

XXX. ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1

RAPORTY EKSPERTA



IMC GROUP CONSULTING LIMITED

Zarząd
Polska Grupa Energetyczna S.A.

Icon Business Centres,
Lake View Drive,
Sherwood Park,
Nottingham NG15 0DT
United Kingdom

Goldman Sachs International Plc
Peterborough Court,
133 Fleet Street,
Londyn
EC4A 2BB

Tel: +44 (0)1623 726166
Fax: +44 (0)1623 729359

Email: mining@imcgcl.com
www.imcgcl.com

UniCredit CA IB Polska S.A.
ul. Emilii Plater 53
00-13 Warszawa

9 Września 2009

Szanowni Państwo!

RAPORT EKSPERCKI NA TEMAT ZŁÓŻ I AKTYWÓW WYDOBYWCZYCH BĘDĄCYCH W POSIADANIU PGE KWB BEŁCHATÓW S.A. POLSKA

Cel raportu

Niniejszy raport został przygotowany przez IMC Group Consulting Ltd (dalej: IMC) w celu dołączenia do prospektu emisyjnego (dalej: prospekt), który ma zostać opublikowany przez Polską Grupę Energetyczną S.A. (dalej: Spółka lub PGE) w związku z pierwszą publiczną ofertą akcji zwykłych Spółki i planowanym dopuszczeniem akcji zwykłych Spółki do notowań na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie.

IMC została zaangażowana przez Doradców, działających w porozumieniu z Zarządem Spółki, do opracowania raportu eksperckiego (RE) dotyczącego złóż i aktywów wydobywczych Spółki. Niniejszy raport, poświęcony Polom „Bełchatów” i „Szczerców”, omawiający ustalenia poczynione przez IMC podczas przeglądu, został przygotowany zgodnie z wymogami stawianymi raportom eksperckim (RE), określonymi w Dyrektywie w sprawie prospektu emisyjnego przy uwzględnieniu zaleceń CESR, oraz wymogami rozdziału 19 *Listing Rules of the UKLA* sprzed 1 lipca 2005r.

IMC poddała ocenie praktykę i metody szacowania, stosowane przez PGE przy raportowaniu rezerw i zasobów zgodnie z polskimi metodami klasyfikacji i szacowania zasobów i obowiązkowo składanymi w polskim Ministerstwie Środowiska w ramach podejścia obranego przez PGE i przeliczyła owe rezerwy i zasoby zgodnie z kryteriami uznanych międzynarodowo kategorii „Australasian Code for Reporting Mineral Resources and Ore Reserves” (2004) wydanymi przez Joint Ore Reserves Committee (“JORC”) Australazjatyckiego Instytutu Górnictwa i Metalurgii, Australian Institute of Geoscientists oraz Minerals Council of Australia (“klasyfikacja JORC”). Procedura ta określa charakter dowodów wymaganych do zapewnienia zgodności z systemem klasyfikacji i jest ustalana dla każdego pokładu z osobna. IMC dokonała analizy zestawień rezerw i zasobów dotyczących poszczególnych pokładów, sporządzonych przez PGE, co zostało poparte dowodami zgromadzonymi podczas wizyt IMC na miejscu i dokonanych spostrzeżeniami oraz szczegółowymi danymi na temat wyników odwiertów, analiz i innymi dowodami, i uwzględniła wszystkie istotne informacje dostarczone przez kierownictwo KWB Bełchatów SA (KWB Bełchatów).

Zdolność i niezależność

Niniejszy raport został przygotowany przez IMC, sygnatariusza tego listu. Szczegółowe dane o kwalifikacjach i doświadczeniu konsultantów, którzy wykonali prace, znajdują się w Załączniku A do niniejszego raportu.

IMC jest niezależnym konsultantem technicznym, świadczącym klientom usługi oceny zasobów, inżynierii górniczej i wyceny złóż i aktywów wydobywczych. IMC otrzymała i będzie otrzymywać wynagrodzenie za usługi związane z opracowaniem niniejszego raportu. Jednocześnie ani IMC, ani którykolwiek z jej dyrektorów, pracowników lub wynajętych konsultantów, którzy pracowali przy raporcie, nie posiada interesu prawnego w:

- KWB Bełchatów lub PGE, lub
- ocenianych złóżach i aktywach wydobywczych; lub
- wyniku transakcji finansowania

Wersje robocze raportu zostały udostępnione Spółce, ale wyłącznie w celu potwierdzenia dokładności materiałów faktograficznych i zasadności założeń przyjętych na potrzeby raportu.

Zakres prac / Istota / Ograniczenia i wyłączenia

IMC dokonała przeglądu aktywów zgodnie z ustalonym zakresem prac oraz wyłączeniami i ograniczeniami, a także na podstawie kryteriów istotności wyznaczonymi w Załączniku B do niniejszego raportu.

IMC dokonała niezależnej oceny złóż i aktywów wydobywczych Spółki poprzez dokonanie przeglądu istotnych danych, w tym zasobów, rezerw, wymogów związanych z zatrudnieniem, kwestii środowiskowych oraz planów wydobywania przez cały okres eksploatacji kopalni, związanych z wydajnością, produkcją, kosztami operacyjnymi, wydatkami kapitałowymi i przychodami.

Wszystkie opinie, ustalenia i wnioski zawarte w raporcie zostały wyrażone przez IMC i konsultantów działających na jej zlecenie.

Ryzyko nieodłącznie towarzyszące robotom górniczym

Prace górnicze prowadzone są w środowisku, w którym nie wszystkie zdarzenia są przewidywalne.

Podczas gdy skuteczne Kierownictwo może, po pierwsze, określić znane ryzyka i, po drugie, podjąć działania zmierzające do zarządzania ryzykiem i jego minimalizacją, istnieje mimo wszystko możliwość wystąpienia nieoczekiwanych i nieprzewidywalnych zdarzeń. Nie da się, co za tym idzie, całkowicie wykluczyć ryzyka lub stwierdzić z całkowitą pewnością, że zdarzenie, które może mieć istotny wpływ na działalność kopalni, nie będzie miało miejsca.

Glosariusz

Terminologia i słownictwo techniczne użyte w raporcie są wyjaśnione w Załączniku D.

SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE OGÓLNE.....	1
1.1	Ogólna struktura własnościowa Spółki.....	1
1.2	Ogólny opis aktywów.....	1
1.3	Ogólna Charakterystyka Geologiczna – Pola „Bełchatów” i „Szczerców”	1
1.3.1	Geologia i Stratygrafia.....	1
1.3.2	Parametry jakościowe węgla	2
1.4	Omówienie głównych zagadnień związanych z rezerwami i zasobami	2
1.4.1	Zasady polskiego systemu klasyfikacji zasobów.....	3
1.4.2	Kryteria bilansowości	4
1.4.3	Metody szacowania wielkości rezerw i zasobów	4
1.4.4	Podsumowanie rezerw i zasobów Spółki.....	6
1.5	Działalność wydobywcza i infrastruktura	7
1.5.1	Historia wydobywania.....	8
1.5.2	Planowanie wydobywania	8
1.5.3	Wydobywanie.....	9
1.6	Projekty perspektywiczne	9
1.6.1	Złoże Złoczew	9
1.6.2	Złoże Legnica	10
1.6.3	Pole „Kamieńsk”	10
1.7	Zarządzanie i zasoby ludzkie	10
1.8	Bezpieczeństwo i higiena pracy	11
1.9	Infrastruktura regionu	13
1.10	Zezwolenia ustawowe	13
1.10.1	Procedura uproszczona uzyskiwania koncesji na poszukiwanie i wydobywanie kopalin	13
1.10.2	Dostęp do gruntów.....	14
1.10.3	Koncesje	14
1.11	Kwestie środowiskowe.....	14
1.11.1	Ogólne uwagi na temat Pola „Bełchatów”	15
1.11.2	Ogólne uwagi na temat Pola „Szczerców”	15
1.11.3	System prawny w Polsce	15
1.11.4	Zgodność z przepisami prawa.....	16
1.11.5	Zezwolenia.....	17
1.11.6	Stan prawny	17
1.11.7	Rekultywacja	17
1.12	Sprzedaż i marketing.....	19
1.13	Koszty	19
1.13.1	Nakłady inwestycyjne.....	19
1.13.2	Koszty operacyjne	19
1.14	Ryzyko i efekt synergii	20
1.15	Czynniki szczególne	20
1.16	Wnioski	20
2	POLE „BEŁCHATÓW”	22
2.1	Mapy i plany.....	22
2.2	Kontekst geograficzny i historyczny złożeń.....	22
2.3	Charakterystyka geologiczna Pola „Bełchatów”	22

2.3.1	Tektonika	22
2.3.2	Stratygrafia	22
2.3.3	Parametry jakościowe węgla	23
2.4	Pozostałe uwarunkowania geologiczne	24
2.4.1	Wysad solny Dębina	24
2.4.2	Hydrogeologia	24
2.4.3	Zagrożenia naturalne	25
2.5	Rezerwy i zasoby.....	26
2.5.1	Dostępne dane.....	26
2.5.2	Zasoby nieprzemysłowe i straty	28
2.5.3	Poprawność wyliczeń	28
2.5.4	Informacje dodatkowe	28
2.5.5	Podsumowanie rezerw i zasobów	29
2.5.6	Roczne uzgodnienie rezerw	29
2.6	Działalność wydobywcza i infrastruktura	30
2.6.1	Planowanie wydobywania	30
2.6.2	Wydobycie.....	31
2.6.3	Uśrednianie i kontrola jakości	31
2.6.4	Transport urobku	32
2.6.5	Infrastruktura Pola „Bełchatów”.....	32
3	POLE „SZCZERCÓW”.....	34
3.1	Mapy i plany.....	34
3.2	Kontekst geograficzny i historyczny złożeń.....	34
3.3	Charakterystyka geologiczna Pola „Szczerców”.....	34
3.3.1	Tektonika	34
3.3.2	Stratygrafia	34
3.3.3	Parametry jakościowe.....	35
3.4	Pozostałe uwarunkowania geologiczne	35
3.4.1	Wysad solny Dębina	35
3.4.2	Hydrogeologia	35
3.4.3	Zagrożenia naturalne	35
3.5	Rezerwy i zasoby.....	36
3.5.1	Dostępne dane.....	36
3.5.2	Zasoby nieprzemysłowe i straty	36
3.5.3	Poprawność wyliczeń	36
3.5.4	Informacje dodatkowe	36
3.5.5	Podsumowanie rezerw i zasobów	36
3.5.6	Roczne uzgodnienie rezerw	37
3.6	Działalność wydobywcza i infrastruktura	37
3.6.1	Planowanie wydobywania	38
3.6.2	Wydobycie.....	38
3.6.3	Uśrednianie i kontrola jakości	38
3.6.4	Transport urobku	38
3.6.5	Infrastruktura Pola „Szczerców”.....	39
4	SPRZEDAŻ I MARKETING	40
4.1	Platności.....	40
5	RYZYO I EFEKT SYNERGII.....	41
6	CZYNNIKI SZCZEGÓLNE	41
7	WNIOSKI.....	41

LISTA TABEL

Tabela 1-1	Lista aktywów	1
Tabela 1-2	Polski system klasyfikacji zasobów mineralnych.....	3
Tabela 1-3	Relacje między rezerwami a zasobami – Polski System Kategoryzacji i System JORC.....	6
Tabela 1-4	Zasoby Spółki – stan na dzień 31 lipca 2009.....	7
Tabela 1-5	Zestawienie rezerw i zasobów zgodnie z kategoryzacją systemu JORC – stan na dzień 31 lipca 2009	7
Tabela 1-6	Historia wydobywania – Pole „Bełchatów”	8
Tabela 1-7	Usuwanie nadkładu – Pole „Szczerców”	8
Tabela 1-8	Zatrudnienie ogółem – 2005r. do lipca 2009 r.....	11
Tabela 1-9	Wypadkowość na milion przepracowanych roboczogodzin.....	12
Tabela 1-10	Koncesje górnicze dla Spółki (źródło: KWB Bełchatów)	14
Tabela 1-11	Pola „Bełchatów” i „Szczerców”: główne decyzje dotyczące ochrony środowiska.....	16
Tabela 1-12	Harmonogram rekultywacji wyrobiska i stref brzegowych Pola Bełchatów i Pola Szczerców...	18
Tabela 1-13	Koszt netto w gotówce wyprodukowania 1 Mg węgla brunatnego	20
Tabela 2-1	Parametry jakościowe węgla w złożu – Pole „Bełchatów”	24
Tabela 2-2	Zatwierdzone zasoby bilansowe – Pole „Bełchatów”, stan na 31 lipca 2009.....	28
Tabela 2-4	Zestawienie rezerw i zasobów zgodnie z kategoryzacją systemu JORC– Pole „Bełchatów”, stan na 31 lipca 2009	29
Tabela 3-1	Parametry jakościowe węgla w złożu – Pole „Szczerców”	35
Tabela 3-2	Zatwierdzone zasoby bilansowe – Pole „Szczerców”, stan na 31 lipca 2009.....	36
Tabela 3-3	Zestawienie rezerw i zasobów zgodnie z kategoryzacją systemu JORC – Pole „Szczerców”, stan na 31 lipca 2009	37
Tabela 4-1	Tabela cen – 2009.....	41

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A	Kwalifikacje konsultantów
Załącznik B	Zakres prac
Załącznik C	Plany kopalni i lokalizacja
Załącznik D	Glosariusz

1 INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Ogólna struktura własnościowa Spółki

Uproszczona struktura własnościowa Spółki kształtuje się następująco:

- PGE Górnictwo i Energetyka S.A. z siedzibą w Łodzi – 69% akcji
- PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. – 16% akcji
- Inni akcjonariusze, w tym uprawnieni pracownicy – 15% (w tym 0,032% w posiadaniu Skarbu Państwa)

1.2 Ogólny opis aktywów

IMC dokonała przeglądu aktywów wyszczególnionych w tabeli 1-1, których jedynym właścicielem jest KWB Bełchatów i które są położone tak, jak pokazuje to plansza 1, załącznik C.

Tabela 1-1 Lista aktywów

Aktywa	Status	Rodzaj	Produkt / Wydobywanie	Data wydania koncesji
KWB Bełchatów				
Pole „Bełchatów”	Dział	Odkrywka	Węgiel brunatny i kopaliny towarzyszące	08/08/1994
Pole „Szczerców”	Przygotowanie	Odkrywka	Węgiel brunatny i kopaliny towarzyszące	01/10/1997
Spółki-córki	Status	Produkt / Wydobywanie		Udział KWB Bełchatów w %
BEWA Sp z o.o	Dział	Produkcja wody butelkowanej i napojów		100%
Betrans Sp z o.o	Dział	Usługi transportu drogowego		100%
RAMB Sp z o.o	Dział	Zabezpieczenia antykorozyjne i roboty ogólnobudowlane		100%
GKS Bełchatów SSA	Dział	Klub piłkarski i sportowy oraz usługi ochroniarskie dla kopalni		100%
Bestur Sp z o.o	Dział	Turystyka, hotele, usługi wypoczynkowe i sprzątanie na rzecz kopalni		100%
Bestgum Sp. z o.o.	Ustanowiona lecz jeszcze nie zarejestrowana w Sądzie	Przygotowanie, naprawa i instalacja pasów do przenośników. Wytwórstwo produktów gumowych		100%

1.3 Ogólna Charakterystyka Geologiczna – Pola „Bełchatów” i „Szczerców”

1.3.1 Geologia i Stratygrafia

1.3.1.1 Struktura Geologiczna

Złoże węgla brunatnego składające się z Pól „Bełchatów” i „Szczerców” znajduje się na obszarze wąskiego rowu tektonicznego zwanego Rowem Kleszczowa. Jest to struktura tektoniczna przebiegająca na linii wschód – zachód, mająca szerokość od 3 do 4 km i długość 25 km, której granice stanowią duże uskoki po stronie północnej i południowej. Miały one wpływ na kształtowanie się osadów w epoce miocenijskiej. Badania oraz dotychczasowa eksploatacja węgla pozwoliły na zidentyfikowanie dwóch innych wyraźnych uskokiów: pierwszego, przebiegającego z północnego wschodu na południowy zachód, oraz drugiego – z północnego zachodu na południowy wschód. Oba te uskoki przecinają przebiegające ze wschodu na zachód uskoki główne i powodują ich przesunięcie, co sugeruje, że są młodsze niż sam rów.

