

INSTYTUT GOSPODARKI SUROWCAMI MINERALNYMI I ENERGIA  
POLSKIEJ AKADEMII NAUK — KRAKÓW

---

STUDIA, ROZPRAWY, MONOGRAFIE **142**

Barbara Uliasz-Misiak

POJEMNOŚĆ PODZIEMNEGO SKŁADOWANIA CO<sub>2</sub>  
DLA WYBRANYCH MEZOZOICZNYCH POZIOMÓW  
WODONOŚNYCH ORAZ ZŁÓŻ WĘGLOWODORÓW W POLSCE

WYDAWNICTWO INSTYTUTU GOSPODARKI SUROWCAMI MINERALNYMI  
I ENERGIA PAN • KRAKÓW • 2008

## Spis treści

Wykaz pojęć i skrótów .....	5
Wprowadzenie .....	9
1. Historia badań podziemnego składowania CO <sub>2</sub> .....	12
2. Mechanizmy pułapkowania w procesie podziemnego składowania CO <sub>2</sub> .....	15
3. Metody oceny pojemności składowania CO <sub>2</sub> .....	20
3.1. Koncepcja piramidy pojemności składowania CO <sub>2</sub> .....	20
3.2. Skale oszacowań .....	24
3.3. Metody oceny pojemności składowania CO <sub>2</sub> w poziomach wodonośnych .....	27
3.4. Metody oceny pojemności składowania CO <sub>2</sub> w złożach węglowodorów .....	37
4. Ocena pojemności składowania CO <sub>2</sub> w skali globalnej i regionalnej .....	44
4.1. Pojemność składowania CO <sub>2</sub> w poziomach wodonośnych .....	44
4.2. Pojemność składowania CO <sub>2</sub> w złożach węglowodorów .....	45
5. Ocena pojemności składowania CO <sub>2</sub> w Polsce .....	47
5.1. Wybrane mezozoiczne poziomy wodonośne .....	47
5.1.1. Przyjęta metodyka .....	51
5.1.2. Pojemność składowania CO <sub>2</sub> wybranych mezozoicznych poziomów wodonośnych .....	53
5.1.3. Jednostkowa pojemność składowania CO <sub>2</sub> wybranych mezozoicznych poziomów wodonośnych .....	56
5.2. Złoża ropy naftowej i gazu ziemnego .....	59
5.2.1. Przyjęta metodyka .....	59
5.2.2. Pojemność składowania CO <sub>2</sub> w złożach węglowodorów .....	61
5.3. Niepewność oszacowania pojemności składowania CO <sub>2</sub> .....	66
5.3.1. Niepewność oceny pojemności składowania CO <sub>2</sub> w poziomach wodonośnych .....	68
5.3.2. Niepewność oceny pojemności składowania CO <sub>2</sub> w złożach węglowodorów .....	70
5.4. Proponowana klasyfikacja pojemności składowania CO <sub>2</sub> .....	71
6. Analiza pojemności składowania CO <sub>2</sub> w strukturze w poziomie wodonośnym i w złożu ropy naftowej.....	73
6.1. Struktura wodonośna.....	73
6.1.1. Oszacowanie pojemności składowania CO <sub>2</sub> w strukturze wodonośnej przy wykorzystaniu modelu komputerowego .....	73
6.1.2. Oszacowanie pojemności składowania CO <sub>2</sub> w strukturze w poziomie wodonośnym na podstawie wzorów .....	76
6.2. Złoże ropy naftowej .....	77
6.2.1. Oszacowanie pojemności składowania CO <sub>2</sub> w złożu ropy naftowej przy wykorzystaniu modelu komputerowego.....	77

6.2.2. Oszacowanie pojemności składowania CO <sub>2</sub> w złożu ropy naftowej na podstawie wzorów .....	80
7. Ocena możliwości podziemnego składowania CO <sub>2</sub> dla dużych emitentów w wybranych mezozoicznych poziomach wodonośnych .....	81
Podsumowanie .....	93
Literatura .....	97
Pojemność podziemnego składowania CO <sub>2</sub> dla wybranych mezozoicznych poziomów wodonośnych oraz złóż węglowodorów w Polsce – Streszczenie .....	109
CO <sub>2</sub> storage capacity in selected Mesozoic aquifers and hydrocarbon deposits of Poland – Summary .....	111
List of Tables .....	113
List of Figures .....	113