

Obsah

Předmluva	11
1. Úvod	13
2. Skladové objekty a jejich provoz z pohledu bezpečnostních předpisů	16
2.1 Terminologie	16
2.2 Úrazovost vykazovaná při skladování	20
2.2.1 Rozbor úrazovosti z minulého století	20
2.2.2 Rozbor současné úrazovosti	23
2.2.3 Zhodnocení získaných výsledků	25
2.3 Ruční manipulace	27
2.3.1 Rizika vedoucí ke vzniku úrazů a možnosti jejich snížení	28
2.4 Volné skladování	33
2.4.1 Volné skladování tuhých paliv	34
2.5 Stohové skladování	37
2.5.1 Palety při stohovém skladování	38
2.5.1.1 Technický stav používaných palet a jeho kontrola	47
2.5.1.2 Opravy poškozených palet	55
2.5.2 Zajištění stability vytvářených stohů	57
2.5.2.1 Výpočet a kontrola stability stohu	64
2.5.3 Stohování manipulačních jednotek	66
2.6 Regálové skladování	70
2.6.1 Technický stav a provedení podlah	73
2.6.1.1 Podlahy uliček pro obsluhu regálů	74
2.6.2 Technický stav regálových konstrukcí	80
2.6.2.1 Montáž, používání a údržba kovového skladovacího zařízení	87
2.6.2.2 Mobilní skladovací systémy	92
2.6.3 Regálové zakladače	96
2.6.4 Manipulační vozíky	99
2.6.4.1 Vysokozdvížené vozíky používané při regálovém skladování	103
2.7 Provoz skladových objektů	107
2.7.1 Požadavky na komunikační trasy	110

3. Skladové objekty a jejich provoz z pohledu hygienických předpisů	117
3.1 Legislativa	117
3.2 Mikroklimatické podmínky – tepelná a chladová zátěž	117
3.2.1 Tepelná zátěž	118
3.2.2 Chladová zátěž	119
3.3 Osvětlení a zraková zátěž	120
3.4 Prašnost a chemické látky	124
3.5 Hlučnost a vibrace	124
3.6 Větrání skladových objektů	126
3.7 Fyzická zátěž	127
3.8 Ergonomie pracovního místa	128
3.9 Sanitární a pomocná zařízení	128
3.10 Ochranná dezinfekce, dezinsekce a deratizace skladů	129
3.11 Další hygienické problémy	130
4. Požární ochrana skladových objektů	132
4.1 Výkon státní správy na úseku požární ochrany	132
4.1.1 Posuzování stavební dokumentace a ověřování, zda byly dodrženy podmínky požární bezpečnosti vyplývající ze schválené projektové dokumentace	134
4.1.2 Schvalování posouzení požárního nebezpečí činností s vysokým požárním nebezpečím	134
4.1.3 Požární kontroly	134
4.1.4 Zjišťování příčin vzniku požárů	135
4.1.5 Sankce	136
4.1.5.1 Pokuty právníkům osobám a podnikajícím fyzickým osobám	136
4.1.5.2 Pokuty fyzickým osobám	136
4.1.6 Povinnosti a oprávnění osob vykonávajících státní správu	136
4.2 Soustava povinností na úseku požární ochrany	137
4.2.1 Požární bezpečnost staveb a technologií	137
4.2.2 Požární bezpečnost provozu	140
4.2.2.1 Princip plnění povinností podle zákona o požární ochraně	140

4.3	Hoření a požár.....	166
4.3.1	Přehled literatury k tématu	170
4.4	Požární nebezpečí ve skladových objektech.....	171
4.4.1	Skladovaná hořlavá/hoření podporující látka	171
4.4.2	Iničiační zdroj	172
4.4.3	Stavba a skladovací prostor.....	172
4.5	Rozbor požárů prostorů určených pro skladování	175
4.5.1	Základní informace o požárech skladovacích objektů	177
4.5.2	Příčiny vzniku požárů v objektech pro skladování	182
5.	Skladování specifických materiálů	191
5.1	Skladování chemických látek a chemických směsí.....	192
5.1.1	Úvod.....	192
5.1.2	Terminologie	192
5.1.3	Legislativa	194
5.1.4	Základní legislativní požadavky na skladování nebezpečných látek.....	195
5.1.5	Skladování hořlavých kapalin	200
5.1.6	Skladování látek vysoce toxických	205
5.1.7	Skladování výrobků z plastů.....	206
5.1.8	Zakázané látky	207
5.1.9	Strategie pro bezpečné nakládání s chemickými látkami a směsmi	208
5.1.10	Označování výrobků	211
5.1.10.1	Značení nebezpečných látek a směsí	211
5.1.10.2	Označování skladovacích jednotek.....	213
5.2	Skladování radioaktivních materiálů.....	217
5.2.1	Úvod.....	217
5.2.2	Kategorizace ZIZ a pracovišť, kde se nakládá se ZIZ	222
5.2.3	Bezpečnost ZIZ a pracovišť, kde se nakládá se ZIZ.....	227
5.2.4	Skladování, ukládání	251
5.2.4.1	Principy, požadavky.....	251
5.2.4.2	Sklady ZIZ	260
5.2.5	Uvolňování ZIZ/RaL do životního prostředí.....	269
5.2.6	Závěrem ke skladování radioaktivních materiálů	273
5.3	Skladování výbušnin a pyrotechnických výrobků	274
5.3.1	Úvod.....	274
5.3.2	Terminologie	276
5.3.3	Seznam použitých zkratk.....	278