1.3.1.2 Stratygrafia

Stratygrafia Pól „Bełchatów” i „Szczerców” kształtuje się podobnie. W każdym z pól występuje gruba warstwa węgla brunatnego z trzeciorzędu (dolny miocen) utworzona na osadach piaskowych i mułowych (od dolnego miocenu po paleocen). W obu polach warstwa węgla brunatnego przykryta jest warstwą nadkładu pochodzącego

z środkowego i górnego miocenu oraz z pliocenu, składającego się głównie z mało spoiwych mułków, z pewną ilością piasków i ilów, które również są stosunkowo luźne i nie zestalone, przykrytych z kolei warstwą składającą się głównie z piasków i żwirów czwartorzędowych.

Stratygrafię dodatkowo komplikuje fakt, złoża opłacalnego do wydobycia węgla brunatnego jest rozdzielone na dwa pola przez wysad solny Dębina – permską formację solną mającą kształt kopuły.

Na zachód od Pola „Szczerców” złoża węgla brunatnego wyklinia się. Natomiast na wschód od Pola „Bełchatów” znajduje się trzecie pole węgla brunatnego, którego wydobycia obecnie nie planuje się ze względu na niekorzystny wskaźnik N:W (stosunek ilości nadkładu do ilości węgla). Jest to pole „Kamieńsk”, które od strony struktury geologicznej cechuje się większą głębokością zalegania i niższą miąższością pokładu węgla brunatnego. Pole to jest oddzielone od Pola „Bełchatów” uskokiem.

1.3.2 Parametry jakościowe węgla

Parametry jakościowe węgla brunatnego określono początkowo za pomocą odwiertów badawczych pokładu. Wyniki tych badań przechowywane są w formie dokumentów papierowych oraz w bazie danych. Ponadto regularnie wykonywane są odwierty na poszczególnych poziomach węglowych w celu monitorowania jakości węgla.

Dla celów powyższych działań monitorujących wykorzystuje się laboratorium wyposażone w nowoczesne urządzenia badawcze umożliwiające analizę węgla pod kątem kontroli wydobycia oraz także w celach handlowych. Rocznie bada się przeciętnie około ośmiu tysięcy próbek węgla brunatnego. Wszystkie parametry węgla są badane zgodnie z polskimi normami.

Strategia wydobycia przyjęta dla Pola „Bełchatów” – jednoczesne urabianie na kilku stosunkowo odległych od siebie zabierkach – pozwala na wyrównanie różnic jakościowych węgla z poszczególnych zabierek za pomocą uśredniania. Jest to właściwa strategia wydobycia, i jako taka będzie również stosowana na Polu „Szczerców”. Fakt, że wydobycie na Polu „Szczerców” rozpocznie się na jego zachodnim krańcu, pozwoli w latach 2009-2019 (kiedy to wydobycie węgla brunatnego odbywało się będzie jednocześnie na obu polach) na uśrednianie uzyskiwanego tam węgla niższej jakości z produktem wysokojakościowym wydobywanym w Polu „Bełchatów”.

W okresie tym jakość węgla wydobywanego w Polu „Szczerców” będzie stopniowo rosła. Po roku 2019 węgiel wydobywany na samym już tylko Polu „Szczerców” będzie miał w pełni akceptowalne parametry jakościowe. Taka strategia jest praktycznym i skutecznym rozwiązaniem problemów związanych z faktem, że na zachodnim krańcu Pola „Szczerców” znajduje się węgiel niższej jakości.

Kierownictwo KWB Bełchatów w pełni zdaje sobie sprawę z utrudnień związanych z różnicami w jakości węgla, a zwłaszcza z problemu wyższej zawartości siarki w węglu z Pola „Szczerców”, które obecnie jest w trakcie udostępniania. Stosowane obecnie procedury uśredniania, oparte na parametrach zawartości popiołu oraz wartości opałowej węgla, będą pomocne również w zniwelowaniu problemu wyższej zawartości siarki w węglu z Pola „Szczerców”, kiedy rozpocznie się jego eksploatacja. Zgodnie z przewidywaniami, zawartość siarki w węglu będzie się zmniejszała w miarę postępu prac górniczych w kierunku wschodnim od wkopu udostępniającego znajdującego się na zachodzie i oczekuje się, że zawartość siarki – mimo, że wyższa niż w obecnie uzyskiwanym węglu – osiągnie akceptowalny poziom jeszcze przed zamknięciem Pola „Bełchatów” w roku 2019, kiedy to „Szczerców” pozostanie jedynym polem, na którym prowadzone będzie wydobycie.

Oprócz przeprowadzanych badań parametrów jakościowych węgla, zawartość siarki powinna być regularnie monitorowana; eksperci IMC nie mają wątpliwości, że będzie to robione przez cały okres eksploatacji obu pól.

1.4 Omówienie głównych zagadnień związanych z rezerwami i zasobami

Zasoby znajdujące się na obszarze kopalni, dostępne dla spółki KWB Bełchatów, są obecnie klasyfikowane zgodnie z polskim systemem klasyfikacji zasobów.

System ten opiera się na podziale zasobów na jasno określone kategorie, łącząc wskaźniki pewności rozpoznania zasobów oraz kryteria opłacalności ekonomicznej, co umożliwia Skarbowi Państwa monitorowanie istniejących zasobów kopalni i odpowiednie planowanie.

W celu określenia ilości danych geologicznych niezbędnych w celu przypisania danych zasobów do odpowiedniej kategorii przed podjęciem decyzji inwestycyjnej, złoża mineralne dzieli się na grupy odzwierciedlające formę i złożoność mineralizacji. W Polsce złoża przypisuje się do jednej z trzech grup w

zależności od ich wielkości oraz zróżnicowania formy, składu, typu zmineralizowania i gatunku węgla. Grupy te to:

- | | |
|---------|---|
| Grupa 1 | złoża cechujące się prostą geometrią i strukturą, jednolitą miąższością (która z zasady jest większa od tzw. „miąższości granicznej”, począwszy od której wydobyć jest opłacalne) a także jednolitym rozkładem substancji szkodliwych oraz węgla różnych klas jakościowych. |
| Grupa 2 | złoża, które albo cechują się prostą strukturą, lecz wykazują nieregularny rozkład węgla różnych klas jakości i substancji szkodliwych, albo <i>vice versa</i> . Miąższość w złożach tej grupy jest zwykle zbliżona do miąższości granicznej, czyli miąższości, począwszy od której wydobyć jest opłacalne z ekonomicznego punktu widzenia. |
| Grupa 3 | złoża charakteryzujące się skomplikowaną geometrią i strukturą, o bardzo zróżnicowanej miąższości i/lub klasach jakości węgla, oraz inne złoża nie przypisane do grupy pierwszej lub drugiej. |

(Na podstawie: Jakubiak i Smakowski, *Classification of mineral reserves in the former Comecon countries*, 1994)

1.4.1 Zasady polskiego systemu klasyfikacji zasobów

Zasady leżące u podstaw polskiego systemu klasyfikacji zasobów oparte są o dwie osie odniesienia, gdzie oś odciętych obrazuje rosnący stopień rozpoznania zasobów, natomiast oś rzędnych – rosnącą możliwość ekonomicznie opłacalnej eksploatacji tychże zasobów. Jest to system bardzo zbliżony do systemu klasyfikacji USGS 1986, w którym wykorzystuje się takie same zasady przy wyliczeniach i określaniu zasobów.

Zasoby klasyfikowane są jako zasoby udokumentowane lub zasoby perspektywiczne (wzdłuż osi odciętych), oraz jako ekonomiczne lub nieekonomiczne wzdłuż osi rzędnych (patrz tabela 1-2 poniżej).

Tabela 1-2 Polski system klasyfikacji zasobów mineralnych

		Stopień rozpoznania zasobu							
		Zasoby geologiczne							
		Udokumentowane				Perspektywiczne			
		A	B	C ₁	C ₂	Prognostyczne D ₁ D ₂ D ₃	Teoretyczne E		
Możliwość wykorzystania ekonomicznego ↑	Ekonomiczne	Nadające się do eksploatacji							
		Nienadające się do eksploatacji							
	Nieekonomiczne								

(Na podstawie: Jakubiak i Smakowski, *Classification of mineral reserves in the former Comecon countries*, 1994)

1.4.1.1 Zasoby udokumentowane

Zasoby udokumentowane to zasoby, których parametry takie jak m.in. ilość, jakość oraz głębokość zalegania zostały określone za pomocą sieci odwiertów badawczych o wymaganej gęstości i odpowiednio udokumentowane.

Zasoby udokumentowane są następnie dzielone na kategorie A, B, C₁ i C₂. Gęstość sieci rozpoznawczej jest kluczowym elementem określającym zakres badań dla poszczególnych kategorii. Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących w tym zakresie przepisów. Wspomniane kategorie to:

Kategoria A: rozpoznana z dużym stopniem dokładności i w pełni przeanalizowana z ekonomicznego punktu widzenia. Przyjmuje się, że zasób został oszacowany z dokładnością $\pm 10\%$ jego faktycznej wielkości całkowitej.

Kategoria B: zdefiniowana jako zasoby rozpoznane z umiarkowanym poziomem dokładności; cechy i właściwości złoża są znane wystarczająco dobrze, by zagwarantować podstawową

wiarygodność projektu. Przyjmuje się, że zasób został oszacowany z dokładnością $\pm 20\%$ jego faktycznej wielkości całkowitej.

Kategoria C1: zasoby takie wymagają dalszych badań mających na celu dokładniejsze określenie ich parametrów, jakości, oraz możliwości eksploatacji i łatwości dostępu do nich. Przyjmuje się, że zasób został oszacowany z dokładnością $\pm 30\%$ jego faktycznej wielkości całkowitej.

Kategoria C2: podobna do C1, lecz zasoby tej kategorii zazwyczaj zostały rozpoznane za pomocą rzadko rozmieszczonych odwiertów lub wychodni. Przyjmuje się, że zasób został oszacowany z dokładnością $\pm 40\%$ jego faktycznej wielkości całkowitej.

(Na podstawie: Jakubiak i Smakowski, *Classification of mineral reserves in the former Comecon countries*, 1994)

1.4.1.2 Zasoby perspektywiczne

Zasoby perspektywiczne dzieli się na zasoby prognostyczne i teoretyczne. Zasoby prognostyczne to te, których istnienie można wywnioskować na podstawie oznak niebezpośrednich, natomiast zasoby teoretyczne to zasoby, których występowania w danym środowisku geologicznym można się spodziewać, lecz nie zostały jeszcze odkryte. Zasoby te nie są uwzględniane przy szacowaniu wielkości zasobów w KWB Bełchatów.

1.4.2 Kryteria bilansowości

Zasoby są również oceniane według innego zestawu kryteriów. Są to tzw. kryteria bilansowości, określające warunki, przy których zasoby mineralne mogą być uznane za nadające się do wydobycia z zachowaniem opłacalności ekonomicznej. Kryteria stosowane w celu określenia, czy dane zasoby są bilansowe czy pozabilansowe są złożone, lecz można je podsumować za pomocą kilku łatwych do zrozumienia parametrów, z których najważniejsze to m.in.:

- Minimalna ilość zasobu ekonomicznego (tzn. opłacalnego do wydobycia).
- Minimalna wymagana średnia jakość węgla i/lub maksymalna dopuszczalna średnia zawartość substancji szkodliwych.
- Wymagania odnoszące się do cech fizycznych, mechanicznych i chemicznych danego złoża.
- Minimalna miąższość.
- Maksymalna głębokość zalegania.
- Wskaźnik N:W (stosunek ilości nadkładu do ilości węgla) danego złoża.
- Maksymalna miąższość intruzji materiału płonnego lub kopalin niskiej jakości.

Jeżeli złożo spełnia powyższe kryteria, wówczas jest kwalifikowane jako bilansowe. Wszystkie dane na temat wielkości zasobów podawane dla Pól „Bełchatów” i „Szczerców” mieszczą się w tej kategorii. Zasoby pozabilansowe nie są podawane, przy czym należy zauważyć, iż niewielkie ilości zasobów mogą zostać przekwalifikowane do innej kategorii w miarę postępu robót górniczych.

1.4.3 Metody szacowania wielkości rezerw i zasobów

Jednym z głównych celów niniejszego raportu jest opisanie zasobów i rezerw pól i złóż należących do KWB Bełchatów zgodnie z systemem JORC, który stosuje się dla potrzeb sprawozdawczości publicznej.

Zasadnicza różnica dotyczy definicji terminu „rezerwy”:

- W systemie polskim, terminem „zasoby” określa się całość szacowanej ilości węgla, który potencjalnie nadaje się do eksploatacji. Natomiast patrząc z punktu widzenia opłacalności ekonomicznej, zasoby węgla dzieli się na dwie podstawowe grupy, do których następnie stosuje się odrębne metody wyliczeń i dokumentowania: zasoby bilansowe (których wydobycie jest opłacalne) i pozabilansowe (których wydobycie jest obecnie nieopłacalne).
- W systemie JORC stosuje się termin „rezerwy”, posiadający ściśle określone znaczenie. Termin ten określa jedynie tę część szacowanej ilości potencjalnie nadającego się do eksploatacji węgla, co do której udowodniono, że jej wydobycie jest opłacalne z ekonomicznego punktu widzenia, i która należy do kategorii węgla dobrze rozpoznanego („zmierzony” oraz „wykazany”). Zgodnie z definicją JORC „rezerwy” (*reserves*) stanowią podzbiór kategorii określanej terminem „zasoby” (*resources*) i są mniej więcej tożsame z polskim terminem „zasoby przemysłowe”.

Klasyfikacja JORC (The JORC Code) oparta jest na „Zasadach raportowania wyników badań, zasobów i rezerw mineralnych” (*Code for Reporting of Mineral Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves*) Institution of Mining and Metallurgy, a na arenie międzynarodowej została przyjęta pod nazwą „Europejskie zasady raportowania rezerw i zasobów mineralnych” (*European Code for Reporting Mineral Reserves and Mineral Resources*). Dla celów giełdowych, rezerwy polskie muszą być wyrażone z wykorzystaniem terminów odpowiadających klasyfikacji JORC.

Podstawowe parametry stosowane przy ocenie zasobów mineralnych są powszechnie przyjęte i jednolite. Wprawdzie wymagane w systemie polskim procedury formalne mogą nieco odbiegać od procedur sugerowanych w wytycznych klasyfikacji JORC, lecz różnice między nimi można uznać za nieistotne z punktu widzenia informacji przydatnych dla potencjalnych inwestorów zainteresowanych kopalnią.

Przy kompetentnym i sprawdzalnym zastosowaniu odpowiednich kryteriów w obu systemach, nie powinny wystąpić istotne różnice w szacowanej ilości zasobów węgla w danym złożu. W obu systemach stosuje się m.in. takie parametry opłacalności ekonomicznej jak maksymalna dopuszczalna zawartość substancji niepożądanych, czy minimalne wymagane parametry złoża (miąższość, szerokość, zasoby złoża w tonach, odległość od innych pobliskich złóż nadających się do eksploatacji). Ogólnie rzecz biorąc, suma zasobów ekonomicznie opłacalnych do wydobycia (tzn. „bilansowych”) i nieopłacalnych („pozabilansowych”) w systemie Polskim odpowiada tzw. „bazowym zasobom węgla” (*coal resource base*) w systemie JORC (wyliczanym jako suma tzw. zasobów „zmierzonych” + „wykazanych” + „domniemanych”). W obu przypadkach sumy te to wartości nie uwzględniające jakichkolwiek czynników modyfikujących, które odzwierciedlałyby plany wydobycia czy zasoby nieprzemysłowe.

