.6 Požární ochrana	253
3.6.1 Základní pojmy	253
3.6.2 Opatření k zajištění požární ochrany	254
3.6.3 Požární ochrana jako nedílná součást bezpečnosti práce	255
3.7 Literatura	256