5.3.4	Legislativa	278
5.3.4.1	Právní úprava skladování výbušnin	278
5.3.4.2	Právní úprava skladování pyrotechnických výrobků	280
5.3.5	Situace ve skladování výbušnin a pyrotechnických výrobků v České republice	281
5.3.6	Základní zásady pro projektování, umístění, výstavbu, užívání, údržbu a odstranění stavby skladu	286
5.3.7	Základní zásady pro provoz skladu výbušnin	296
5.3.8	Specifické požadavky na skladování pyrotechnických výrobků	307
5.3.9	Mimořádné události	308
5.3.10	Závěrem ke skladování výbušnin a pyrotechnických výrobků	311
	Příloha č. 1 Příklad dodacího listu a přepravního obalu	312
	Příloha č. 2 Souhrn požadavků na záznamní knihu o skladování výbušnin	314
	Příloha č. 3 Příklady nesprávných postupů při skladování výbušnin	316
5.4	Skladování hnojiv	319
5.4.1	Úvod	319
5.4.2	Povinnosti a pravidla při skladování hnojiv podle jednotlivých typů	320
5.4.2.1	Ustanovení § 8 zákona o hnojivech	320
5.4.2.2	Vyhláška o skladování a používání hnojiv	321
5.4.3	Základní požadavky při výstavbě skladů na hnojiva	324
5.4.3.1	Zákon č. 183/2006 Sb. a vyhláška č. 268/2009 Sb.	324
5.4.3.2	ČSN 75 6190 Stavby pro hospodářská zvířata	326
5.4.4	Závěrem ke skladování hnojiv	326
5.5	Skladování pesticidů	327
5.5.1	Úvod	327
5.5.2	Legislativa k nakládání s pesticidy	328
5.5.3	Odborná způsobilost pro skladování a nakládání s přípravky a biocidy	329
5.5.3.1	Pracovníci nakládající s přípravky a jinými prostředky	329
5.5.3.2	Pracovníci nakládající s biocidy	330
5.5.4	Základní rozdělení pesticidů	330
5.5.4.1	Přípravky na ochranu rostlin a další prostředky	330
5.5.4.1.1	Přípravky na ochranu rostlin	330
5.5.4.1.2	Další prostředky	331
5.5.4.2	Biocidní přípravky	331
5.5.5	Sklady pro skladování pesticidů	332
5.5.5.1	Výběr místa a plnění požadavků na stavbu nebo adaptaci skladů	332

5.5.5.2	Sklady pesticidů	333
5.5.5.3	Výňatky z některých právních předpisů, které doznaly změny v průběhu přípravy kapitoly skladování pesticidů	335
5.5.6	Další vybavení skladů	340
5.5.6.1	Bezpečnostní tabulky	340
5.5.6.2	Povinnosti právnické nebo podnikající fyzické osoby	340
5.5.7	Přehled klasifikace nejběžněji skladovaných přípravků	341
5.5.8	Stručný přehled předpisy upravených povinností při skladování pesticidů	342
5.6	Skladování zkapalněných uhlovodíkových (ropných) plynů - LPG a skladování technických plynů	344
5.6.1	Skladování zkapalněných uhlovodíkových (ropných) plynů - LPG	344
5.6.1.1	Společné základní požadavky na umístění lahví a sudů	344
5.6.1.2	Umístění lahví do 5 kg a 15 kg náplně	345
5.6.1.3	Umístění lahví nad 15 kg náplně	346
5.6.1.4	Umístění sudů	346
5.6.1.5	Skladování prázdných a zásobníkových lahví a sudů	346
5.6.2	Terminologie	347
5.6.3	Skladování technických plynů	348
5.6.3.1	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	349
5.6.3.2	Zásady skladování	349
5.6.3.3	Sklady s toxickými a zdraví škodlivými plyny	352
5.6.3.4	Sklady s hořlavými a hoření podporujícími plyny	352
5.6.3.5	Další zásady skladování nádob	352
5.7	Skladování kontejnerů	353
5.7.1	Úvod	353
5.7.2	Terminologie	353
5.7.3	Legislativa	355
5.7.4	Druhy přepravních jednotek	356
5.7.4.1	Velkoobjemové kontejnery	356
5.7.4.2	Výměnné nástavby	359
5.7.5	Manipulace a manipulační technika	362
5.7.5.1	Manipulace velkoobjemových kontejnerů	362
5.7.5.2	Manipulace výměnných nástaveb	372
5.7.6	Ukládání a stohování	374
5.7.7	Rizikové faktory	377

5.8	Skladování sypkých hmot ve skladovacích zařízeních	378
5.8.1	Úvod.....	378
5.8.2	Terminologie	378
5.8.3	Nežádoucí události z minulého století a jejich rozbor	380
5.8.4	Problematika toku sypkých hmot jako základní nebezpečí	385
5.8.5	Klasifikace sypkých hmot.....	387
5.8.6	Bezpečnostní požadavky na skladovací zařízení sypkých hmot	395
5.8.6.1	Návod k použití skladovacího zařízení sypkých hmot	398
5.8.7	Provoz skladovacího zařízení sypkých hmot.....	400
5.8.8	Nebezpečí výbuchu sypkých hmot v zásobnících a možnosti prevence.....	402
5.8.8.1	Úvod.....	402
5.8.8.2	Nebezpečí výbuchu	403
5.8.8.3	Požadavky právních předpisů a norem.....	405
5.8.8.4	Možnosti prevence výbuchu	406
5.8.8.5	Způsoby ochrany zásobníků před účinky výbuchu	407
5.8.8.6	Havárie spojené s výbuchy hořlavých prachů v minulosti ...	410
5.8.8.7	Závěrem.....	411
5.8.8.8	Přehled literatury k tématu	411
6.	Závěr.....	413