Niezwyczajnie istotny jest kolejny etap, na którym przedstawia się zależność między bazowymi zasobami węgla a planowanym wydobyciem. Na tym etapie systemy zaczynają się od siebie różnić:

- W systemie polskim zasoby bilansowe modyfikuje się odliczając zasoby nieprzemysłowe, początkowo szacowane w oparciu o plany rozwoju kopalni i zatwierdzone przez Państwowy Instytut Geologiczny. Wyliczone w ten sposób zasoby węgla określa się jako „zasoby przemysłowe”. Jest to wielkość, z którą porównuje się faktyczne wydobycie w kopalni, ale w praktyce ilość węgla „komercyjnego” czy też „urabialnego” (a więc takiego, który planuje się faktycznie wydobyć w danej kopalni) może od niej znacznie odbiegać – m.in. regularnie odlicza się „rezerwy nieaktywne”, czyli te obszary, które nie będą urabiane np. z przyczyn technicznych.
- W systemie JORC odnośna część bazowych zasobów węgla otrzymuje status „rezerw” tylko pod warunkiem, że wykonano realistyczną ocenę wykazującą, że wydobycie tego węgla jest możliwe i opłacalne przy przyjęciu uzasadnionych założeń finansowych; w praktyce oznacza to, że plan wydobycia i harmonogram wydobycia są tworzone w połączeniu z modelem finansowym.

Główne różnice pomiędzy systemem polskim a systemem JORC:

- W systemie polskim „zasoby przemysłowe” to wartość globalna, obejmująca wydobycie w całym okresie funkcjonowania kopalni, a więc – w niektórych przypadkach – wyliczona nawet dziesięciolecia przed faktycznym wydobyciem danych partii zasobów.
- W systemie JORC „rezerwy” to wartość odnosząca się do wydobycia będącego częścią aktualnego i realistycznego modelu ekonomicznego, co w praktyce oznacza okres wydobycia od 10 do maksimum 20 lat (nie ma możliwości wystarczająco dokładnego modelowania kosztów wydobycia w horyzoncie czasowym powyżej 20 lat).

Działalność bieżąca i planowana na najbliższą przyszłość musi być objęta realistycznym i ekonomicznie wykonalnym biznesplanem, popartym harmonogramem wydobycia i planami pokazującymi lokalizację, kolejność i metody urabiania tych partii węgla, które zostaną wydobyte w ramach realizacji biznesplanu. Kiedy analiza eksperta wykazuje, że dana partia zaplanowanego do wydobycia węgla jest częścią tzw. „zmierzonego” lub „rozpoznanego” bazowego zasobu węgla (czyli odpowiada „zasobom przemysłowym” w systemie polskim), oraz że szacunki dotyczące ilości ton i jakości węgla odpowiadają rzeczywistości, wówczas dana partia węgla może zostać sklasyfikowana jako „rezerwa” w kontekście zasad JORC.

Dokonanie podziału rezerw na kategorie: „rezerwy udowodnione” i „rezerwy prawdopodobne” leży w gestii odpowiednio wykwalifikowanego eksperta. Główna wytyczna dla tej kategoryzacji to gęstość opróbowania danego złoża. Jeżeli dana partia rezerw należy do polskiej kategorii zasobów typu A lub B (kategorie wyznaczone w oparciu o gęstość sieci rozpoznawczej), to można założyć, że uzasadnione jest przypisanie jej do kategorii „rezerw udowodnionych”. Analogicznie, jeżeli dana partia należy do kategorii C1, można zapewne

przypisać ją do kategorii „rezerw prawdopodobnych”. Jednakże decyzja o przypisaniu do konkretnej kategorii powinna być każdorazowo oparta na opinii eksperckiej na temat danego przypadku.

Podejście przyjęte przez IMC polegało na analizie i ocenie danych na temat zasobów określanych w polskim systemie jako „zasoby bilansowe”, następnie zakwalifikowaniu ich do odpowiednich kategorii zasobów węgla wg systemu JORC, i wreszcie ocenie tzw. „czynników modyfikujących” w celu wyliczenia tej części zasobów, które można sklasyfikować jako rezerwy węgla.

IMC przeanalizowała otrzymane od KWB Bełchatów dane dotyczące zasobów i sprawdziła poprawność wyliczeń. Następnie zasoby te zostały przydzielone do kategorii zasobów „zmierzonych”, „wykazanych” lub „domniemanych” zgodnie z zasadami JORC.

Eksperci IMC przeprowadzili przegląd zestawień rezerw i zasobów poszczególnych jednostek i zakwalifikowali je do odpowiednich kategorii JORC. Zostało to przedstawione w tabeli 1-3.

Tabela 1-3 Relacje między rezerwami a zasobami – Polski System Kategoryzacji i System JORC

System polski	System JORC	
Polska kategoria zasobów	Zasoby nie uwzględnione w szczegółowych biznesplanach (mogą być uwzględnione w długoterminowych planach strategicznych, lecz bez uwzględnienia kosztów)	Rezerwy wyznaczone do wydobywania i uwzględnione w biznesplanie
A	Zasoby zmierzone	Rezerwy udowodnione
B	Zasoby zmierzone	Rezerwy udowodnione
C ₁	Zasoby wykazane	Rezerwy prawdopodobne
C ₂	Zasoby wykazane	-
P ₁	Zasoby domniemane / obszar potencjalnego występowania kopalin	-
P ₂	Zasoby domniemane / obszar potencjalnego występowania kopalin	-

Aby zasoby można było sklasyfikować jako rezerwy, należało udowodnić, że uwzględniono odpowiednie czynniki modyfikujące. W tym celu niezbędne było uwzględnienie możliwości technicznych i opłacalności wydobywania i przetwarzania zasobów. Z tego względu niniejszy raport obejmuje również przegląd i ocenę planów wydobywania i przetwarzania, a także obecną zasadność ekonomiczną tej działalności.

Do rezerw węgla zakwalifikowano jedynie te zasoby przemysłowe, które są wydobyć a więc odliczając straty i zasoby nieprzemysłowe. Ogólnie rzecz biorąc, opłacalne do wydobywania „zasoby zmierzone” zostały uznane za „rezerwy udowodnione”, natomiast „zasoby wykazane” – za „rezerwy prawdopodobne”, przy czym w sytuacjach, gdy istnieją dodatkowe czynniki ryzyka, możliwe jest uznanie zasobów zmierzonych za rezerwy prawdopodobne.

Po dokonaniu oceny wielkości rezerw można przejść do wymodelowania ich wartości. Robi się to z uwzględnieniem tych elementów biznesplanu Spółki, które odnoszą się do opłacalności ekonomicznej. Przy ocenie biznesplanów KWB Bełchatów należy więc zwrócić szczególną uwagę na takie elementy jak m.in. planowanie wydobywania, działalność operacyjna i przetwarzanie, stan wyposażenia i infrastruktury, wymagane dodatkowe nakłady inwestycyjne, oraz uwarunkowania rynkowe.

Wszystkie rezerwy przytaczane w tabelach w niniejszym raporcie zostały pomniejszone o wysokość zasobów nieprzemysłowych. Natomiast wielkości zasobów nie zostały pomniejszone o wysokość zasobów nieprzemysłowych i zawierają rezerwy. Wszystkie dane dotyczące rezerw i zasobów odzwierciedlają stan z dnia 31 lipca 2009.

1.4.4 Podsumowanie rezerw i zasobów Spółki

KWB Bełchatów przedstawia dane dotyczące zasobów obu pól zgodnie z systemem polskim. Dane te przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 1-4 Zasoby Spółki – stan na dzień 31 lipca 2009

Pole	Kategorie zasobów bilansowych mln Mg (Mt)				Ogółem mln Mg (Mt)	Zasoby przemysłowe mln Mg (Mt)
	A	B	C1	C2		
„Bełchatów”		322,206			322,206	262,745
„Szczerców”		806,794	59,073	13,108	878,975	720,605

Poniższa tabela pokazuje dane dotyczące zasobów przetransponowane na system międzynarodowy, w oparciu o kryteria opisane w rozdziale 1.4.3.

Tabela 1-5 Zestawienie rezerw i zasobów zgodnie z kategoryzacją systemu JORC – stan na dzień 31 lipca 2009

Pole	Zasoby zmierzone mln Mg (Mt)	Zasoby wykazane mln Mg (Mt)	Zasoby domniemane mln Mg (Mt)	Rezerwy udowodnione mln Mg (Mt)	Rezerwy prawdopodobne mln Mg (Mt)
„Bełchatów”	322,206			221,550	
„Szczerców”	806,794	59,073	13,108	394,516	
Spółka ogółem	1 129,000	59,073	13,108	616,066	
Zasoby ogółem mln Mg (Mt)	1 201,181			Rezerwy ogółem mln Mg (Mt)	616,066

Zasoby obejmują również rezerwy.

Jak wynika z powyższej tabeli, KWB Bełchatów dysponuje dodatkowym zapasem zasobów (są to przede wszystkim zasoby zmierzone), które w przyszłości, w miarę uaktualniania biznesplanów, będą otrzymywały status rezerw.

1.5 Działalność wydobywcza i infrastruktura

Początki prac na Polu „Bełchatów” sięgają 1975 roku, kiedy to wykonano pierwsze studnie odwadniające. Również w roku 1975 rozpoczęto montaż pierwszej koparki nadkładowej, a w połowie roku 1977 pierwsze maszyny górnicze rozpoczęły usuwanie nadkładu na wschodnim krańcu złoża. Kolejno uruchamiano kolejne elementy infrastruktury górniczej, a na południowy wschód od wyrobiska utworzono zwałowisko zewnętrzne. Wydobycie węgla brunatnego rozpoczęło w roku 1980. Węgiel transportowano przenośnikami taśmowymi bezpośrednio do elektrowni znajdującej się w bliskiej odległości od północnego zbocza odkrywki. Maksymalne wydobycie roczne, wynoszące 38,5 mln Mg (Mt) osiągnięto w roku 1988. Obecnie, odpowiednio do zapotrzebowania elektrowni, wydobycie jest nieco niższe i wynosi około 32 mln Mg (Mt) rocznie.

W czwartym kwartale 1997 uzyskano koncesję pozwalającą na eksploatację Pola „Szczerców”. Roboty górnicze rozpoczęto w roku 2002, kiedy to pierwsza koparka wielonaczyniowa kołowa została przeniesiona z Pola „Bełchatów” na zachodni kraniec Pola „Szczerców”, gdzie rozpoczęła wykonywanie wkopu udostępniającego. Nadkład z wkopu udostępniającego transportowano na zwałowarkę (również przeniesioną z Pola „Bełchatów”), która usypywała go na nowym zwałowisku zewnętrznym, ulokowanym na północny zachód od obszaru wyrobiska. Stopniowo z Pola „Bełchatów” przenoszono kolejne wielonaczyniowe koparki kołowe. Roboty górnicze we wkopie udostępniającym, który obecnie jest już praktycznie ukończony, postępują w kierunku z północy na południe. Zgodnie z planami, kiedy front eksploatacji węgla (również postępujący w kierunku z północy na południe) osiągnie południowy kraniec pola, nastąpi zmiana kierunku eksploatacji i roboty górnicze będą postępowały z zachodu na wschód.

1.5.1 Historia wydobycia

Najnowsze dane dotyczące wydobycia na Polu „Bełchatów” przedstawione są w tabeli 1-6 poniżej:

Tabela 1-6 Historia wydobycia – Pole „Bełchatów”

Rok	Nadkład mln m ³ /rok (Mm ³ /rok)	Węgiel brunatny mln Mg/rok (Mt/rok)	Wskaźnik N:W m ³ /Mg (m ³ /t)
2001	126,54	34,66	3,65
2002	135,74	34,01	3,99
2003	132,51	34,56	3,83
2004	122,77	35,23	3,48
2005	114,73	35,23	3,26
2006	93,24	32,99	2,83
2007	79,16	30,92	2,56
2008	37,60	32,90	1,14
2009 (7 miesięcy)	17,38	18,25	0,95

W najbliższych latach stosunek ilości nadkładu do ilości węgla będzie nadal spadał w miarę zbliżania się do końca procesu usuwania nadkładu.

Od rozpoczęcia prac w Polu „Szczerców” w roku 2002, w miarę wprowadzania kolejnych koparek zwiększa się ilość usuwanego nadkładu. Jest to unaocznione w tabeli 1-7 poniżej. Ogółem do momentu planowanego rozpoczęcia wydobycia węgla (sierpień 2009) usunięte zostanie ponad 330 mln m³ (Mm³) nadkładu.

Tabela 1-7 Usuwanie nadkładu – Pole „Szczerców”

Rok	Nadkład mln m ³ /rok (Mm ³ /rok)
2002	3,48
2003	24,35
2004	22,35
2005	43,65
2006	51,70
2007	53,04
2008	76,67
2009 (7 miesięcy)	54,42

1.5.2 Planowanie wydobycia

Dla Pola „Bełchatów” przygotowuje się plany wydobycia obejmujące miesięczny, roczny, trzyletni i pięcioletni horyzont czasowy. Plany długoterminowe i badania specjalne są zazwyczaj zlecane zewnętrznym konsultantom, przede wszystkim firmie Poltegor Projekt z Wrocławia. Proces planowania jest w dużej mierze skomputeryzowany. Wykorzystuje się oprogramowanie MineScape, zainstalowane przez firmę Mincom, która dostarcza również wsparcia technicznego. MineScape to zintegrowany pakiet oprogramowania zaprojektowanego specjalnie dla potrzeb wydobycia węgla metodami odkrywkowymi, który jest wysoce użyteczny w automatyzacji badań geologicznych i planowania wydobycia.

System planowania wydobycia dla odkrywki „Szczerców” jest identyczny. Zgodnie z planami wydobycie węgla brunatnego z Pola „Szczerców” rozpocznie się w sierpniu 2009 i będzie trwało do roku 2038, kiedy to nastąpi wyczerpanie zasobów. Pracę poszczególnych koparek planuje się w ten sam sposób, co w przypadku Pola „Bełchatów”.

1.5.3 Wydobycie

Usuwanie nadkładu przeprowadzane jest tradycyjną metodą wykorzystującą koparkę wielonaczyniową kołową, przenośnik taśmowy i zwalówarkę (tzw. system KTZ). Specjalny system przenośników transportuje nadkład lub węgiel brunatny na północne zbocze odkrywki, gdzie jest on przekazywany na system przenośników stałych, które przenoszą nadkład na zwalowisko wewnętrzne, a węgiel do elektrowni lub na plac uśredniania węgla. System transportu węgla brunatnego i nadkładu jest w pełni zautomatyzowany i może być sterowany zdalnie lub lokalnie, odpowiednio do potrzeb.

Na Polu „Szczerców” wykorzystuje się ten sam system wydobycia, przy czym do chwili obecnej prowadzone jest jedynie usuwanie nadkładu z wkopu udostępniającego, którego front eksploatacyjny postępuje w kierunku południowym, a krawędzie poszczególnych poziomów przebiegają wzdłuż osi wschód-zachód. Do chwili obecnej większa część obszaru wkopu udostępniającego znajduje się na północ od złoża węgla brunatnego, dzięki czemu front robót dotrze do węgla na samym jego północnym skraju. Roboty będą postępowały w tym samym kierunku do odsłonięcia pełnej szerokości złoża węgla, a następnie skręca o 90° i wydobycie będzie kontynuowane w kierunku wschodnim aż do wysadu solnego Dębina. Obecnie całość wydobytego nadkładu jest transportowana przenośnikami na zwalowisko zewnętrzne, znajdujące się na północny zachód od wyrobiska. System transportu nadkładu jest zautomatyzowany i odpowiednio do potrzeb może być sterowany zdalnie lub lokalnie. W przyszłości nadkład zwalowany będzie również na zwalowisku wewnętrznym Pola „Bełchatów”, a później także na zwalowisku wewnętrznym Pola „Szczerców”.

