

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	7
2. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMÓW PRZEWIETRZANIA ŚCIAN.....	9
2.1. System przewietrzania na „U” od granic pola bez pomocniczych urządzeń wentylacyjnych	10
2.2. System przewietrzania na „U” od granic pola z pomocniczymi urządzeniami wentylacyjnymi	11
2.3. System przewietrzania na „Y” z doświeżaniem chodnikiem nadścianowym	12
2.4. System przewietrzania na „Y” z doświeżaniem chodnikiem nadścianowym od strony zrobów	13
2.5. System przewietrzania na „Y” z rozprowadzaniem powietrza zużytego w dwóch kierunkach	14
2.6. Inne systemy przewietrzania	15
2.7. Analiza stosowanych systemów przewietrzania ścian w latach 2003-2016	16
3. PODSTAWOWE INFORMACJE O POŻARACH ENDOGENICZNYCH.....	18
3.1. Czynniki sprzyjające samozagrzewaniu się węgla.....	21
3.2. Badanie skłonności węgla do samozapalenia się	25
3.3. Analiza pożarów w podziemnych wyrobiskach górniczych w latach 2003-2016	28
4. PODSTAWOWE INFORMACJE O ZROBACH ZAWAŁOWYCH.....	29
4.1. Porowatość i przepuszczalność zrobów zawałowych	36
4.2. Równania analityczne opisujące przepływ strumienia powietrza przez ośrodek porowaty.....	42
4.3. Badania modelowe przepływu strumienia powietrza i gazów kopalnianych przez zroby zawałowe	49
5. KRYTERIUM ZAGROŻENIA POŻARAMI ENDOGENICZNYMI.....	57

6.	WYZNACZANIE WSPÓŁCZYNNIKA PRZEPUSZCZALNOŚCI ZROBÓW ZAWAŁOWYCH	59
7.	BADANIA MODELOWE WYZNACZANIA STREFY SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA POŻARAMI ENODGENICZNYMIW ZROBACH ŚCIAN	61
7.1.	Metodyka badań	62
7.2.	Charakterystyka metody numerycznej	62
7.3.	Model matematyczny przepływu strumienia powietrza i transportu gazów przez ścianę eksploatacyjną i zroby	64
7.4.	Badania modelowe wyznaczania strefy szczególnego zagrożenia pożarami endogenicznymi w zrobach ścian przewietrzanych systemami na „U” od granic i na „Y”	66
7.4.1.	Modele ścian	67
7.4.2.	Badania modelowe wpływu systemu przewietrzania ściany i rodzaju skał stropowych na położenie i zasięg strefy szczególnego zagrożenia pożarami endogenicznymi	71
7.5.	Badania modelowe wyznaczania strefy szczególnego zagrożenia pożarami endogenicznymi w zrobach ścian przewietrzanych systemami na „Z”, „H” oraz na „U” do granic	113
7.6.	Podsumowanie	126
8.	WPŁYW OBJĘTOŚCIOWEGO NATĘŻENIA PRZEPŁYWU POWIETRZA NA POŁOŻENIE STREFY SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA POŻARAMI ENDOGENICZNYMI W ZROBACH ZAWAŁOWYCH	127
8.1.	Wyniki badań	128
9.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI	133
	BIBLIOGRAFIA	137
	STRESZCZENIE	153