

# Obsah

Úvod.....	1
<b>1 Důlní aerologie.....</b>	<b>2</b>
1.1 Členění důlních větrů.....	2
1.2 Základní složky důlních větrů.....	2
1.3 Příměsi důlních větrů.....	8
1.3.1 Plynné škodliviny v důlních větrech.....	8
1.3.2 Důlní prach.....	14
<b>2 Důlní aerodynamika.....</b>	<b>22</b>
2.1 Zákon proudění větrů.....	22
2.2 Typy větrných proudů.....	22
2.2.1 Způsoby proudění větrů.....	22
2.2.2 Typy větrných proudů.....	25
2.3 Zákon podobnosti.....	27
2.4 Základní zákony důlního větrání.....	28
<b>3 Aerodynamický odpor důlních děl.....</b>	<b>30</b>
3.1 Odpor třecí.....	30
3.2 Čelní odpor.....	35
3.3 Místní odpor.....	37
3.4 Základní parametry pro výpočty.....	43
3.4.1 Svislá důlní díla.....	43
3.4.2 Dlouhá důlní díla.....	44
3.4.3 Poruby.....	46
<b>4 Degazace.....</b>	<b>48</b>
4.1 Rozhodovací kritéria pro zavádění degazace.....	48
4.1.1 Výpočet potřebného objemového průtoku větrů.....	48
4.1.2 Kontrola rychlosti větrů s ohledem na zamezení vytváření metanových vrstev.....	48
4.1.3 Porovnání výpočtu potřebného průtoku větrů pro daný porub.....	49
4.2 Hlediska podmiňující zavedení degazace.....	49
<b>5 Klimatizace.....</b>	<b>51</b>
5.1 Fyzikální zákonitosti související se změnami důlního mikroklimatu.....	51
5.2 Teplotní změny důlního ovzduší v nových podmínkách.....	51
5.2.1 Teplotní změny důlního ovzduší.....	51
5.2.2 Faktory ovlivňující teplotní změny důlního ovzduší.....	55
5.3 Teplotní a tepelná bilance dolů.....	56
5.4 Způsoby chlazení.....	56
5.5 Posuzování a vyhodnocování mikroklimatických podmínek na pracovištích.....	58
<b>6 Hlavní větrání, hlavní ventilátory a ventilátory výpomocné.....</b>	<b>60</b>
6.1 Hlavní větrání.....	60
6.2 Rozdělení dolů z hlediska větrání.....	60
6.3 Rozdělení větrání podle některých důležitých kritérií.....	60
6.4 Hlavní zásady při projektování větrání.....	62
6.5 Hlavní ventilátory (HV).....	63
6.5.1 Vliv ekvivalentního průřezu dolu.....	63
6.5.2 Vliv přirozeného tahu na provoz HV.....	65
6.5.3 Spolupráce HV.....	69
6.6 Výpomocné ventilátory.....	70
6.6.1 Spolupráce hlavního a výpomocného ventilátoru v důlní větrní síti.....	71
6.6.2 Podmínky nasazení a provozování.....	75
6.7 Pasivní prvky regulace.....	77
6.7.1 Větrní objekty.....	77
6.7.2 Hrázové objekty.....	78
6.7.3 Regulační otvor.....	79
<b>7 Separátní větrání.....</b>	<b>80</b>
7.1 Základní požadavky na separátní větrání.....	85
7.1.1 Separátní větrání z hlediska platných bezpečnostních a hygienických předpisů.....	85
7.1.2 Kritéria pro stanovení potřebného objemového průtoku větrů $Q_0$ .....	85
7.2 Lutnové ventilátory.....	85

7.2.1	Základní pojmy .....	88
7.2.2	Rozmístění a volba typu ventilátorů v lutnovém tahu.....	89
7.2.3	Výpočet separátního větrání pomocí SW – Separát 2.1 .....	91
7.3	Lutny .....	91
<b>8</b>	<b>Řešení větrných sítí.....</b>	<b>93</b>
8.1	Analytické metody řešení.....	93
8.2	Grafické metody řešení.....	94
8.2.1	Analogové metody řešení.....	94
8.2.2	Počítačové metody řešení .....	95
8.3	Metodika proměřování a vyhodnocování větrných rozvah .....	96
8.3.1	Metodický postup proměření tlakového snímku dolu .....	96
8.3.2	Metodický postup zpracování větrní rozvahy .....	97
	<b>Seznam použité literatury .....</b>	<b>104</b>