1.6 Projekty perspektywiczne

KWB Bełchatów analizuje obecnie dwa projekty perspektywiczne, których celem byłoby zastąpienie obecnie eksploatowanych pól po wyczerpaniu zasobów. Mowa tu o Złożu Złoczew i Złożu Legnica. Obecnie KWB Bełchatów nie posiada tytułów prawnych do żadnego z tych pól. Trzeci projekt perspektywiczny, pole Kamieńsk, nie jest obecnie brany pod uwagę pod kątem realizacji.

1.6.1 Złoże Złoczew

Złoże Złoczew zlokalizowane jest w południowo zachodniej części województwa łódzkiego, około 45 do 50 km na północny zachód od Bełchatowa. Złoże ma formę wąskiego pasa o szerokości od 1 do 1,5 km i długości około 10 km, rozciągającego się od okolic Janowa na południowym zachodzie po Kamionkę na północnym wschodzie.

Złoże zostało odkryte w czasie badań geofizycznych w latach 50. XX wieku i zbadane bardziej szczegółowo w latach 60. przez warszawskie Przedsiębiorstwo Poszukiwań Geofizycznych działające na zlecenie Państwowego Instytutu Geologii w Warszawie. Wiercenia rozpoczęto w roku 1961 i już pierwszy odwiert wykazał występowanie węgla brunatnego. Wiercenia kontynuowano do roku 1964, przy czym jedynie 8 z 25 odwiertów wykazało występowanie węgla. Jednakże w latach 1978 i 1979 wykonano dalsze wiercenia tworząc sieć rozpoznawczą składającą się z 38 otworów. Wielkość zasobu wyliczono na 485,622 mln Mg (Mt) zasobu bilansowego w kategorii C2 i 12 938 mln Mg (Mt) zasobu pozabilansowego, również w kategorii C2.

Podobnie jak złoże bełchatowskie, również złoże Złoczew ma formę rowu tektonicznego. Osady wypełniające rów to piaski i mułki mioceneskie oraz pojedynczy pokład węgla brunatnego o miąższości od 16,1 m do 111,4 m, przy czym średnia miąższość to 46,2 m. Głębokość zalegania pokładu dochodzi do 338 m. Miąższość nadkładu waha się od 146,8 m do 297,9 m (średnio 210 m), a wskaźnik N:W (stosunek ilości nadkładu do ilości węgla) wynosi od 1,9 do 9,1 – średnio 4,6. Pod osadami mioceneskimi znajduje się warstwa wapieni jurajskich.

Parametry jakościowe węgla brunatnego w złożu: zawartość popiołu 21,82%; zawartość siarki: 1,17%; wartość opałowa: 2017 kcal/kg (8445 kJ/kg).

KWB Bełchatów jest obecnie w trakcie wnioskowania o przyznanie koncesji badawczej w celu wykonania dalszych odwiertów badawczych i, w rezultacie, uzyskania dokładniejszych informacji na temat złoża, gdyż po roku 2020 węgiel ze złoża Złoczew ma zastąpić węgiel z Pola „Bełchatów”.

Do tej pory Spółka przedsięwzięła następujące kroki z myślą o uzyskaniu prawa do wydobycia węgla ze złoża Złoczew:

- Zadanie 1 Zgłoszenie przedsięwzięcia związanego z eksploatacją złoża Złoczew do Planu zagospodarowania przestrzennego woj. łódzkiego, co obejmuje m.in.:

- Zadanie 1a Rozpoznanie studiów i miejscowych planów zagospodarowania gmin rejonu złoża Złoczew, oraz pokrycia mapowego tego rejonu w Powiatowych Ośrodkach Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
- Zadanie 1b Złożenie wniosków do właściwych Urzędów Gmin o ujawnienie granic zajęcia terenu dla planowanej eksploatacji złoża Złoczew w oparciu o „Projekt studium eksploatacji złoża Złoczew”.
- Zadanie 2 Uzyskanie prawa do informacji geologicznych złoża Złoczew zawartych w dokumentacji geologicznej w kat. C₂ z 1979 roku.
- Zadanie 3 Opracowanie projektu prac geologicznych dla udokumentowania złoża w kategorii C₁ + B.
- Zadanie 4 Wystąpienie z wnioskiem o uzyskanie koncesji na rozpoznawanie złoża w wyższej kategorii.
- KWB Bełchatów zakończyła powyższe etapy procesu i obecnie oczekuje na uzyskanie koncesji na rozpoznawanie złoża.

1.6.2 Złoże Legnica

Złoże Legnica jest bardzo dużym złożem zlokalizowanym około 100 km na północny wschód od Turowa. Szacowane zasoby geologiczne na polu lub polach tego złoża wynoszą około 3 500 mln Mg (Mt). Bardziej szczegółowe informacje na temat złoża nie są obecnie dostępne. IMC uzyskała informację, że kilka podmiotów wyraziło zainteresowanie tym obszarem, lecz obecnie to PGE jest liderem pod względem planowania. Spółka odbyła już spotkania na wysokim szczeblu dotyczące złoża Legnica. PGE jest zainteresowana realizacją projektu obejmującego budowę przy złożu Legnica kopalni i elektrowni. Obecnie Spółka szuka partnerów do realizacji tego przedsięwzięcia. Poprzez udział KWB Bełchatów w Komitecie zagospodarowania złoża Legnica, PGE bierze udział w projekcie obejmującym budowę kopalni i elektrowni w ramach zagospodarowania tego złoża.

1.6.3 Pole „Kamieńsk”

Pole „Kamieńsk” jest zlokalizowane na wschód od pola „Bełchatów”. Parametry złoża kształtują się następująco (wartości uśrednione): miąższość nadkładu 166 m, miąższość pokładu węgla brunatnego 18 m, głębokość zalegania spągu węgla 176 m, wskaźnik N:W 9,2:1. Parametry jakościowe węgla wykazują niską kaloryczność, oraz umiarkowaną zawartość siarki i wysoką – popiołu. Obecnie PGE nie wyraziła zainteresowania tym polem, głównie ze względu na niekorzystny wskaźnik N:W. Zgodnie z obecną wiedzą pole zawiera około 132 mln Mg zasobów bilansowych.

1.7 Zarządzanie i zasoby ludzkie

Personel IMC był w stałym kontakcie z kierownictwem KWB Bełchatów, odbył też wiele rozmów na różnych szczeblach. Przedłożone plany produkcji są zdecydowanie wykonalne, a Zarząd posiada duże doświadczenie operacyjne, cechuje się również przyszłościowym myśleniem.

Jak widać z tabeli 1-8 przedstawionej poniżej, całkowite średnie zatrudnienie spadło o 13,6% z 8929 osób w roku 2005 do 7716 w roku 2008. Biznes plan zakłada dalszą redukcję liczby pracowników do poziomu około 6 500 w 2019r.

Tabela 1-8 Zatrudnienie ogółem – 2005r. do lipca 2009 r.

Podmiot	Przeciętne zatrudnienie w roku w przeliczeniu na pełne etaty				
	2005	2006	2007	2008	2009 (7 miesięcy)
Razem KWB Bełchatów	8929	8193	8031	7716	7387
Pracownicy produkcyjni	7,064	6421	6179	5848	5519
Kierownictwo i inny personel	1865	1772	1852	1868	1868
Pola „Bełchatów” i „Szczerców”	5178	4747	4711	4700	
Pracownicy produkcyjni	3948	3583	3478	3392	
Kierownictwo i inny personel	1230	1164	1233	1308	
Zakład Sprzętu Technologicznego i Transportu	1831	1674	1595	1394	
Pracownicy produkcyjni	1585	1444	1366	1184	
Kierownictwo i inny personel	246	230	229	210	
Zakład Robót Inżynieryjno-Budowlanych	448	415	405	377	
Pracownicy produkcyjni	355	330	313	288	
Kierownictwo i inny personel	93	85	92	89	
Zakład Produkcyjno-Remontowy	1472	1357	1320	1245	
Pracownicy produkcyjni	1176	1064	1022	984	
Kierownictwo i inny personel	296	293	298	261	
Zatrudnienie ogółem na koniec roku	8588	8083	7773	7458	

Na skutek reorganizacji struktury zarządczo-operacyjnej Spółki, poszczególne Zakłady wymienione w tabeli 1-8 obecnie nie istnieją. Z tego względu dane za pierwszych siedem miesięcy 2009 zostały przedstawione w sposób sumaryczny.

1.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy

KWB Bełchatów SA zatrudnia głównego inżyniera ds. BHP, będącego jednocześnie kierownikiem Działu BHP, który podlega bezpośrednio Dyrektorowi ds. Pracowniczych i Administracyjnych. Głównym obowiązkiem tej osoby jest czuwanie nad właściwym funkcjonowaniem służby BHP w zakładzie, nadzorowanie spraw związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, sporządzanie okresowych analiz stanu bezpieczeństwa i higieny pracy, przygotowywaniem planu poprawy warunków BHP.

Jego 24-osobowy zespół składa się z inspektorów różnych specjalizacji, personelu laboratorium zajmującego się pomiarem gazu, pyłów i hałasu, psychologów oraz specjalistów ds. szkoleń. Dział BHP zbiera dane statystyczne, bada i analizuje wypadki oraz czuwa nad bezpieczeństwem poprzez właściwe monitorowanie czynników szkodliwych. Wyniki badań i analizy są następnie wykorzystywane do opracowania środków zapobiegawczych. Procedury pracy mogą zostać zmienione w następstwie wypadku lub po ich przeglądzie.

Zgodnie z polskim prawem, KWB Bełchatów posiada „Dokument bezpieczeństwa”, z którym za pisemnym potwierdzeniem jest zapoznawana załoga zakładu górniczego. Dokument obejmuje ocenę ryzyka oraz instrukcje operacyjne dotyczące wszystkich głównych czynności i został opracowany na bazie 30 lat doświadczenia KWB Bełchatów w zakresie minimalizacji ryzyka i zagrożeń.

KWB Bełchatów posiada Plan Ratownictwa opracowany na potrzeby obu pól, realizowany przy wsparciu:

- Działu ochrony przeciwpożarowej
- Zakładowych punktów pierwszej pomocy, po jednym na każdym polu, z pomocą medyczną dostępną całodobowo
- lokalnych służb ratunkowych

Plan Ratownictwa dostępny jest przez całą dobę w Centrum Operatywnego Kierowania Ruchem (COKR).

Obecnie Spółka realizuje wdrożenie nowego systemu zarządzania BHP dla KWB Bełchatów SA, odpowiadającego normie PN-N-18001:2004. Do chwili obecnej zakończono następujące etapy:

- Przygotowano dokumentację systemu zarządzania, obejmującą księgę i procedury systemu zarządzania BHP.
- Podpisano umowę z podmiotem certyfikującym – TÜV Nord, ustalono terminy przeglądów certyfikujących.
- Na potrzeby systemu przeszkolono 27 audytorów.

Planowana data uzyskania certyfikatu to listopad 2009.

Opis systemu przekazany IMC jest w dużym stopniu standardowy i zadowalający dla dużych odkrywek eksploatowanych przez KWB Bełchatów.

Międzynarodowy standard zgłaszania wypadków – wypadkowość (*Lost Time Injury Frequency Rate* - LTIFR) – podaje się na milion roboczogodzin, jednak w przypadku KWB Bełchatów standard ten podaje się w przeliczeniu na 1000 zatrudnionych. W celu ułatwienia porównań branżowych IMC przeliczyła dane KWB Bełchatów na międzynarodowy standard (tj. w rozbiciu na milion roboczogodzin), co widać w tabeli 1-9.

Zdarzenie odnotowuje się jako wypadek powodujący niezdolność do pracy (*Lost Time Incidence* - LTI), gdy w jego wyniku dowolny pracownik traci jedną zmianę, co jest zgodne z międzynarodowymi procedurami klasyfikacji LTI.

Metoda obliczeń stosowana przez KWB Bełchatów:

$$\text{Wypadkowość} = \frac{\sum LTI \times 1,000}{\text{Łączna liczba zatrudnionych}}$$

Międzynarodowa metoda obliczeń:

$$\text{Wypadkowość} = \frac{\sum LTI \times 1,000,000}{\text{Łączna liczba przepracowanych roboczogodzin}}$$

Tabela 1-9 Wypadkowość na milion przepracowanych roboczogodzin

Bełchatów	Wypadki śmiertelne	Wypadki ciężkie	LTI łącznie	Wypadkowość	Pracowników
2005	0	1	102	6,94	8929
2006	0	1	76	5,60	8193
2007	0	0	76	5,69	8031
2008	0	0	45	3,50	7716
2009 (7 mies.)	0	0	27	3,60	7381

N.B.

LTI (*Lost Time Incidence*) to wypadek powodujący niezdolność do pracy.

Wypadkowość (LTIFR) oblicza się na milion roboczogodzin

Źródło: informacje dostarczone przez Dział BHP KWB Bełchatów

Średnia wypadkowość dla podobnych operacji wydobywczych wynosi 6,26 na milion przepracowanych roboczogodzin. KWB Bełchatów przedstawiła tendencję malejącą za ostatnie trzy lata, znajdując się poniżej średniej międzynarodowej.

Należy odnotować pozytyw polegający na braku wypadków śmiertelnych w przedstawionym okresie, a także, zgodnie z informacjami uzyskanymi przez IMC, również przez dłuższy czas przed rokiem 2005. Podejmuje się również intensywne działania mające na celu poprawę bezpieczeństwa pracy i ograniczenie wypadkowości.

W ciągu ostatnich czterech lat wydarzyły się dwa ciężkie wypadki: jeden w 2005 roku, kiedy przodowy koparki został uderzony w głowę rurą piezometryczną podczas odciągania rury spycharką, i drugi w roku 2006, gdy wypadkowi uległ mechanik maszyn i urządzeń układu KTZ, który podczas korygowania ułożenia kabla 30 kV na bębnie kablowym wozu kablowego zbliżył się do zębatego napędzającego łańcuch bębna, w wyniku czego prawa noga od biodra została wciągnięta między zębatkę a łańcuch, co przyczyniło się do amputacji nogi w biodrze. IMC uzyskała informację, że w następstwie powyższych zdarzeń nadzór i procedury operacyjne zostały

sprawdzone i zmodyfikowane. Każdy wypadek jest komisyjnie analizowany i podejmowane są działania w celu wyeliminowania tego rodzaju wypadków w przyszłości..

1.9 Infrastruktura regionu

Bełchatów jest miastem położonym w środkowej Polsce i administracyjnie należy do województwa łódzkiego. Ostatnimi czasy miasto znalazło się na skrzyżowaniu krajowych i międzynarodowych szlaków tranzytowych, co uczyniło z Bełchatowa ważne centrum transportu w skali województwa. Drogi w rejonie kopalni zapewniają łatwy dojazd samochodem i ciężarówką, a zakładowe i miejskie linie autobusowe posiadają przystanki w pobliżu oraz w samych rejonach roboczych. Istnieją dobre połączenia transportu zbiorowego, w tym połączenia autobusowe z Łodzią, Warszawą i Wrocławiem oraz ze wszystkimi miejscowościami w okolicy.

Wyremontowany niedawno Międzynarodowy Port Lotniczy w Łodzi (w odległości 50 km) obsługuje loty międzynarodowe i krajowe i posiada nowoczesny sprzęt nawigacyjny, który umożliwia lądowanie i start samolotów pasażerskich i transportowych w większości warunków pogodowych.

Województwo Łódzkie przecina magistrała kolejowa E20, kolejowa linia węglowa oraz Centralna Magistrała Kolejowa.

Ten rejon Polski posiada dobrze rozwiniętą sieć łączności. Kopalnia dysponuje pełną gamą środków, w tym cyfrowymi i analogowymi centralami telefonicznymi, łączami telefonii komórkowej, faksem, pocztą elektroniczną oraz systemami łączności radiowej, które są stosowane w ramach funkcjonowania łączności mobilnej w zakładzie oraz infrastruktury przedsiębiorstwa.

