

# SPIS TREŚCI

<b>Wprowadzenie</b> .....	5
<b>Rozdział 1. Ekoefektywność i jej znaczenie w ocenie technologii</b> .....	6
K. CZAPLICKA, K. STAŃCZYK, M. CUDZICH-MARTYŃSKA	
1.1. Analiza ekoefektywności .....	6
1.2. Definicje ekoefektywności.....	8
1.3. Pojęcia podstawowe związane z ekoefektywnością.....	10
1.4. Przykłady wskaźników ekoefektywności w wybranych dziedzinach gospodarki Unii Europejskiej i Stanów Zjednoczonych .....	13
<b>Rozdział 2. Ocena ekoefektywności technologii czystego węgla</b> .....	16
2.1. Metoda oceny cyklu życia.....	16
M. BOJARSKA-KRAUS, K. CZAPLICKA, M. CUDZICH-MARTYŃSKA	
2.1.1. Metoda LCA w zarządzaniu środowiskiem .....	17
2.1.2. Definicja LCA.....	18
2.1.3. Sposób realizacji metody LCA .....	19
2.1.4. Ustalenie celu i zakresu badań .....	21
2.1.5. Metoda LCA przy użyciu ekowskaźnika 99 .....	22
2.1.6. Interpretacja cyklu życia .....	28
2.1.7. Myślenie w kategoriach cyklu życia .....	28
2.2. Metody oceny ekonomicznej i ekoefektywności .....	28
M. ŚCIAŻKO, K. DRESZER, L. ZAPART	
2.2.1. Sformułowanie zagadnienia dla układu procesów technologicznych.....	29
2.2.2. Badania operacyjne.....	30
2.2.3. Metodyka analizy ekonomicznej.....	30
2.2.4. Parametry wejścia .....	31
2.2.5. Analiza efektywności ekonomicznej.....	31
2.3. Metoda oceny ekoefektywności.....	37
2.4. Podsumowanie.....	38
<b>Rozdział 3. Baza danych technologii czystego węgla</b> .....	40
K. DRESZER, P. BILLIG, J. POPOWICZ, M. BOJARSKA-KRAUS, K. STAŃCZYK, J. ŚWIĄDROWSKI, H. ALEKSA, J. RAKOWSKI	
<b>Rozdział 4. Zastosowanie metodyki oceny efektywności do technologii czystego węgla</b> .....	124
K. CZAPLICKA, M. BOJARSKA-KRAUS, M. ŚCIAŻKO, L. ZAPART, K. DRESZER	
4.1. Metodyka badań.....	124
4.2. Analiza ekoefektywności poszczególnych grup technologii czystego węgla.....	124
4.2.1. Obciążenie środowiska związane z technologiami mechanicznej przeróbki węgla .....	124
4.2.2. Obciążenie środowiska związane z technologiami zgazowania węgla kamiennego .....	125
4.2.3. Obciążenie środowiska związane z technologiami energetycznego wykorzystywania węgla kamiennego .....	127
4.2.4. Obciążenie środowiska związane z technologiami energetycznymi dla ciepłownictwa i przemysłu.....	128
4.2.5. Obciążenie środowiska związane z technologiami energetycznymi dla gospodarki komunalnej i ciepłownictwa indywidualnego .....	129
4.2.6. Obciążenie środowiska związane z technologiami syntezy ciekłych produktów przetwórstwa węgla.....	130
4.2.7. Obciążenie środowiska związane z technologiami paliw bezdymnych i ekologicznych .....	131
4.2.8. Obciążenie środowiska związane z technologią odpylania spalin.....	132
4.2.9. Obciążenie środowiska związane z technologiami odsiarczania spalin .....	133

4.2.10. Obciążenie środowiska związane z technologiami redukcji tlenków azotu w spalinach .....	133
4.2.11. Obciążenie środowiska związane z technologiami zagospodarowania stałych produktów przetwórstwa węgla .....	134
4.2.12. Zestawienie wyników .....	136
4.3. Podsumowanie .....	140
<b>Rozdział 5. Scenariusze technologii czystego węgla .....</b>	<b>142</b>
<b>M. ŚCIAŻKO, K. DRESZER, L. ZAPART, K. CZAPLICKA, M. BOJARSKA-KRAUS</b>	
5.1. Metodyka obliczania .....	142
5.2. Scenariusze technologii zgazowania węgla kamiennego .....	144
5.2.1. Technologia zgazowania węgla kamiennego SHELL .....	144
5.2.2. Technologia zgazowania węgla kamiennego TEXACO .....	144
5.2.3. Technologia zgazowania węgla kamiennego PRENFLO .....	145
5.2.4. Technologia zgazowania węgla kamiennego KRW .....	146
5.2.5. Technologia zgazowania węgla kamiennego DESTEC .....	146
5.2.6. Technologia zgazowania węgla kamiennego DESTEC 2010 H .....	147
5.3. Scenariusze technologii energetycznego wykorzystania węgla .....	149
5.3.1. Blok energetyczny kocioł-turbina na parametry podkrytyczne 17,0 MPa/540/540°C .....	149
5.3.2. Blok energetyczny kocioł-turbina na parametry nadkrytyczne 24,6 MPa/565/565°C .....	150
5.3.3. Blok energetyczny kocioł-turbina na parametry ultranadkrytyczne 31,6 MPa/595/595°C .....	152
5.3.4. Atmosferyczny kocioł fluidalny ze złożem cyrkulacyjnym .....	153
5.3.5. Blok gazowo-parowy PFBC .....	155
5.3.6. Blok gazowo-parowy hybrydowy z reaktorem transportującym .....	156
5.4. Zagregowane technologie energetyczne dla ciepłownictwa i przemysłu .....	158
5.4.1. Technologia HOELTER .....	158
5.4.2. Instalacje z kotłami rusztowymi .....	159
5.5. Scenariusze technologii energetycznych dla gospodarki komunalnej i ciepłownictwa indywidualnego .....	161
5.5.1. Instalacja z kotłami z paleniskiem retortowym (typu Stoker) .....	162
5.5.2. Instalacja z kotłami z rusztem podsuwowym .....	162
5.5.3. Instalacja z kotłami komorowymi z rusztem stałym .....	163
5.5.4. Instalacja z kotłami komorowymi na miał .....	163
5.5.5. Instalacja z kotłami z rusztem mechanicznym .....	163
5.6. Scenariusze technologii syntezy ciekłych produktów przetwórstwa węgla .....	165
5.6.1. Technologia FISCHER-TROPSCHA .....	165
5.6.2. Technologia LPMEON .....	166
5.6.3. Technologia MOBIL .....	167
5.7. Scenariusze technologii paliw bezdymnych i ekologicznych .....	169
5.7.1. Technologia otrzymywania paliwa ekologicznego według metody IChPW (brykietowanie na zimno) .....	169
5.7.2. Technologia otrzymywania paliwa bezdymnego według metody IChPW (brykietowanie na gorąco) .....	170
5.8. Podsumowanie .....	172
<b>Zakończenie .....</b>	<b>173</b>