

SPIS TREŚCI

Wstęp	9
--------------------	---

Rozdział I

WPROWADZENIE DO PROBLEMATYKI ZAGOSPODAROWANIA UBOCZNYCH PRODUKTÓW SPALANIA	11
---	----

1. Zagospodarowanie UPS w Polsce i na świecie – produkty, rynki zbytu, perspektywy (<i>Łukasz Ochociński</i>)	11
1.1. Wstęp	11
1.2. Zagospodarowanie UPS w statystykach	11
1.2.1. Zagospodarowanie UPS w Polsce	11
1.2.2. Zagospodarowanie UPS w UE	16
1.3. Zagospodarowanie UPS w USA	19
1.4. Rynki zbytu	22
1.4.1. Określenie aktualnych trendów rynkowych w zagospodarowaniu UPS w Polsce	22
1.4.2. Metodologia analizy rynków zbytu na przykładzie badania rynku popiołów do betonu	23
1.5. Perspektywy rynkowe	24
1.5.1. Zastosowanie UPS w Polsce w inwestycjach drogowych realizowanych przez Grupę EKOTECH	26
1.6. Podsumowanie i wnioski	28

Rozdział II

UPS – ZAGROŻENIE CZY SZANSA?	29
---	----

1. Edukacja i informacja w obszarze społecznego postrzegania ubocznych produktów spalania (<i>Dorota Zalewska</i>)	29
1.1. Wstęp	29
1.2. Przykłady wybranych kampanii edukacyjnych i społecznych w Polsce.	29
1.2.1. „Nie taki prąd straszny”	29
1.2.2. Kampania wizerunkowa PGE Polskiej Grupy Energetycznej	31
1.2.3. Poznaj Atom – kampania informacyjna Ministerstwa Gospodarki	32
1.2.4. Kampanie informacyjne – podsumowanie	33
1.3. Analiza społecznego postrzegania UPS	34
1.3.1. Analiza wyników badania dr. K. Maja	34
1.3.2. Badanie własne – Poziom edukacji i informacji społecznej w obszarze UPS	37
1.4. Plany kampanii edukacyjnej w obszarze UPS	42
1.5. Wnioski	43

Rozdział III

ZAGOSPODAROWANIE UPS JAKO PROBLEM TECHNICZNY I BIZNESOWY 45

1. Gospodarka ubocznymi produktami spalania w elektrowni ENEA Wytwarzanie S.A. w Kozienicach z uwzględnieniem budowy nowego bloku 1075 MW (Cezary Zalewski)	45
1.1. Wstęp	45
1.2. Definicje i pojęcia	46
1.3. Działalność elektrowni ENEA Wytwarzanie w Kozienicach.	48
1.3.1. Informacje ogólne o elektrowni ENEA Wytwarzanie S.A. w Kozienicach	48
1.3.2. Położenie i lokalizacja	48
1.3.3. Paliwo	48
1.3.4. Istniejąca infrastruktura do odbioru i zagospodarowania UPS wytworzonych w EWSA	49
1.3.5. Modernizacja i zmiany mające wpływ na ilość wytwarzanych UPS w EWSA	50
1.4. Charakterystyka ubocznych produktów spalania pochodzących z ENEA Wytwarzanie S.A. w Kozienicach	50
1.4.1. Uziarnienie	51
1.4.2. Skład chemiczny	54
1.4.3. Wymywalność	56
1.4.4. Mikrosfery	57
1.5. Analiza rynku dla UPS pochodzących z ENEA Wytwarzanie S.A.	58
1.5.1. Drogownictwo	58
1.5.2. Rynek betonu i cementu w Polsce	59
1.5.3. Wykorzystanie UPS w eksploatowanych kopalniach węgla kamiennego	60
1.6. Możliwości wykorzystania UPS z ENEA Wytwarzanie S.A.	61
1.6.1. Prognozy zagospodarowania popiołów lotnych	61
1.6.2. Zagospodarowanie popioło-żużli (MPŻ)	62
1.6.3. Zagospodarowanie mikrosfer	63
1.6.4. Zastosowanie gipsów poreakcyjnych	63
1.7. Podsumowanie i wnioski końcowe	64
2. Systemowe podejście do zarządzania przedsiębiorstwem zagospodarującym UPS-y – case study Grupa EKOTECH (Kamil Szczygielski)	65
2.1. Wprowadzenie	65
2.2. Grupa EKOTECH	65
2.2.1. Orientacja i misja przedsiębiorstwa	66
2.2.2. Analiza obecnej sytuacji przedsiębiorstwa	66
2.2.3. Określenie sytuacji docelowej przedsiębiorstwa	71
2.2.4. Wybór strategii dojścia do celu	76
2.3. Podsumowanie	80

