

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	9
2. Charakterystyka warunków naturalnych w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym	13
3. Zagrożenia wodne w podziemnych zakładach górniczych w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym	24
3.1. Zagrożenie wodne – pojęcia i definicje	25
3.1.1. Zagrożenie wodne, źródło zagrożenia wodnego	25
3.1.2. Zawodnienie wyrobisk górniczych	28
3.2. Źródła zagrożenia wodnego	29
3.2.1. Ogólna charakterystyka zagrożeń wodnych	29
3.2.2. Ogólna charakterystyka źródeł zagrożenia wodnego	32
3.2.3. Zgodność klasyfikacji źródeł zagrożenia z oceną stanu zagrożenia wodnego	37
3.3. Funkcjonowanie górnictwa węglowego a kształtowanie się zagrożeń wodnych.....	39
3.3.1. Zagrożenia wodne w warunkach restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego	39
3.3.2. Scenariusze zmian odwadniania kopalń w świetle działań restrukturyzacyjnych	42
3.3.3. Charakterystyka hydrogeologicznej klasyfikacji złóż	44
4. Zbiorniki wodne w wyrobiskach górniczych jako źródło zagrożenia wodnego	49
4.1. Określanie pojemności wolnych przestrzeni w wyrobiskach górniczych i górotworze w procesie zatapiania kopalni	49
4.1.1. Szacowanie pojemności wolnych przestrzeni właściwych dla występowania wód o nieograniczonej swobodzie ruchu (I grupa źródeł zagrożenia wodnego).....	50
4.1.2. Szacowanie pojemności wolnych przestrzeni właściwych dla występowania wód o ograniczonej swobodzie ruchu (II grupa źródeł zagrożenia wodnego)	56
4.1.3. Ocena parametrów i metod określania pojemności wodnej skał związanych	59
4.2. Bilans wodny zatopionych wyrobisk górniczych	63
4.3. Modelowe obliczenia pojemności podziemnych zbiorników wodnych tworzonych w wyrobiskach górniczych.....	66
4.3.1. Metody polowe	66
4.3.2. Metoda przestrzennej schematyzacji geometrii zbiornika.....	67
4.3.3. Metody statystyczne i numeryczne	69
4.4. Charakterystyka metod szacowania dopływów wody i oceny zasilania w wodę zatapianych wyrobisk górniczych.....	72
4.5. Występowanie zbiorników wód dołowych w kopalniach węgla w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym	74
4.5.1. Analiza zawodnienia wyrobisk górniczych w kopalniach węgla w GZW.....	74
4.5.2. Propozycja klasyfikacji dołowych zbiorników wodnych.....	81
5. Prognozowanie tworzenia się zbiorników wód dołowych	84
5.1. Rozwój metod prognozowania zatapiania wyrobisk górniczych	84

5.1.1.	Analiza porównywalności i efektywności stosowanych metod na podstawie teoretycznych obliczeń dla hipotetycznego zbiornika	89
5.1.2.	Analiza błędu prognozy wynikającego z zastosowania różnych metod obliczeniowych.....	95
5.2.	Przyczyny rozbieżności prognoz i wyników obserwacji polowych	104
5.2.1.	Charakterystyka podstawowych czynników wpływających na dokładność prognozowania zatapiania.....	104
5.2.2.	Przyczyny rozbieżności wyników obserwacji w kopalniach w GZW oraz prognoz	110
5.3.	Niektóre skutki przeszacowania lub niedoszacowania pojemności wolnych przestrzeni w zbiorniku	118
6.	Przewidywany rozwój zagrożeń wodnych w kopalniach węgla kamiennego w aspekcie działalności gospodarczej w GZW	123
6.1.	Przejawy zagrożenia wodnego w ostatnich latach	123
6.1.1.	Zagrożenia wodne w wyrobiskach szybowych	124
6.1.2.	Zagrożenia wodne ze strony zbiornika w zlikwidowanej kopalni	131
6.2.	Zmiany stanu zagrożeń wodnych na tle przewidywanego rozwoju górnictwa węgla kamiennego i energetyki w Polsce.....	133
6.2.1.	Zawodnienie wyrobisk górniczych a zmiany zagrożenia wodnego i jego skutków	133
6.2.2.	Współzależność prognozowania zagrożenia wodnego i działalności gospodarczej podejmowanej na bazie zasobów wodnych gromadzonych w zbiornikach wód dołowych.....	139
7.	Proponowane metody identyfikacji i prognozowania zagrożenia wodnego	144
7.1.	Metody badań hydrogeologicznych właściwości skał, rumoszy skalnych i górotworu	145
7.2.	Strefowość zmian w górotworze poddanym procesowi zatapiania i odwadniania	166
7.3.	Proponowana klasyfikacja źródeł zagrożenia wodnego wraz z kryteriami oceny... ..	174
7.4.	Strefy bezpieczeństwa dla czynnej eksploatacji górniczej i sposób ich wyznaczania	179
7.5.	Badania modelowe warunków hydrogeologicznych w rejonie zbiornika w zrobach – źródła zagrożenia wodnego.....	187
7.5.1.	Charakterystyka rejonu badań	187
7.5.2.	Założenia do badań modelowych.....	188
7.5.3.	Modelowe rozwiązania prognostyczne	191
	Podsumowanie.....	194
	Literatura.....	200