

Obsah

Úvod.....	1
1 Obecný úvod do problematiky.....	2
1.1 Základní mechanismy a principy vzniku výbuchu.....	2
1.1.1 Používané pojmy a jejich definice.....	2
1.1.2 Teorie vzniku výbuchu.....	3
1.1.3 Přítomnost hořlavé látky.....	4
1.1.4 Přítomnost oxidačního prostředku.....	4
1.1.5 Přítomnost iniciačního zdroje.....	4
1.1.6 Účinky výbuchu.....	5
1.1.7 Havárie v minulosti.....	5
1.2 Požárně technické charakteristiky a technicko - bezpečnostní parametry hořlavých látek.....	8
1.2.1 Legislativní základ.....	8
1.2.2 Hořlavé prachy.....	8
1.2.3 Hořlavé kapaliny a plyny.....	10
1.3 Faktory ovlivňující požárně technické charakteristiky a technicko - bezpečnostní parametry.....	12
1.4 Měření koncentrací hořlavých plynů, par hořlavých kapalin a hořlavých prachů.....	15
1.4.1 Měření koncentrací hořlavých prachů.....	16
1.4.2 Měření koncentrací hořlavých plynů a par hořlavých kapalin.....	19
1.5 Kategorizace a rozdělení elektrických zařízení pro prostory s nebezpečím výbuchu.....	21
1.5.1 Rozdělení elektrických zařízení do prostředí s nebezpečím výbuchu dle směrnice 94/9/EC.....	21
1.5.2 Rozdělení elektrických zařízení do prostředí s nebezpečím výbuchu dle IEC.....	22
1.5.3 Označování zařízení.....	23
1.6 Stanovení mezních povrchových teplot, period úklidu a návrh větrání.....	24
1.6.1 Nebezpečí spojená s výskytem vrstev prachu.....	25
1.6.2 Hodnocení stupně větrání a jeho vlivu na prostory s nebezpečím výbuchu.....	26
1.6.3 Větrání prostorů pro nabíjení akumulátorových baterií dle ČSN EN 50272-3.....	28
1.6.4 Prostory s výskytem hořlavých kapalin.....	30
1.7 Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., stanovení prostředí.....	31
1.7.1 Nařízení vlády č. 406/2004 Sb.....	31
1.7.2 Stanovení prostředí.....	33
1.8 Závěrečné shrnutí.....	35
2 Analýza rizik.....	36
2.1 Úvod.....	36
2.1.1 Legislativní rozbor.....	36
2.1.2 Definice pojmů.....	38
2.2 Rizika výbuchu plynu a par hořlavých kapalin.....	38
2.2.1 Klasifikace výbušné atmosféry [29].....	39
2.2.2 Iniciační zdroje.....	39
2.2.3 Protivýbuchová prevence.....	42
2.2.4 Primární protivýbuchová ochrana.....	42
2.3 Sled kroků a zajištění kontinuity při implementaci analýzy rizik.....	45
2.4 Analýzy rizik.....	50
2.4.1 Analýzy rizik strojních zařízení.....	50
2.4.2 Analýza rizik elektrických zařízení.....	53
2.5 Analýza rizik neelektrických zařízení.....	58

2.6	Certifikace zařízení určených do prostor s nebezpečím výbuchu.....	64
2.7	Závěrečné shrnutí.....	68
3	Rizika povrchových průmyslových procesů z pohledu nebezpečí výbuchu.....	69
3.1	Přehled základních právních předpisů.....	69
3.1.1	Přehled základních norem, souvisejících s rizikem výbuchu prachu.....	69
3.1.2	Normy pro konkrétní technologie ohrožené výbuchem prachu.....	70
3.1.3	Normy pro technické prostředky a zařízení protivýbuchové ochrany.....	70
3.1.4	Základní pojmy a definice.....	71
3.2	Rizika výbuchu prachu v průmyslových provozech.....	71
3.2.1	Přehled průmyslových odvětví, spojených s rizikem výbuchu hořlavého prachu.....	72
3.2.2	Specifikace základních průmyslových surovin, se kterými je spojeno riziko výbuchu	73
3.2.3	Specifikace rizikových míst z pohledu pravděpodobnosti výskytu výbušné atmosféry a přítomnosti zdrojů iniciace.....	74
3.3	Výbuchy prachů v průmyslových provozech.....	75
3.3.1	Turów Polsko.....	76
3.3.2	Kansas city, Spojené státy americké.....	77
3.3.3	Kingston, Spojené státy americké.....	77
3.3.4	Savannah, Spojené státy americké.....	79
3.3.5	Dětmarovice, Česká republika.....	80
3.4	Protivýbuchová ochrana průmyslových provozů s výskytem hořlavých prachů.....	81
3.4.1	Konstrukční protivýbuchová ochrana	81
3.4.2	Prvky výbuchové ochrany.....	82
3.5	Zajištění BOZP ve vztahu k protivýbuchové prevenci v průmyslových provozech.....	89
3.5.1	Hodnocení rizik.....	89
3.5.2	Školení.....	90
3.5.3	Kompetence a zodpovědnost.....	91
3.6	Závěrečné shrnutí.....	91
4	Rizika důlních průmyslových procesů z pohledu nebezpečí výbuchu.....	93
4.1	Úvod.....	93
4.2	Rizika výbuchu v důlních prostorech.....	95
4.3	Analýza rizik iniciačních zdrojů.....	98
4.4	Rozbor dosavadních výbuchů v důlních provozech.....	98
4.5	Protivýbuchová ochrana důlních provozů.....	104
4.6	Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví ve vztahu k protivýbuchové prevenci v důlních provozech.....	107
4.7	Závěrečné shrnutí.....	109
	Přílohy.....	111
	Závěr.....	151
	Použitá literatura.....	152