

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 KOPALNI 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-l	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-l	125
10.5. Wykonanie otworu badawczego T-l	127

10.6. Test eksploatacyjny oraz wyniki pomiarów składu gazów w otworze T-l	133
10.7. Projekt prac naprawczych otworu badawczego T-l	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