

Obsah

1. ZÁKON ČNR 61/1988 SB. O HORNICKÉ ČINNOSTI, VÝBUŠNINÁCH A STÁTNI BĀŇSKÉ SPRÁVĚ VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ	6
2. VYHLÁŠKA Č. 72 ČESKÉHO BĀŇSKÉHO ÚŘADU ZE DNE 29. DUBNA 1988 O POUŽÍVÁNÍ VÝBUŠNIN VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ	12
3. ZÁKLADNÍ POJMY TRHACÍ TECHNIKY, ROZDĚLENÍ A CHARAKTERISTIKA TP, SKLADOVÁNÍ VÝBUŠNIN	21
4. PROSTŘEDKY TRHACÍ TECHNIKY, JEJICH VLASTNOSTI A MANIPULACE S NIMI	31
4.1 Základní fyzikální a chemické pojmy	31
4.1.1 Výbuch	31
4.1.2 Výbušninářské charakteristiky a jejich zkoušky	32
4.1.3. Stabilita detonace a kritický průměr nálože	35
4.1.4 Stabilita výbušnin	37
4.1.5 Banská bezpečnost výbušnin	38
4.2 Výbušniny	38
4.2.1 Střeliviny	39
4.2.2 Třaskaviny	39
4.2.3 Trhaviny	40
4.2.4 Suroviny pro výrobu průmyslových trhavin	43
4.3 Sortiment průmyslových trhavin podle konzistence	48
4.3.1 Sypké amonoledkové trhaviny	48
4.3.2 Poloplastické a plastické (želatinované, nitroglycerínové) trhaviny	50
4.3.3 Trhaviny tuhé (pevné)	51
4.3.4 Trhaviny tekuté	51
4.3.5 Trhaviny důlně bezpečné	53
4.3.6 Černý prach	54
4.4 Pyrotechnické slože	55
5. TRHACÍ TECHNIKA, KONSTRUKCE A ROZDĚLENÍ NÁLOŽÍ	56
5.1 Válcové nálože VN1, VN2, VN4, VN7	56
5.2. Válcové nálože PTN-50, PTN-100m PTN-250, PTN-360, PTN-500	56
5.3. Trhavina NITROCONTOUR	56
5.4. Počinová nálož MAXIBOST 250	56
5.5. Počinová nálož RIOBOOSTER	56
5.6. Rozněcovadla	57
5.6.1 Základní rozdělení rozněcovadel	57
5.6.2 Pomocné rozněcovadla	57
6. DRUHÝ ROZNĚTŮ TRHAVINOVÝCH NÁLOŽÍ – ELEKTRICKÝ, NEELEKTRICKÝ, ELEKTRONICKÝ A JINÉ	59
6.1 Roznět náloží	59
6.1.1 Zápalnicový roznět	59
6.1.2 Bleskovicový roznět	59
6.1.3 Elektrický roznět	60
6.1.4 Neelektrický roznět	67
6.2 Selhávky, jejich příčina a odstranění	90
6.2.1 Příčiny a likvidace selhávek	90
6.2.2 Zacházení s nepoužitelnými výbušninami	92
6.2.3 Nejčastější závady výbušnin	92
7. MODERNÍ PROSTŘEDKY TRHACÍ TECHNIKY	93
7.2 Využití moderní techniky k zaměření a projektování odstřelů	95

7.3. Geodetická zařízení pro zaměřování a projektování odstřelů v lomech ..	99
8. BEZPEČNOST A HYGIENA PŘI PRÁCI S VÝBUŠNINAMI	104
8.1 Pravidla bezpečné a hygienické manipulace s výbušninami	104
8.1.1 Ohrožení bezpečnosti připravovaného odstřelu vnějšími vlivy	105
8.1.2 Jedovaté látky ve výbušninách	107
8.1.3 Jedovaté plyny ve zplodinách výbuchu	107
8.1.4 Požární ochrana	110
8.1.5 Hasicí přístroje	111
8.2 Zajištění bezpečnosti při přípravě a uskutečňování odstřelu	112
8.2.1 Způsobilost k zacházení s výbušninami	113
8.2.2 Zacházení s výbušninami	113
9. ZÁKLADY GEOLOGIE, NAUKY O MATERIÁLECH, VRTÁNÍ, GEODEZIE A BÁŇSKÉHO MEŘIČSTVÍ	114
9.1 Základy geologie a nauky o materiálech	114
9.2 Základní charakteristika rotačně přiklepného vrtání s ponornými vrtacími kladivy	125
9.2.1 Rozdělení ponorných vrtacích kladiv	126
9.2.2 Přednosti vrtání s ponornými vrtacími kladivy	127
9.2.3 Lomové vrtné soupravy	136
9.3 Geodezie	
9.3.1 Polohopis	143
9.3.2 Měření úhlů a směrů	149
9.3.4 Výškopisné geodetické základy	162
9.3.5 Vytyčovací práce	170
10. TRHACÍ PRÁCE V POVRCHOVÝCH DOLECH A LOMECH	173
10.1 Rozdělení hromadných odstřelů	173
10.2 Podklady pro přípravu hromadného odstřelu	176
11. PROJEKTOVÁNÍ TRHACÍCH PRACÍ VELKÉHO ODSTŘELŮ	177
11.1 Komorové odstřely, technologie, výpočet parametrů odstřelu	181
11.2 Plošné odstřely, technologie, výpočet parametrů odstřelu	184
12. SEKUNDÁRNÍ TRHACÍ PRÁCE	185
12.1 Sekundární rozpojování příložnou náloží	185
12.2 Sekundární rozpojování nadměrných kusů ve vývrtech	186
12.3 Druhotné rozpojování nadměrných kusů	186
13. ŠKODLIVÉ ÚČINKY TRHACÍCH PRACÍ	190
13.1 ROZLET ÚLOMKŮ ROZPOJOVANÉHO MATERIÁLU	190
13.2 Vzdušná tlaková vlna	190
13.3 Seizmické účinky trhacích prací	191
13.4 Odhad bezpečné vzdálenosti od místa odstřelu	193
14. ZÁKON 500/2004 SB. SPRÁVNÍ ŘÁD VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ ..	199
15. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA OSTATNÍCH DRUHŮ TRHACÍCH PRACÍ	205
15.1 Trhací práce s řízeným výlomem	205
15.2 Klasifikace metod řízeného výlomů	206
15.3 Prostředky řízeného výlomů	207
15.4 Zásady řízeného výlomů	208
15.5 Zhodnocení metod řízeného výlomů	210
15.6 Trhací práce při těžbě bloků horniny	210
15.6.1 Dobývání bloků černým trhacím prachem	210
15.6.2 Dobývání bloků brizantními trhavinami	212