Bełchatów ma ponad 64 000 mieszkańców, którzy żyją w środowisku typowo miejskim z wysokorozwiniętą infrastrukturą techniczną, przy czym centrum miasta przechodzi gruntowny remont, związany z rozbudową i odbudową infrastruktury miejskiej. Pierwotnie mieszkania w mieście były własnością kopalni i państwa, jednak od dłuższego czasu są one sprzedawane mieszkańcom. Obecnie to władze lokalne, firmy prywatne oraz wspólnoty mieszkaniowe oferują domy, apartamenty i mieszkania dla pracowników kopalni za pośrednictwem rynku mieszkaniowego.

Opiekę zdrowotną w regionie zapewnia Spółka należąca do Elektrowni Bełchatów oraz placówki finansowane przez Narodowy Fundusz Zdrowia, przy czym lokalne szpitale znajdują się w odległości kilku kilometrów od kopalni. Szeroka sieć placówek medycznych gwarantuje wygodny dostęp do przychodni zdrowia.

W mieście i okolicach funkcjonuje 20 placówek edukacyjnych, do tego dochodzi dobrze rozwinięta sieć szkół podstawowych, gimnazjów i szkół ponadpodstawowych. Duży procent ludzi legitymuje się wykształceniem średnim i wyższym. Pobliskie miasto Łódź jest najważniejszym centrum akademickim regionu. Tamtejszy uniwersytet kształci inżynierów oraz innych specjalistów w niemalże wszystkich dziedzinach współczesnej techniki.

W rejonie Bełchatowa działa ponad 200 klubów i organizacji sportowych. KWB Bełchatów sponsoruje dwa kluby. Ponadto jest właścicielem dwóch ośrodków wypoczynkowych.

1.10 Zezwolenia ustawowe

1.10.1 Procedura uproszczona uzyskiwania koncesji na poszukiwanie i wydobywanie kopalni

Przed przystąpieniem do badań geologicznych, spółka musi złożyć wniosek o koncesję na poszukiwanie w Ministerstwie Środowiska. Aby uzyskać taką koncesję, niezbędne jest złożenie szczegółowego planu odwiertów na danym terenie poszukiwań. W momencie uzyskania koncesji, KWB Bełchatów rozpoczyna negocjacje z właścicielami okolicznych gruntów w celu ustalenia wysokości opłat za dostęp i możliwość dokonania odwiertów. Tak jak w przypadku większości procedur poszukiwawczych, proces ten może trwać latami.

W momencie zakończenia wstępnego etapu badań, który jest z reguły prowadzony przez zewnętrzne wyspecjalizowane firmy zajmujące się odwiertami i badaniami geologicznymi we współpracy z KWB Bełchatów, w Ministerstwie Środowiska składany jest raport geologiczny, szczegółowo opisujący aspekty geologiczne i zasoby w złożu.

Następnie dokonywana jest w Ministerstwie i Państwowym Instytucie Geologii ocena złoża. Jeżeli decyzja jest pozytywna, wydawana jest zgoda na przejście do następnego etapu, polegającego na wykonaniu wstępnego studium wykonalności i określeniu podstawowych parametrów ekonomicznych. Na tym etapie wykonywane mogą być kolejne odwierty, służące lepszemu poznaniu złoża. Jeżeli jednak decyzja jest negatywna, prace związane ze złożem są przerywane.

W tym momencie podejmowane są rozmowy z władzami lokalnymi w celu oceny oddziaływania na lokalny plan zagospodarowania. Ponieważ roboty górnicze są zwykle związane z tworzeniem miejsc pracy i zwiększoną zamożnością okolicy, władze lokalne nie reagują nieprzychylnie na propozycje wydobywania węgla, choć jednocześnie tworzy się plany rekultywacji terenu, zgodnie z lokalnymi potrzebami.

Następnym etapem jest złożenie wniosku o koncesję na wydobywanie kopalin w Ministerstwie Środowiska. Zwykle jest to związane z opracowaniem pełnego studium wykonalności dla kopalni, obejmującego ocenę oddziaływania na środowisko oraz szczegółowe plany prac związanych z wydobywaniem, infrastrukturą, usługami i przepisami budowlanymi. Plan robót górniczych musi również zostać zatwierdzony przez Okręgowy Urząd Górniczy i, jeżeli decyzja jest pozytywna, przyznawana jest koncesja.

1.10.2 Dostęp do gruntów

Dostęp do gruntów musi zostać zagwarantowany podczas lub po zakończeniu procedury uzyskiwania koncesji górniczej. Jeżeli grunty są własnością Skarbu Państwa to nie występują problemy w tym zakresie, ponieważ Państwo uzyskuje wpływy od KWB Bełchatów w postaci opłat za dzierżawę oraz podatku gruntowego za wykorzystanie gruntów.

Grunt stanowiący własność prywatną są natomiast skupowane przez kopalnię w drodze negocjacji z właścicielem, a proces ten jest kontynuowany w miarę potrzeb w ciągu całego okresu funkcjonowania kopalni. Prowadzone są rejestry gruntów już będących własnością i takich, które będzie trzeba zakupić w miarę postępu robót górniczych.

1.10.3 Koncesje

KWB Bełchatów przedstawiła następującą listę koncesji i dat – lista jest dokładnie przedstawiona w formie tabeli. IMC widziała oryginały koncesji i uzyskała od KWB Bełchatów ich kopie. Nie jest to jednakowoż tożsame z prawnym badaniem due diligence koncesji dla KWB Bełchatów.

Tabela 1-10 Koncesje górnicze dla Spółki (źródło: KWB Bełchatów)

Nazwa	Organ wydający	Numer decyzji	Data wystawienia	Obowiązuje do	Pozostały okres	Rodzaj koncesji	Działania
Koncesje główne							
„Bełchatów”	MOSZNiL	120/94	08/08/1994	31-07-2020	11 lat	Górnicza	Wydobycie węgla brunatnego metodą odkrywkową
„Szczerców”	MOSZNiL	25/97	01/10/1997	17-09-2038	29 lat	Górnicza	Wydobycie węgla brunatnego metodą odkrywkową

W przeszłości zwracano się już o zmiany do obu koncesji i wnioski te były rozpatrywane pozytywnie bez żadnych problemów.

1.11 Kwestie środowiskowe

Rejon wokół Pól „Bełchatów” i „Szczerców” charakteryzuje się płaskim ukształtowaniem terenu, a tereny w pobliżu odkrywek wykorzystywane są w celach rolniczych, gospodarki leśnej i turystycznych. Lokalne wody powierzchniowe obejmują naturalne i sztuczne jeziora oraz dopływy rzeki Widawki, zasilane przez kanały powierzchniowe niosące dużą ilość wód z odwodnienia powierzchniowego kopalni oraz wód podziemnych wypompowywanych z głębokich studni wokół obu odkrywek.

Na powierzchni, zaplecze KWB Bełchatów skupione jest niedaleko miejscowości Rogowiec w kompleksie przemysłowym, w skład którego wchodzi Elektrownia Bełchatów, zbudowana w związku z eksploatacją złóż węgla brunatnego. Rozwój kompleksu przyczynił się do powstania zakładów innych branż, w tym zakładów wytwarzających produkty gipsowe, taśmy przenośnikowe, opakowania żywności, centrum logistyki i dystrybucji samochodowej oraz szeregu różnych firm usługowych.

1.11.1 Ogólne uwagi na temat Pola „Bełchatów”

Podobnie, jak w przypadku innych robót górniczych prowadzonych na dużą skalę metodą odkrywkową, prace prowadzone w Polu „Bełchatów” znacząco wpłynęły na krajobraz. Roboty górnicze naruszyły grunty o łącznym obszarze 3200 ha (powierzchnia wyrobiska eksploatacyjnego Pola „Bełchatów” i zwałowisko wewnętrzne), natomiast zwałowisko zewnętrzne liczy 1500 ha. Siedliska i grunty z tych obszarów są kupowane przez KWB Bełchatów od ich właścicieli w oparciu o negocjowane ceny. Spowodowało to wyłączenie gruntów z produkcji rolnej i leśnej, za co wnoszone są opłaty na rzecz władz lokalnych.

Zmiany wizualne związane są przede wszystkim z 200 m zwałowiskiem zewnętrznym nadkładu, choć zostało ono już w pełni zrehabilitowane i przekazane do Skarbu Państwa, stając się obecnie atrakcyjnym zalesionym wzgórzem z ośrodkiem narciarskim.

Woda jest stale odpompowywana z sieci studni głębinowych okalających złoża „Bełchatów” i „Szczerców” w celu wykluczenia możliwości zalania wyrobisk oraz aby utworzyć barierę zabezpieczającą wysad solny przed wypłukaniem i skażeniem wód podziemnych. Wody o łącznej objętości około 700 000 m³/dziennie są odprowadzane bezpośrednio do lokalnych cieków wodnych i posiadają drugą klasę czystości.

Pobór wód podziemnych spowodował obniżenie lustra wody w promieniu do 15 km od odkrywek. Oddziaływanie na grunty rolne jest monitorowane, a właściciele gruntów otrzymują rekompensatę za utratę plonów. Dodatkowo KWB Bełchatów doprowadza infrastrukturę wodociągową do wspomnianych siedlisk, aby zawczasu zagwarantować zaopatrzenie w wodę, jeszcze zanim pojawią się ewentualne problemy. Odkrywki są częściowo otoczone obszarami leśnymi i podczas wizyty IMC nie dostrzeżono negatywnego wpływu na roślinność.

Jakość wód w rzekach jest chroniona za pomocą złożonego systemu kanałów, zbiorników sedymentacyjnych i filtrów roślinnych, którym przepuszczane są wody z odwodnienia powierzchniowego wyrobisk. KWB Bełchatów eksploatuje kilka oczyszczalni ścieków do oczyszczania ścieków bytowo-socjalnych i odwodnienia powierzchniowego z kompleksów przemysłowych w Rogowcu i innych miejscach. IMC przeprowadziła inspekcję dużej części systemu gospodarki wodnej i stwierdziła, że jest on dobrze utrzymany; niektóre ze zbiorników sedymentacyjnych przekształcono w atrakcyjne naturalne zbiorniki wodne.

Pyły i hałas powodowane przez maszyny podstawowe i transportujące urobek mieszczą się w granicach normy.

1.11.2 Ogólne uwagi na temat Pola „Szczerców”

Około 2878 ha gruntów zostało pozyskanych w celu zabezpieczenia rozwoju odkrywki „Szczerców” i tymczasowego zwałowania nadkładu. Dodatkowo 1317 ha gruntów, w tym siedliska, należy pozyskać, aby zakończyć udostępnianie Pola. Zdaniem urzędników bełchatowskiego starostwa proces zakupu nigdy nie wywoływał większych zastrzeżeń i nie oczekuje się takowych w przyszłości. Jeżeli zachodzi taka potrzeba, istnieje możliwość wywłaszczenia gruntów.

Monitorowanie poziomu hałasu wskazuje, że mogą pojawić się pewne lokalne przekroczenia norm w momencie uruchomienia trasy przenośników węgla i nadkładu do odkrywki „Bełchatów”, jednakże do chwili obecnej nie odnotowano przekroczenia norm. Rozwiązania techniczne służące minimalizacji tego problemu są wprowadzane do układu przenośników na etapie jego projektowania i budowy.

1.11.3 System prawny w Polsce

Polskie ustawodawstwo jest dobrze rozwinięte i zostało znowelizowane podczas przygotowań do członkostwa w Unii Europejskiej, aby uwzględnić wymagania unijnych dyrektyw w dziedzinie ochrony środowiska. Podstawowe przepisy ustawodawstwa z zakresu ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia robót górniczych, są następujące:

- Ustawa Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku.
- Ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie z 13 kwietnia 2007 roku.
- Ustawa o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 roku.
- Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z 3 lutego 1995 roku.
- Ustawa Prawo geologiczne i górnicze z 4 lutego 1994 roku.
- Ustawa Prawo wodne z 18 lipca 2001 roku.

- Ustawa o odpadach z 27 kwietnia 2001 roku.
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 27 marca 2003 roku.

Ustawodawstwo jest wspierane szczegółowymi rozporządzeniami i normami.

1.11.4 Zgodność z przepisami prawa

Pola „Bełchatów” i „Szczerców” podlegają kompetencji Wojewody Łódzkiego, który wydał większość decyzji przedstawionych w tabeli 1-11. IMC potwierdza, że wszystkie decyzje są ważne i na tyle, na ile da się stwierdzić, KWB Bełchatów wypełnia warunki w nich określone, nie nałożono również na KWB Bełchatów żadnych grzywien ani kar.

Tabela 1-11 Pola „Bełchatów” i „Szczerców”: główne decyzje dotyczące ochrony środowiska

Opis	Sygnatura	Wydano	Wygasa
Emisja gazów i pyłów			
Pole „Szczerców” w Chabielicach – instalacje zaplecza technicznego oraz kotłownię	SR.IV.6618/15/05/E	02/09/2005	30/08/2015
Pole „Bełchatów” w Rogowcu – instalacje zaplecza technicznego	SR.VI.6618/p/18/2004	30/12/2004	31/12/2014
Decyzja w sprawie zmiany pozwolenia na wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza – Rogowiec (pole „Bełchatów”)	RO.VI.-EG-6610/23/09	28/07/2009	Bez terminu wygaśnięcia
Emisje ze źródeł lotnych związków organicznych	SR.VI.6618/p/11/07/E OS	30/10/2007	28/09/2017
Odwodnienie odkrywek i odprowadzenie wód z odwodnienia powierzchniowego			
Odkrywka „Bełchatów” – zrzut do rzek Widawki, Krasówki oraz Strugi Żłobnickiej	SR.IVA-6811-1/KWB/Wd-1/139/05	29/12/2005	31/12/2015
Studnie odwadniające	OS.IVc-6210/1/Wd-1/14/00	28/02/2000	10/02/2010
Rejon Piaski, studnie odwadniające	SR.IV.B-6811-1/127/07	31/12/2007	31/12/2017
Studnia obsługująca ośrodek sportu i rekreacji.	WO.I.6223-29/2004r ⁽¹⁾	29/12/2004	31/12/2015
Odprowadzenie oczyszczonych ścieków socjalno-bytowych i deszczowo-przemysłowych			
Rogowiec – Centralna Oczyszczalnia Ścieków, zrzut do Strugi Żłobnickiej	OS.IVc-6811-2/Wd-1/3928/38/00	12/07/2000	15/07/2010
Chabielice – oczyszczone ścieki bytowe do rzeki Krasówki	SR.IVc-6811/Wd-1/63/03	21/10/2003	31/10/2013
Piaski – oczyszczone ścieki bytowe do rzeki Widawki.	RO.VI-PŁ-62134-3-2/08	25/02/2008	20/02/2018
Piaski – zrzut wody z opadów atmosferycznych z terenu zakładów do rzeki Widawki.	RO.VI-PŁ-62134-3-3-2/08	25/02/2008	20/02/2018
Decyzja w sprawie zrzutu ścieków opadowych i roztopowych z parkingów obiektów sportowo-rekreacyjnych „Góra Kamiński” do rowu północnego opaskowego.	WO.I.6223-20/2009	28/07/2009	15/07/2019
Wytwarzanie i utylizacja odpadów			
Decyzja dot. zamknięcia składowiska odpadów	SR.VII-G/6617-2d/793/2007	23/08/2007	31/12/2009
Zezwolenie na zbiórkę i recykling odpadów niebezpiecznych w Piaskach.	SR.IV.6622-o,u,z/109/2007	31/12/2007	31/12/2017
Zezwolenie na wytwarzanie odpadów z uwzględnieniem wymagań przewidzianych dla prowadzenia działalności w zakresie odzysku odpadów innych niż niebezpieczne.	RO.VI.-AB-6620/51/09	26/02/2009	26/02/2019
Rekultywacja			
Decyzja przypisująca Elektrowni odpowiedzialność za rekultywację 527 ha wewnętrznego zwałowiska nadkładu z Pola „Bełchatów”, przygotowanego do	OS.III.60182/509/04 ⁽²⁾	17/07/2007	Bez terminu wygaśnięcia

Opis	Sygnatura	Wydano	Wygasa
składowania popiołów			
Decyzja ustalająca kierunek rekultywacji terenu po osadniku wód kopalnianych nr 2 w Czyżowie	OS.60182-295/2008	08/08/2008	Bez terminu wygaśnięcia

⁽¹⁾ wydana przez starostę powiatu radomszczańskiego

⁽²⁾ wydana przez starostę powiatu bełchatowskiego

1.11.5 Zezwolenia

Na mocy Ustawy Prawo geologiczne i górnicze, każda kopalnia musi opracować szczegółowy plan prac, znany jako Plan Ruchu, podlegający aktualizacji co 3 lata i zatwierdzany przez Okręgowy Urząd Górniczy. W Planie Ruchu ujęte zostają także działania związane z ochroną środowiska i rekultywacją terenów pogórnich. Przed przyjęciem planu ruchu należy przeprowadzić konsultacje z władzami gmin, na terenie których prowadzona jest działalność górnicza, i uwzględnić ich uwagi. Aktualnie obowiązujące plany ruchu:

- dla Pola „Bełchatów” 2008 - 2010
- dla Pola „Szczerców” 2009 - 2011

Zezwolenia ustawowe dotyczące robót górniczych oraz działań towarzyszących, w tym zrzutu wody, emisji zanieczyszczeń powietrza, zwałowania nadkładu, wytwarzania odpadów i rekultywacji wydawane są w postaci decyzji Wojewody Łódzkiego. Zgodnie z Prawem górniczym nadkład nie jest klasyfikowany jako odpady, jednakże sposób jego składowania wymaga zatwierdzenia.

