

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE.....	11
2. EMISJA METANU ZE ZŁOŻA WĘGLOWEGO PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT GÓRNICZYCH W TRAKCIE I PO LIKWIDACJI KOPALNI.....	16
2.1. Wydzielanie się metanu do środowiska ścian w pokładach metanowych.....	19
2.2. Prognozowanie wydzielania się metanu do likwidowanej kopalni....	26
2.3. Zbiorniki gazu (metanu) w zlikwidowanych kopalniach.....	30
2.3.1. Technologia eksploatacji gazu (metanu) z podziemnego zbiornika gazu kopalni węgla kamiennego PZGKL.....	33
2.3.2. Podziemny zbiornik gazu kopalni „1 Maja”.....	34
2.3.3. Podziemny magazyn gazu złoża „Moszczenica”.....	34
2.4. Niektóre parametry techniczno-technologiczne dla podziemnych zbiorników gazu kopalń zlikwidowanych.....	35
2.5. Proces wypełniania zbiornika gazu wodą.....	37
2.6. Szacowanie zasobów metanu pokładów węgla.....	39
3. ZASOBY METANU ORAZ BILANS WYDZIELANIA SIĘ METANU W KOPALNIACH CZYNNYCH ORAZ ZLIKWIDOWANYCH.....	41
3.1. Zasoby metanu w Polsce.....	41
3.2. Wydzielanie się metanu, ujęcie i jego wykorzystanie w kopalniach czynnych.....	45
3.3. Pozyskiwanie metanu z kopalń zlikwidowanych.....	54
3.4. Stwierdzenia i wnioski.....	56
4. LIKWIDACJA KOPALŃ.....	58
4.1. Wykorzystanie likwidowanych zakładów górniczych.....	67
4.2. Etapy likwidacji kopalń.....	69
4.3. Technologie likwidacji części podziemnej kopalni oraz szybów.....	72
5. SPOSOBY UJĘCIA METANU Z KOPALŃ ZLIKWIDOWANYCH.....	76
5.1. Sposoby pozyskiwania metanu ze zbiorników gazu.....	76

5.2. Technologie wiertnicze.....	81
5.2.1. Urządzenia wiertnicze.....	83
5.2.2. Przykładowa charakterystyka otworu wiertniczego do zrobów.....	84
6. SPOSOBY WYKORZYSTANIA METANU Z KOPALNÍ ZLIKWIDOWANYCH.....	87
6.1. Wykorzystanie metanu z kopalni zlikwidowanej, podawanego do sieci gazowniczej.....	88
6.2. Wykorzystanie mieszaniny gazowej jako paliwa w silnikach gazowych.....	88
6.3. Wykorzystanie metanu z kopalni zlikwidowanej jako paliwa CNG..	89
7. ZBIORNIK GAZU PO ZLIKWIDOWANEJ KOPALNI „MORCINEK”...	91
7.1. Likwidacja kopalni „Morcinek”.....	93
7.2. Zbiornik metanu.....	94
7.2.1. Geologiczne i górnicze uwarunkowania akumulacji metanu w złożu.....	96
7.2.2. Charakterystyka kolektora metanu wolnego.....	96
7.2.3. Przebieg rozpoznania warunków gazowych złoża.....	97
7.3. Odwiercenie otworu dla pozyskania metanu.....	99
7.4. Odwadnianie zbiornika gazu.....	103
8. ZBIORNIK GAZU PO ZLIKWIDOWANEJ KOPALNI „1 MAJA”.....	104
8.1. Likwidacja kopalni.....	104
8.2. Zbiornik metanu.....	104
8.3. Odwiercenie otworów dla pozyskania metanu.....	109
9. ZBIORNIK GAZU PO ZLIKWIDOWANEJ KOPALNI „ŻORY”.....	110
9.1. Likwidacja kopalni.....	111
9.2. Zbiornik metanu.....	112
9.3. Eksploatacja metanu z otworu M-1.....	116
10. ZBIORNIK GAZU PO ZLIKWIDOWANEJ KOPALNI „ANNA”.....	119
10.1. Likwidacja kopalni.....	119
10.2. Zasoby metanu.....	120
10.3. Prace geologiczne poszukiwawcze i rozpoznawcze zasobów metanu.....	121
10.4. Projekt wierceń otworu badawczego T-1.....	125
10.5. Wykonanie otworu badawczego T-1.....	127

10.6. Test eksploatacyjny oraz wyniki pomiarów składu gazów w otworze T-1.....	133
10.7. Projekt prac naprawczych otworu badawczego T-1.....	135
11. ZBIORNIK GAZU PO ZLIKWIDOWANYCH KOPALNIACH	
„MOSZCZENICA” I „JASTRZĘBIE”.....	137
11.1. Likwidacja kopalni.....	137
11.2. Zbiornik metanu.....	139
11.3. Odmetanowanie zbiornika gazu „Jas-Mos”.....	140
11.4. Obecne i perspektywiczne wykorzystanie metanu.....	143
12. PODSUMOWANIE.....	145
12.1. Zasoby metanu.....	145
12.2. Rekomendacje perspektywicznych kierunków działań.....	146
12.3. Metan – szanse i zagrożenia.....	147
BIBLIOGRAFIA.....	150
Streszczenie.....	159