Rozdział IV

PROBLEMY ZAGOSPODAROWANIA PRZEZ SKŁADOWANIE 81

1. Sposoby zabezpieczania składowisk odpadów paleniskowych przed efektem wtórnego pylenia – przegląd metod (Jacek Wychocki)	81
1.1. Wstęp	81
1.2. Wtórne pylenie składowisk	81
1.3. Wtórne pylenie a aspekty zdrowotne	82

1.4. Sposoby zabezpieczania składowisk przed efektem wtórnego pylenia	83
1.4.1. Zabiegi techniczne likwidowania efektu wtórnego pylenia	83
1.4.2. Zabiegi biologiczne likwidowania efektów wtórnego pylenia	89
1.5. Podsumowanie	92
Rozdział V	
SPOSOBY ZAGOSPODAROWANIA NOWYCH RODZAJÓW UPS	93
1. Hydrauliczne spoiwa drogowe na bazie UPS (Marika Grzybek)	93
1.1 Wstęp	93
1.2. Popioły lotne	94
1.2.1. Popioły lotne krzemionkowe	94
1.2.2. Popioły fluidalne	96
1.2.3. Porównanie popiołów lotnych konwencjonalnych i fluidalnych	98
1.3. Popioły lotne w drogownictwie	99
1.4. Badania mieszanek spoiwowych z wykorzystaniem UPS oraz produktów na nich opar- tych	102
1.4.1. Materiały wykorzystane do badań	103
1.4.2. Składy mieszanek spoiwowych oraz wyniki badań	105
1.5. Podsumowanie i wnioski	110
2. Właściwości kompozytów cementowo-popiołowych zawierających produkty z procesu denitryfikacji spalin (Grzegorz Gaj, Grzegorz Kocel)	111
2.1. Wprowadzenie	111
2.2. Redukcja tlenków azotu ze strumienia spalin	112
2.2.1. Inspiracja do redukcji tlenków azotu w spalinach	113
2.3. Właściwości popiołu lotnego	114
2.4. Hydrauliczne spoiwo drogowe	118
2.5. Badanie środowiska pracy	121
2.6. Podsumowanie i wnioski	123
3. Możliwości zagospodarowania lotnych popiołów wapniowych w zawiesinach twar- dniejących podczas realizacji przesłon przeciwfiltracyjnych w obiektach ochrony śro- dowiska (Paweł Falaciński, Izabela Miecznikowska, Sylwia Łysiak)	124
3.1. Wstęp	124
3.2. Metodyka badań	125
3.2.1. Badania zawiesin w stanie płynnym	125
3.3. Wyniki badań	129
3.3.1. Właściwości płynnych zawiesin	129
3.3.2. Właściwości zawiesin stwardniałych	130
3.4. Analiza wyników badań	132
3.5. Podsumowanie	135
4. Właściwości mechaniczne i absorpcyjne zapraw budowlanych wykonanych ze spoiwa żużlowo-popiołowego (Agnieszka Machowska)	136
4.1. Wprowadzenie	136
4.2. Materiały wyjściowe i zakres badań	137
4.3. Właściwości mechaniczne zapraw	138
4.4. Absorpcja kapilarna zapraw	141
4.5. Podsumowanie	145
Podziękowania	145

Zamiast podsumowania	146
Bibliografia	148
Streszczenie	154
Abstract	156
Autorzy i tytuły prac dyplomowych Studium Podyplomowego	158