Wnioski o wydanie decyzji rozpatrywane są na kilku poziomach władz administracyjnych, w tym przez władze gminne, powiatowe i wojewódzkie, a w niektórych przypadkach również na szczeblu ministerstwa. Decyzje, zwykle wydawane na okres 10 lat, zawierają różne warunki i postanowienia oraz wymogi ruchome. Wartości graniczne związane z parametrami zrzucanej wody są zasadniczo zgodne z międzynarodowymi normami i wytycznymi. Na mocy decyzji wnoszone są opłaty za „korzystanie ze środowiska”, związane z poziomem emisji, zrzutu i ilością odpadów, przy czym opłaty są wyższe w momencie przekroczenia dozwolonych norm.

1.11.6 Stan prawny

Zdaniem IMC zasoby przeznaczone na zarządzanie środowiskiem w przypadku obu wyrobisk są odpowiednie. Wdrażany jest system zarządzania zgodny z międzynarodową normą ISO 140001. Ogólne wymagania związane z ochroną środowiska, zakupem gruntów i rekultywacją są opisane w planie ruchu kopalni oraz w decyzjach wojewody. Są one zgodne z międzynarodowymi normami i przepisami krajowymi. Na ile da się stwierdzić, KWB Bełchatów spełnia warunki określone decyzjami i nie zostały na nią nałożone żadne grzywny ani kary.

Główne rodzaje oddziaływania środowiskowego i społecznego kopalni są następujące:

- Roboty górnicze na dużą skalę, które wpływają na krajobraz i powodują wyłączenie gruntów z produkcji rolnej, leśnej oraz osadnictwa.
- Przepompowywanie dużej objętości wody w związku z odwodnieniem Zakładu Górniczego prowadzi do obniżenia lustra wody w promieniu do 15 km od wyrobisk. Właściciele działek otrzymują odszkodowanie za ewentualne straty.
- Odprowadzenie wód wglębnych i oczyszczonych wód z odwodnienia kopalni do lokalnego systemu rzeczno.

IMC jest zdania, że negatywny wpływ powyższych działań jest skutecznie minimalizowany. IMC nie stwierdziła istnienia żadnych innych zobowiązań, poza stałymi opłatami za wykorzystanie gruntów i środowiska, odszkodowaniami za straty oraz odpisem na rekultywację terenów poeksploatacyjnych.

1.11.7 Rekultywacja

1.11.7.1 Bieżące zabiegi rekultywacyjne

Tereny w rejonie Pola „Bełchatów”, na których zakończyła się eksploatacja, są poddawane bieżącym zabiegom rekultywacyjnym, gdy tylko staje się to możliwe, w celu minimalizacji przenoszenia pyłów przez wiatr oraz płacenia jak najniższych podatków gruntowych i odszkodowań za straty. Na koniec roku 2008 na zwałowisku zewnętrznym Pola „Bełchatów” rekultywacji technicznej poddanych było ogółem 961 ha, z czego 285 ha

przeszło rekultywację obejmującą zadarnianie i zadrzewianie. Część tego terenu została przekazana Lasom Państwowym. Koszty rekultywacji technicznej, wynoszące 2,3 miliona złotych w 2007 roku i 1,92 miliona złotych w roku 2008, zostały wliczone do budżetu roboczego.

Część zwałowiska wewnętrznego, 527 ha, zostało przekazane na rzecz PGE Elektrownia Bełchatów S.A. z przeznaczeniem na składowiska popiołu. Odpowiedzialność za rekultywację tej powierzchni zgodnie z prawem przekazana została elektrowni.

W przypadku Pola Szczerców, na koniec 2008 roku, 181 ha zwałowiska zewnętrznego nadkładu poddane zostały rekultywacji technicznej w celu ustabilizowania zboczy, a w celu minimalizacji unoszenia pyłów przez wiatr wykonano tymczasową obudowę biologiczną na 155 ha.

1.11.7.2 Rekultywacja docelowa

KWB Bełchatów opracowała podstawowy plan odbudowy biologicznej i rekultywacji obu pól (przedstawiony w dokumentacji opracowanej przez Akademię Górniczo-Hutniczą w Krakowie pt. „Pole Bełchatów. Koncepcja rekultywacji i zagospodarowania wyrobisk końcowych Zakładu Górniczego Bełchatów – Pole Bełchatów i Pole Szczerców”), zakładający:

- Wypełnianie wyrobiska „Bełchatów” nadkładem z wyrobiska „Bełchatów” do momentu zakończenia wydobycia węgla w 2019 roku.
- Wypełnianie wyrobiska „Bełchatów” częścią nadkładu z wyrobiska „Szczerców” od roku 2008 do roku 2026.
- Wypełnianie wyrobiska „Szczerców” nadkładem ze wyrobiska „Szczerców” w latach 2014 - 2038.
- Przerzut mas ze zwałowiska wewnętrznego Pola Szczerców do wymaganego kształtu wyrobiska przed zalaniem wodą w latach 2039 – 2048.
- Rozbiórkę i usunięcie sprzętu i konstrukcji, a następnie kształtowanie i odbudowę biologiczną zboczy wyrobisk.

W ww. koncepcji nie przewiduje się reeksploracji zwałowiska zewnętrznego Pola Szczerców. Wypełnienie pozostałej przestrzeni wodą odbywać się będzie w sposób kontrolowany tak, aby powstały sztuczne jeziora o średniej głębokości: Pole Bełchatów 76,5 m, Pole Szczerców 79 m. Obecnie powyższy plan oczekuje na zatwierdzenie przez odpowiednie władze.

Tereny, o których mowa oraz harmonogram wyszczególniono w tabeli 1-12.

Tabela 1-12 Harmonogram rekultywacji wyrobiska i stref brzegowych Pola Bełchatów i Pola Szczerców

Czynność	„Bełchatów”		„Szczerców”	
	Powierzchnia (ha)	Termin	Powierzchnia (ha)	Termin
Prace ziemne związane z wypłycaniem wyrobiska i podzwałowaniem skarp	W ramach robót górniczych	2019-2026	W ramach robót górniczych	2038-2048
Kształtowanie skarb nad- i podwodnych	250	2026-2038	151	2048-2060
Biologiczna i techniczna obudowa skarp	183	2039-2060	116	2050-2052
Wypełnienie wodą wyrobiska końcowego	1691	2026-2058	2200	2048-2062
Prace pielęgnacyjne	183	2050-2060	116	2050-2064

Zagospodarowanie terenów poeksploatacyjnych oraz likwidacja infrastruktury technicznej KWB Bełchatów przeprowadzone będą w latach 2020 do 2064. Dla okresu tego oszacowano wszystkie nakłady finansowe na likwidację, rekultywację i zagospodarowanie tych terenów. Zgodnie z oceną KWB Bełchatów, szacunkowe koszty zamknięcia kopalni wyniosą 3 541,3 mln zł w cenach stałych na rok 2008.

1.11.7.3 Odpis na rekultywację

Strategia KWB Bełchatów zakłada rozpoczęcie rekultywacji gruntów, gdy tylko staje się to możliwe po zakończeniu wydobycia węgla w danym rejonie. Przeznaczenie końcowe, określone w warunkach decyzji, to z reguły użytki zielone z domieszką lasów mieszanych, zgodnie z naturalnym krajobrazem okolicy. IMC przeprowadziła inspekcję części rekultywowanych obszarów i jest zdania, że wykonane prace są wysokiej jakości.

Stworzone zostały podstawowe plany i kosztorysy wycofania z eksploatacji i zamknięcia obu Pól po zakończeniu ich eksploatacji. Plany zakładają zadarnienie i zadrzewienie stoków wyrobisk, a także wypełnienie pozostałych zagłębień wodą do naturalnego poziomu. Zgodnie z Prawem geologicznym i górniczym, kopalnie mają obowiązek odprowadzania części rocznych przychodów ze sprzedaży na specjalny rachunek w celu pokrycia kosztów docelowej rekultywacji.

1.12 Sprzedaż i marketing

KWB Bełchatów (włączając planowaną produkcję z Pola „Szczerców” w przyszłości) produkuje węgiel brunatny, który w przeważającej większości przesyłany jest bezpośrednio do przylegającej elektrowni, należącej do spółki PGE Elektrownia Bełchatów SA. W latach 2006 - 2008 około 99% sprzedaży z Pola „Bełchatów” trafiło do elektrowni. Reszta sprzedanego węgla, nieco ponad 1% całości woluminu sprzedaży w latach 2006 - 2008, przeznaczona była na rynki lokalne.

Dostawy węgla, realizowane przez kopalnię na rzecz elektrowni, odbywają się na podstawie porozumienia. Rozwiązania te zostały wpisane w porozumienie długoterminowe na dostawy węgla zawarte na lata 2005 – 2025, które określa przewidywaną ilość i parametry jakościowe, takie jak wartość opałowa oraz zawartość popiołu, siarki i wilgotność.

Porozumienie o sprzedaży wyznacza poziomy płatności, jakich dokonać musi elektrownia, a które uzależnione są od ilości i jakości dostarczonego produktu. Monitorowane kryteria to kaloryczność, zawartość popiołu, zawartość siarki i, do pewnego stopnia, wilgotność.

1.13 Koszty

Na potrzeby sprawozdawczości finansowej w KWB Bełchatów, dwa oddzielne Pola, „Bełchatów” i „Szczerców”, traktowane są jak jedna kopalnia. Uwagi IMC, przedstawione poniżej, oparte są na tym założeniu.

1.13.1 Nakłady inwestycyjne

Wydatki na nowy sprzęt i ważniejsze części maszyn podstawowych traktowane są jako nakłady inwestycyjne. Warsztaty kopalni również wytwarzają duże ilości sprzętu, który jest kapitalizowany w ciągu roku i obejmuje części zamienne do koparek węglowych i nadkładowych oraz zwałówek plus większość sprzętu i konstrukcji nowych przenośników.

Natomiast koszt związany ze zdejmowaniem nadkładu w Polu „Bełchatów” i Polu „Szczerców” nie jest aktywowany (tzn. nie jest traktowany jako koszt kapitałowy). Podczas, gdy jest to zapewne normalne postępowanie w przypadku Pola „Bełchatów”, gdzie zdejmowanie nadkładu zbliża się do końca, w przypadku Pola „Szczerców”, gdzie od 2002 roku trwa wstępne zdejmowanie nadkładu, a eksploatacja węgla ma się zacząć w sierpniu 2009 roku, koszty operacyjne zdejmowania nadkładu zostały zestawione z kosztem produkcji węgla z Pola „Bełchatów”.

Koszt nowego sprzętu oraz dużych remontów sprzętu dla Szczercowa jest traktowany jako nakłady inwestycyjne.

IMC zbadała prognozy nakładów inwestycyjnych związanych ze wszystkimi działaniami, przygotowane przez kierownictwo KWB Bełchatów. Prognozy zostały zestawione z faktycznymi kosztami z lat ubiegłych oraz prognozowaną wydajnością produkcji kopalni. IMC uważa plany produkcji oraz budżety za wykonalne.

1.13.2 Koszty operacyjne

Kopalnia posiada kompleksowy i dojrzały system finansowy do rejestrowania i monitorowania kosztów operacyjnych. System jest stosowany od szeregu lat i KWB Bełchatów jest zdania, że przedstawia on dokładny opis robót górniczych.

Sytuacja wygląda tak, że KWB Bełchatów do kosztów zmiennych wydobycia węgla, stanowiących około 10-15% kosztów całkowitych, zalicza: paliwo, koszty energii elektrycznej dla układu KTZ, opłatę eksploatacyjną liczoną od ilości wydobytego węgla i kopalni towarzyszących oraz odpis na Fundusz Likwidacji Zakładu Górniczego liczony jako 10% opłaty eksploatacyjnej.

Poziom produkcji waha się bardzo nieznacznie od kilku lat, podobnie jak koszty jednostkowe, uwzględniając inflację rok do roku.

IMC dokonała oceny poziomu kosztów za ostatnie trzy lata i zaznacza, że zawierają one koszt wstępnego zdejmowania nakładu w Pole "Szczerców".

IMC zbadała prognozy kosztów operacyjnych wszystkich działań, w oparciu o materiały przygotowane przez kierownictwo KWB Bełchatów. Prognozy zostały zestawione z faktycznymi kosztami z lat ubiegłych oraz prognozowaną wydajnością produkcji kopalni. IMC uważa plany produkcji i budżety za wykonalne.

Historyczne ujęcie kosztów operacyjnych w gotówce za wyprodukowaną tonę (1Mg) węgla, bez przychodów za sprzedaż produktów ubocznych i innych przychodów, za lata 2005 – 2009 (pierwszych 7 miesięcy) są wyszczególnione poniżej.

Tabela 1-13 Koszt netto w gotówce wyprodukowania 1 Mg węgla brunatnego

		2005	2006	2007	2008	2009 7 miesięcy
Koszt gotówkowy netto za Mg	PLN/Mg	30,41	33,19	38,01	38,38	44,03

1.14 Ryzyko i efekt synergii

W KWB Bełchatów SA wzrost wynagrodzeń pracowników odbywa się zgodnie z obowiązującymi przepisami, uwzględniającymi sytuację i możliwości finansowe przedsiębiorcy.

Ustalona wysokość wskaźnika przyrostu wynagrodzeń na dany rok powiązana jest z odpowiednimi wskaźnikami makroekonomicznymi oraz poziomem inflacji.

W latach 2005-2008 wskaźnik przyrostu przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia w KWB Bełchatów SA wynosił od 4,7% do 10,5%.

Przeciętne miesięczne zatrudnienie w 2008 roku wynosiło 7716 i w porównaniu z rokiem 2005 zmniejszyło się o 1213 etaty. Spadek zatrudnienia spowodowany był głównie odejściami pracowników na górnicze oraz wcześniejsze emerytury. Zmniejszenie zatrudnienia miało duży wpływ na kształtowanie się wysokości funduszu wynagrodzeń osobowych, niemniej wysokość funduszu wynagrodzeń w tym okresie nieznacznie wzrosła.

Wysokość wynagrodzeń pracowników w KWB Bełchatów SA jest niska w stosunku do wynagrodzeń w krajach Unii Europejskiej, zakłada się jednak, że będą one nadal wzrastać szybciej od inflacji.

KWB Bełchatów SA uwzględnia tę kwestię w planach finansowych, zakładając stopniowy realny przyrost miesięcznego wynagrodzenia, który wyniósł 10,5% w 2008 r. i planowane 4,8% w 2009 r.

1.15 Czynniki szczególne

Ryzyko, którego wystąpienie może wpłynąć na prognozowaną produkcję oraz koszty kapitałowe i operacyjne KWB Bełchatów w stopniu mniejszym niż 10% nie są uważane za istotne. Wszelkie ryzyko nieuwzględnione w planach produkcji jest zwykle uważane za „istotne” i jest zwykle odnotowywane jako „Czynniki szczególne”, jednak IMC nie wykryło żadnego ryzyka tego typu w KWB Bełchatów.

1.16 Wnioski

W związku z przeprowadzonym niezależnym przeglądem technicznym, IMC przedstawia następujące wnioski:

- wiedza i doświadczenie geologiczne i geotechniczne kierownictwa umożliwia planowanie krótko-, średnio- i długoterminowe w niezbędnym zakresie, a zarządzanie na poziomie operacyjnym jest właściwe;
- KWB Bełchatów zgłasza obecnie rezerwy i zasoby zgodnie z polskimi kryteriami sprawozdawczości. Nie ma planuje się ich przeliczenia zgodnie z innym systemem klasyfikacji, takim jak JORC;

- plany kopalni uwzględniają czynniki geologiczne i geofizyczne w stopniu właściwym, aby minimalizować niebezpieczeństwo związane z robotami górniczymi;
- naturalne zagrożenia związane z robotami górniczymi są znane kierownictwu kopalni, istnieją również plany umożliwiające minimalizację ich prawdopodobnych skutków;
- sprzęt górniczy KWB Bełchatów (obecny lub planowany w wydatkach kapitałowych) jest zgodny z planami kopalni i planami produkcji;
- kwestie ochrony środowiska są rozwiązywane w sposób odpowiedni i nie występują problemy mogące istotnie wpłynąć na produkcję, Spółka nie jest także stroną oskarżoną w postępowaniu sądowym;
- założenia wykorzystanie do oszacowania kosztów kapitałowych i operacyjnych są właściwe i rozsądne;
- koszty kapitałowe i operacyjne wykorzystane w symulacjach finansowych odzwierciedlają plany kopalni, plany rozwoju oraz prognozowane poziomy produkcji;
- zarząd firmy jest świadomy szans i zagrożeń wskazanych przez IMC, a działania niezbędne do minimalizacji ryzyka zostały już podjęte. Ponadto, plany kopalni i prognozy kosztów uwzględniają to ryzyko we właściwy sposób;
- kierownictwo korzysta z systemu księgowości zarządczej i jest w stanie monitorować i prognozować parametry produkcji i kosztów.

IMC nie oszacowała wartości złóż i aktywów wydobywczych KWB Bełchatów, jako że kopalnia jest częścią większego przedsiębiorstwa mającego wejść na giełdę, jednak uważa, że koszty kapitałowe, koszty operacyjne i prognozy produkcji są oparte na mocnych przesłankach.

2 POLE „BEŁCHATÓW”

2.1 Mapy i plany

W Załączniku C znajdują się następujące mapy i plany:

Plansza 1: Plan lokalizacji i granice koncesji dla Pól „Bełchatów” i „Szczerców”.

Plansza 2: Plan przedstawiający umiejscowienie odwiertów i uskoków na Polu „Bełchatów”.

Plansza 3: Plan przedstawiający eksploatację odkrywki „Bełchatów” do roku 2019.

2.2 Kontekst geograficzny i historyczny złoża

Złoże węgla brunatnego Bełchatów zlokalizowane jest w Polsce centralnej, około 50 km na południe od Łodzi. Odkrycie węgla brunatnego w regionie Bełchatowa nastąpiło w grudniu 1960 roku, kiedy to podczas poszukiwań złóż gazu ziemnego odkryto występowanie węgla brunatnego w pobliżu miejscowości Piaski. Odwierty przeprowadzane w latach 1961-1963 potwierdziły istnienie dużego złoża węgla. Kolejnych kilka lat zajęło badanie złoża i analiza zgromadzonych danych. W tym samym czasie prowadzono prace projektowe związane z przyszłą eksploatacją złoża. Urobek węgla brunatnego z Pola „Bełchatów” rozpoczęto w listopadzie 1980 roku a w 1987 osiągnięto zakładany poziom produkcji.

Oplącalny w eksploatacji obszar złoża rozdzielony jest permskim wysadem solnym Dębina – wyniesioną kopułą soli, która dzieli złoże na dwa pola: Pole „Bełchatów” w części wschodniej i Pole „Szczerców” w zachodniej.

2.3 Charakterystyka geologiczna Pola „Bełchatów”.

Najważniejsze cechy geologiczne to:

2.3.1 Tektonika

Ogólne informacje na temat Pola „Bełchatów” znajdują się w rozdziale 1. Warto jednak dodać, że wspomniane główne uskoki graniczne o kierunku wschód-zachód mają wpływ na prowadzone prace górnicze. Na obszarze Pola „Bełchatów” w miarę zbliżania się do uskoków granicznych warstwa węgla staje się coraz cieńsza i wyklina się, i od pewnego momentu nie da się jej już urabiać. Sugeruje to, że uskoki były aktywne w trakcie depozycji węgla. Ponadto, oprócz wspomnianych uskoków głównych, na obszarze tym występuje również drugorzędna struktura uskokowa. Efektem tego jest większa głębokość rowu w południowej części pola (tzw. rów II rzędu) i większa miąższość pokładu węgla. Jednak ogólnie rzecz biorąc, uskoki występujące na obszarze odkrywki nie mają negatywnego wpływu na wydobycie węgla i eksperci IMC uważają, że tektonika obszaru jest dobrze rozpoznana.

2.3.2 Stratygrafia

W trakcie miocenu zaistniały korzystne warunki i środowisko sprzyjające procesowi powstawania węgla brunatnego. Ciągły proces gromadzenia się osadów na dnie rowu tektonicznego spowodował powstanie grubej warstwy torfowiska. Jednocześnie pobliska aktywność wulkaniczna oznaczała osadzanie się na tym obszarze popiołów, co jest widoczne w trakcie urabiania węgla w postaci cienkich przerostów tonsteinu.

Dno rowu tektonicznego obniżało się szybciej niż tworzył się torf, dzięki czemu został on przykryty innymi warstwami osadowymi, które obecnie są widoczne w nadkładzie na obszarze złoża. Upływ czasu i zmiany w środowisku geologicznym spowodowały przekształcenie torfu w węgiel brunatny.

2.3.2.1 Czwartorzęd

Czwartorzędowe osady z epoki plejstocenu i holocenu, przykrywające osady z trzeciorzędu, są najmłodszymi osadami występującymi na obszarze wyrobiska. Składają się one przede wszystkim z piasku, z pewną ilością mułków, żwiru, gliny morenowej oraz zawierają duże głazy narzutowe. Zazwyczaj składają się w 60% z piasku i w 25% z ilu, natomiast pozostała część to mułki i glazy narzutowe. Miąższość tych osadów nie jest duża i na omawianym obszarze wynosi średnio 10 m.

2.3.2.2 Trzeciorzęd

Osady trzeciorzędowe pochodzą z pliocenu, miocenu, oligocenu, eocenu i paleocenu i obejmują główny pokład węgla brunatnego oraz warstwy pod tym pokładem. Dla uproszczenia osady te podzielono na cztery kompleksy litostratygraficzne (za Czarnieckim i in., 1992, oraz Matl, 2000), z których dwa tworzą nadkład nad głównym pokładem węgla. Kompleksy te to:

- Kompleks ilasto-piaszczysty (górny miocen do pliocenu) – nadkład,
- Kompleks ilasto-węglowy (środkowy i górny miocen) – nadkład,
- Kompleks węglowy (dolny miocen),
- Kompleks podwęglowy – dolny miocen

Te same kompleksy powstałe w okresie od miocenu po paleocen występują w obu polach należących do kopalni.

2.3.2.2.1 Kompleks ilasto-piaszczysty

Kompleks ilasto-piaszczysty składa się z osadów fluwioglacjalnych – głównie piasków i mułków oraz niewielkiej ilości ilu. Są to głównie osady plioceńskie. Z obserwacji poczynionych w wyrobisku, osady te są luźne i lityfikacja nie występuje w nich w ogóle lub na bardzo ograniczoną skalę.

2.3.2.2.2 Kompleks ilasto-węglowy

Poniżej kompleksu ilasto-piaszczystego znajduje się kompleks ilasto-węglowy. Jak sama nazwa wskazuje, składa się on przede wszystkim z ilów/mułków. Występują w nim również warstewki węgla brunatnego. Pojawiają się także luźne piaski, lecz stanowią one mniejszość tego kompleksu. Najwyższy pokład węgla brunatnego, pokład A, występuje właśnie w tym kompleksie osadów i jest urabiany w miejscach, w których jego miąższość jest wystarczająco duża.

2.3.2.2.3 Kompleks węglowy

Trzeci kompleks to kompleks węglowy. W kompleksie tym znajdują się kolejne trzy pokłady węgla brunatnego – są to pokłady B, C oraz D. W określeniu ich pozycji stratygraficznej wykorzystuje się jako znaczniki warstwy tonsteinu (Wagner, 2000). Pozycja spągu i stropu pokładu głównego (pokład D) oznaczona jest odpowiednio znacznikami Ts-10 i Ts-4, natomiast Ts-3 oznacza strop kompleksu węglowego.

Miąższość węgla jest zróżnicowana. W dokumentacji z roku 2007 minimalną miąższość węgla brunatnego określono na 3 m, a miąższość maksymalną na 230,5 m na obszarze przy wysadzie solnym Dębina, gdzie pokład węgla podgina się w górę. Średnia miąższość pozostałych do wydobycia zasobów węgla brunatnego wynosi 55,1 m. Ogólnie rzecz biorąc najniższe warstwy węgla cechują się znacznie wyższą zawartością popiołu, oraz znajduje się w nich więcej soczewek ilowych i mułowych.

W niektórych miejscach po bokach pokłady węgla przechodzą w wapienie. Zjawisko to jest również dobrze udokumentowane i zostało wielokrotnie przebadane. Zarówno w Polu „Bełchatów”, jak i w Polu „Szczerców” zaobserwowano także małe, odosobnione przerosty wapienia, lecz występują one rzadko. We wszystkich tych przypadkach występowanie wapienia oznacza konieczność selektywnego urabiania węgla.

W pokładzie występuje również tonstein oraz przerosty popiołów, widoczne w postaci jasnych pasów na ścianach węgla brunatnego. Przerosty tonsteinowe wykorzystywane są w celu korelacji pokładów.

2.3.2.2.4 Kompleks podwęglowy

Osady te, jak wspomniano powyżej w rozdz. 2.3.2.2, pochodzą z dolnego trzeciorzędu. Składają się głównie z piaskowców, piaskowców drobnoziarnistych oraz ilów. Do osadów tych dociera się jedynie w sytuacji, gdy węgiel w danym miejscu został całkowicie wybrany.

2.3.3 Parametry jakościowe węgla

Jakość węgla brunatnego określono pierwotnie w czasie badań pokładu, a wyniki przechowuje się w bazie danych oraz w formie dokumentacji papierowej. Oprócz tego na poszczególnych poziomach węglowych regularnie wykonuje się odwierty pozwalające na przeprowadzanie badań jakości węgla. Poniższa tabela podsumowuje parametry jakościowe węgla w złożu.

Tabela 2-1 Parametry jakościowe węgla w złożu – Pole „Bełchatów”

Pokład	Popiół % <u>min-max</u> średnio		Siarka % <u>min-max</u> średnio		Wartość opalowa (kJ/kg) <u>min-max</u> średnio		Wartość opalowa (kcal/kg) <u>min-max</u> średnio	
	A ^d	A ^r	S _t ^r	S _t ^d	Q _i ^r	Q _i ^r (50%)	Q _i ^r	Q _i ^r (50%)
Pokład główny	8,7 – 49,6 23,0	4,0 – 25,9 11,9	0,21 – 3,16 0,73	0,45 – 6,90 1,57	5481- 9198 7578	5225 – 10295 8369	1309 – 2197 1810	1248 – 2459 1999

2.4 Pozostałe uwarunkowania geologiczne

2.4.1 Wysad solny Dębina

Wysad solny Dębina stanowi naturalną przegrodę pomiędzy Polem „Bełchatów” na wschodzie a Polem „Szczerców” na Zachodzie. Jest to formacja solna mająca kształt kopuły, która powstała w permie, lecz w znacznie późniejszym okresie została wyniesiona i wciśnięta w leżące nad nią osady. Lokalizacja wysadu wiąże się z kilkoma uskokami o kierunku północny wschód – południowy zachód, które przecinają uskoki przebiegające ze wschodu na zachód. Wysad jest osłonięty przez wypiętrzony obszar kompleksu podwęglowego oddzielający go od węgla brunatnego. Mimo to – o czym mowa w kolejnym rozdziale – otoczono go pierścieniem studni odwadniających, których zadaniem jest ochrona wysadu i zapobieżenie ewentualnemu skażeniu wód gruntowych solą.

2.4.2 Hydrogeologia

W celu zagwarantowania wysoce skutecznej działalności wydobywczej, którą KWB Bełchatów prowadzi od 31 lat, pole węgla musi być odwadnianie. Na obszarze pola istnieją trzy kompleksy wodonośne. Są to:

- Czwartorzędowy poziom wodonośny – woda o zwierciadle swobodnym (tzn. nie znajdująca się pod ciśnieniem) z porowatych piasków,
- Trzeciorzędowy poziom wodonośny – woda z piasków znajdujących się ponad oraz poniżej warstwy węgla brunatnego
- Kredowo-jurajski poziom wodonośny – woda o zwierciadle częściowo napiętym (tzn. znajdująca się pod pewnym ciśnieniem) z połączonych piaskowców i kredy znajdujących się pod warstwą trzeciorzędową.

Odwodnienie wgłębne prowadzone jest poprzez wypompowywanie wody za pomocą sieci studni odwadniających zlokalizowanych wokół wyrobisk, o głębokości miejscami sięgającej 350 m (tzw. bariera zewnętrzna) oraz wokół wysadu solnego Dębina, a także poprzez wykorzystanie sieci studni na obszarze wyrobisk (bariera wewnętrzna), co pozwala na bardzo precyzyjną kontrolę poziomu zwierciadła wody. Dziennie wypompowuje się około 700 000 m³ wody, która jest zrzucana do lokalnych cieków powierzchniowych. Pod względem jakości woda ta należy do klasy 2 wody pitnej.

W celu usprawnienia procesu odwodnienia odkrywka została podzielona na szereg sektorów, aby zagwarantować utrzymanie zwierciadła wody w każdym z nich na poziomie odpowiadającym założeniom zawartym w planie wydobywania. Plan odwodnienia przygotowywany jest raz na rok, natomiast co miesiąc sprawdzane jest faktyczne wykonanie planu.

Profil hydrologiczny obszaru będącego pod wpływem leja depresji zmienia się w sposób ciągły, wraz z postępem robót górniczych w kierunku zachodniego krańca Pola „Bełchatów”; podobna sytuacja zaczyna się wytwarzać na obszarze Pola „Szczerców”. KWB Bełchatów monitoruje bieżącą sytuację na tym obszarze za pomocą systemu 800 piezometrów. Pomiary te dokonywane są regularnie i w zależności od ich wyników odpowiednio zwiększa się lub zmniejsza tempo wypompowywania wody.

W bezpośrednim otoczeniu wyrobiska odpompowywanie wód gruntowych spowodowało obniżenie zwierciadła wody o około 10 metrów poniżej obecnego poziomu powierzchni. Nawet w odległości 15 km na południe od kopalni lustro wody jest wciąż obniżone o 1 m. Najniższy poziom zwierciadła wody na chwilę obecną wynosi 120 m poniżej poziomu morza. Obszar znajdujący się pod wpływem systemu odwodnienia obejmuje około 650 km².

Ponieważ w trakcie wizyty w kopalni nie zaobserwowano występowania większych ilości wody, IMC potwierdza, że procedury i systemy stosowane do odwodnienia kopalni są skuteczne i działają zgodnie z planem.

2.4.3 Zagrożenia naturalne

Istnieje kilka rodzajów ryzyka i zagrożeń, które mogą wpłynąć na prowadzoną działalność górniczą. Zagrożenia te dzielą się na:

- Hydrogeologiczne
- Geotechniczne
- Sejsmiczne
- Gazowe

2.4.3.1 Zagrożenia hydrogeologiczne

Odkrywka „Bełchatów” zaliczona jest do 2. stopnia zagrożenia wodnego. Jej duża powierzchnia i uwarunkowania geologiczne sprawiają, że jest ona potencjalnie narażona na ryzyko zalania wyrobiska, przerwania koryt cieków powierzchniowych, oraz napływu dużych ilości wody do wyrobiska i jego najbliższego otoczenia w przypadku intensywnych opadów atmosferycznych. Może to również spowodować nasycenie materiału tworzącego zbocza odkrywki a także osadów powierzchniowych i powstawania lokalnych zwierciadeł wody zawieszonych, co mogłoby doprowadzić do poważnych osuwisk na obszarach niskiej spoiistości skał.

Kopalnia zdaje sobie sprawę, że mogłoby to stanowić zagrożenie dla prac górniczych i pracowników znajdujących się na terenie odkrywki, w związku z czym stosowane są odpowiednie przeciww środki zmniejszające ryzyko wystąpienia potencjalnych zagrożeń. Środki te obejmują między innymi:

- Kierunkowe otwory wiertnicze,
- Rowy odprowadzające wodę do rzępi na frontach eksploatacyjnych,
- Znajdujące się bezpośrednio przy zboczach rowy odprowadzające wodę.

2.4.3.2 Zagrożenia geotechniczne

Występujące na obszarze odkrywki warstwy luźne oznaczają, że istnieje ryzyko wystąpienia osuwisk na zboczach stałych lub roboczych, problemów ze stabilnością podłoża (ze względu na bardzo duży rozmiar i wagę maszyn pracujących na poszczególnych poziomach roboczych), oraz – co wiąże się z omówionymi powyżej uwarunkowaniami hydrogeologicznymi – naruszenia stabilności zboczy na skutek wypływu wód resztkowych.

Na zboczach na terenie wyrobiska wystąpiła pewna ilość osuwisk. W większości przypadków wynikało to z cech struktury geologicznej, np. występowania w niektórych miejscach paleo-osuwisk. Podobnie i w tym przypadku kierownictwo kopalni zdaje sobie sprawę z tych potencjalnych problemów i stosuje odpowiednie procedury monitorujące, których celem jest badanie deformacji zboczy oraz obszarów, gdzie już wystąpiły osuwiska. W momencie wykrycia zagrożenia podejmuje się odpowiednie środki zaradcze zapobiegające poważniejszym osuwiskom. Jest to wyraźnie widoczne na północnym zboczu odkrywki, gdzie podjęto takie działania.

2.4.3.3 Zagrożenia sejsmiczne

Aktywność sejsmiczna na obszarze odkrywki wiąże się z robotami górniczymi, choć wstrząsy odnotowano również jeszcze przed rozpoczęciem działalności górniczej na tym obszarze. Bełchatów doświadczył kilku silnych wstrząsów, których epicentra zlokalizowane były na obszarze odkrywki. Uważa się, że wstrząsy te spowodowane były przemieszczaniem się niewielkich uskoków tektonicznych w warstwie jurajskiej. Do chwili obecnej nie spowodowały one poważniejszych zakłóceń gdyż większość sprzętu jest wolnostojąca, jednakże istnieje potencjalna możliwość wystąpienia takich zakłóceń i należy o niej pamiętać. Kopalnia posiada szereg stacji monitorujących zlokalizowanych wokół Pola „Bełchatów”, a obecnie sieć ta jest rozszerzana aby objąć swoim zasięgiem również Pole „Szczerców”.

2.4.3.4 Zagrożenia gazowe

Jedynym zagrożeniem gazowym w kopalni jest występowanie metanu. Jego występowanie (w różnych ilościach) odnotowano przy odwiertach wykonanych w węglu; jest on związany jedynie ze złożem węgla

brunatnego, nie występuje natomiast w żadnej z pozostałych warstw. Stwierdzono natomiast pewien związek pomiędzy wydobywaniem się metanu a leżącymi poniżej uskokami tektonicznymi, zwłaszcza na północnych i południowych krańcach rowu. Jednakże usuwanie nadkładu i odwadnianie powodują jednocześnie odgazowywanie węgla brunatnego.

2.4.3.5 Komentarz

Ze względu na istnienie powyższych zagrożeń, kopalnia posiada Zespół ds. zagrożeń naturalnych, którego członkowie spotykają się co kwartał w celu dokonania oceny bieżącej sytuacji w odkrywce. Analizuje się m.in. ewentualne zagrożenie zalaniem oraz problemy geotechniczne związane z prowadzonymi pracami górniczymi. Zespół podejmuje odpowiednie działania w przypadku wystąpienia zagrożeń wymagających natychmiastowej uwagi oraz monitoruje zagrożenia, których status zmienia się w dłuższym okresie czasu. Zespół stara się planować przeciwdziałanie takim zagrożeniom jak silne wstrząsy sejsmiczne, które częściowo wiążą się z prowadzonymi pracami górniczymi. Szczególny nacisk kładzie się na obszary takie jak północne zbocze odkrywki, które jest niezwykle istotne dla działalności wydobywczej.

Zdaniem IMC, kierownictwo kopalni zdaje sobie sprawę z występujących zagrożeń naturalnych i wdrożyło odpowiednie plany mające na celu zminimalizowanie ich potencjalnych efektów.

2.5 Rezerwy i zasoby

2.5.1 Dostępne dane

Wszystkie dane pochodzące z badań geologicznych dostępne są zarówno w formie dokumentów papierowych, jak i w formie elektronicznej. Wszystkie dokumenty analizowane przez autorów niniejszego raportu są w bardzo dobrym stanie; mimo, że niektóre z nich mają ponad 40 lat, są dobrze zachowane i odczytanie ich nie nastręcza żadnych problemów.

Dane z wszystkich dokumentów papierowych zostały już przekonwertowane do formatu elektronicznego. Ekspertki IMC mieli okazję przyjrzeć się im szczegółowo, co opisano w rozdz. 2.5.1.2 poniżej.

2.5.1.1 Archiwum danych

Dane geologiczne w formie dokumentów papierowych przechowywane są w dwóch miejscach

- Aktualne i historyczne mapy i plany przechowywane są osobno w archiwum map, zamknięte w szafach ognioodpornych. W tym samym pomieszczeniu przechowuje się raporty geologiczne zamknięte w specjalnych szafkach pozwalających na łatwy dostęp. Wszystkie dokumenty są odpowiednio oznakowane i udokumentowane.
- Drugim magazynem danych jest archiwum danych w Dziale Dokumentacji, gdzie przechowuje się kopie wszystkich raportów dotyczących działalności kopalni. Ekspertki IMC mieli okazję przyjrzeć się pracy w tym dziale i uważają, że dane są przechowywane w sposób bezpieczny i odpowiednio zarządzane; istnieją odpowiednie procedury pozwalające na wydawanie tych raportów pracownikom gdy jest to potrzebne. Wszystkie raporty są również skanowane i przechowywane na dyskach CD-ROM, znajdujących się w ognioodpornym sejfie.

W archiwum danych, zlokalizowanym w Dziale Geologicznym, bezpieczeństwo danych ma priorytetowe znaczenie. Archiwum jest wyposażone w ognioodporne drzwi i szafy, czujniki dymu i gaśnice. Pracownicy Działu Geologicznego podkreślają, że dane są dobrze zabezpieczone i udokumentowane. Ponadto ich kopie są przechowywane w Instytucie Górnictwa, co ma na celu zabezpieczenie się przed ewentualną utratą danych znajdujących się w archiwum.

Biorąc pod uwagę to, jak profesjonalnie dokumenty i dane są przechowywane w kopalni, IMC zakłada (mimo, iż jej eksperci nie mieli okazji zwiedzić Instytutu), że w archiwum Instytutu Górnictwa stopień profesjonalizmu jest równie wysoki i że dane te są odpowiednio przechowywane i mogą zostać udostępnione w razie potrzeby.

2.5.1.2 Dane elektroniczne i baza danych

W większości przypadków fakt, iż dane zapisane są w formacie elektronicznym oznacza, że nie zachodzi potrzeba używania egzemplarzy papierowych, za wyjątkiem konieczności analizy pewnych subtelnych detali, która czasami niezbędna jest przy badaniach. Wszystkie dane pochodzące z odwiertów badawczych zostały umieszczone w bazie danych stworzonej przez Poltegor Instytut z Wrocławia, która pozwala na dostęp do nich w dowolnym formacie określonym przez użytkownika. Baza ta jest konsekwentnie stosowana zarówno dla Pola

„Bełchatów”, jak i dla Pola „Szczerców” (opisanego w dalszej części niniejszego raportu) i jest wykorzystywana w trakcie tworzenia planów i modeli.

Przytoczone poniżej przykładowe informacje statystyczne na temat bazy danych pokazują jak wielka ilość informacji jest w niej przechowywana. Baza danych zawiera m.in.:

- Ogólne informacje o 20 086 „obiektach” w złożu Bełchatów i jego otoczeniu. Liczba ta obejmuje dane 12 076 odwiertów różnego typu: odwiertów złożowych, odwiertów dla piezometrów, studnie odwodnienia podstawowego oraz studni odwodnienia pomocniczego.
- Informacje o warstwach geologicznych (tzw. zbiór Bełchatów 20), obejmujące 310 573 rekordów zawierających informacje na temat 16 997 „obiektów” (odwiertów, próbek bruzdowych).
- Informacje o pełnych analizach składu chemicznego węgla brunatnego (tzw. zbiór Bełchatów 31) – 22 485 rekordów na temat 659 „obiektów”,
- Informacje o skróconych analizach składu chemicznego węgla brunatnego (tzw. zbiór Bełchatów 32) – 124 503 rekordów na temat 10 728 „obiektów”,
- Informacje o rozszerzonych analizach składu chemicznego węgla brunatnego (tzw. zbiór Bełchatów 33) – 8 626 rekordów na temat 210 „obiektów”.
- Informacje o analizach geotechnicznych (tzw. zbiór Bełchatów 53) – 5 631 rekordów na temat 754 „obiektów”,
- Informacje o analizach chemicznych wody (tzw. zbiór Bełchatów 60) – 36 281 rekordów na temat 3 746 „obiektów”.

Oprócz danych wymienionych w powyższym zestawieniu, w bazie danych przechowuje się liczne inne informacje geologiczne, geotechniczne, oraz dotyczące jakości wód i węgla brunatnego. Ogółem, obecnie używana baza danych zawiera 1 082 180 rekordów i jest jedną z największych baz danych, jakie eksperci IMC mieli okazję zobaczyć w jakiegokolwiek działającej kopalni.

Baza danych posiada system zabezpieczeń, obejmujący m.in. nadawanie poszczególnym użytkownikom praw dostępu, pozwalających im jedynie na dostęp do ściśle określonych danych. Chroni to przed naruszeniem integralności danych. W regularnych odstępach czasu wykonuje się w kilku egzemplarzach kopie bezpieczeństwa danych przechowywanych na serwerze. Kopie te są zapisywane na dyskach CD-ROM i przechowywane w osobnym budynku, a także w obrębie Działu. Dodatkowo, kopie bazy danych są również przechowywane przez Instytut Poltegor w ramach regularnego kwartalnego programu wymiany i synchronizacji danych.

Używane systemy zabezpieczające poprawność i integralność danych są stosowane i regularnie kontrolowane przez pracowników Działu Geologii zgodnie z najlepszymi wzorcami branżowymi.

Ekspertki IMC stoją na stanowisku, że baza danych jest zarządzana i kontrolowana zgodnie z najwyższymi standardami. Na ile można było stwierdzić w ograniczonym czasie wizyty, integralność i poprawność danych w bazie jest zagwarantowana.

2.5.1.3 Dane geodezyjne

Dane geodezyjne uzyskano w czasie badań złóż i są one aktualizowane w miarę postępu prac górniczych. Zgodnie z informacjami uzyskanymi przez ekspertów IMC, pomiary geodezyjne wyrobisk są wykonywane co miesiąc, a podsumowujące pomiary zbiorcze – raz na rok.

Ekspertki dowiedzieli się również, że obszary, na których dochodziło do osuwisk lub gdzie stabilność zboczy ma szczególnie duże znaczenie (np. północna ściana odkrywki) są objęte regularnymi pomiarami geodezyjnymi stanowiącymi element procedury monitoringu przez Zespół ds. zagrożeń naturalnych, który odbywa w tym celu regularne spotkania.

2.5.1.4 Modelowanie danych geologicznych

Dane z bazy danych wykorzystywane do modelowania złoża były w przeszłości przetwarzane za pomocą systemu Datamine, jednakże w ostatnim czasie kopalnia zakupiła system MineScape, który jest obecnie wykorzystywany do modelowania danych geologicznych i planowania wydobycia.

Modele geologiczne tworzone na podstawie danych geologicznych i geodezyjnych stanowią podstawę robót górniczych zarówno w przypadku Pola „Bełchatów”, jak i Pola „Szczerców”.

Modele tworzy się z wykorzystaniem szeregu parametrów fizycznych i chemicznych, takich jak poziomy stropu i spągu węgla, miąższość, zawartość siarki, wartość opałowa, itp.

Wraz z postępem robót górniczych, niemal każdego dnia przez cały rok napływają nowe dane pochodzące z odwiertów badawczych i analizy próbek. Jednakże modele są aktualizowane dopiero wówczas, gdy zgromadzi się wystarczająco dużą ilość danych, by aktualizacja była warta zachodu. Jest to podejście zgodne z najlepszymi praktykami branżowymi. Omawiany system modelowania został wykorzystany m.in. przy wyliczaniu zasobów, a także przy prognozowaniu parametrów jakościowych pokładu.

W opinii ekspertów IMC, modele geologiczne są tworzone i wykorzystywane w sposób regularny i dobrze zorganizowany. Pracownicy Działu w nowatorski i kreatywny sposób przezwyciężają ograniczenia systemu modelującego. Eksperti IMC zwrócili również uwagę na bardzo wysoki poziom doświadczenia w wykorzystaniu sprzętu i oprogramowania przez pracowników, którzy są niezwykle kompetentni i dysponują ogromną wiedzą. Eksperti IMC nie mają najmniejszych wątpliwości, że proces modelowania jest przeprowadzany i kontrolowany we właściwy sposób.

2.5.2 Zasoby nieprzemysłowe i straty

Przy wyliczaniu ilości zasobów przemysłowych w kopalni uwzględnia się również węgiel, którego nie da się wydobyć (lub nie jest to opłacalne), czyli tzw. „zasoby nieprzemysłowe”, biorąc pod uwagę zarówno zasoby bilansowe jak i pozabilansowe. Zazwyczaj wyliczenia te wykonuje się na początku projektu, a następnie uaktualnia się je w miarę postępu robót górniczych.

2.5.3 Poprawność wyliczeń

Oszacowania zasobów są obecnie wykonywane za pomocą komputera na podstawie uprzednio przygotowanego modelu złoża i jego struktury geologicznej. Wyliczenia te zostały sprawdzone przez pracowników IMC w trakcie wizyty w kopalni i nie ma podstaw by wątpić w ich poprawność. Wszystkie obszary są analizowane za pomocą programu i na podstawie danych wejściowych wylicza się miąższość danej partii węgla brunatnego. W celu wyliczenia ilości węgla w tonach przyjmuje się standardową wartość gęstości objętościowej 1,20 g/cm³. IMC uważa, że jest to właściwe podejście i że metody wyliczania ilości zasobów węgla są poprawne.

2.5.4 Informacje dodatkowe

2.5.4.1 Obecnie zatwierdzone zasoby w Polu „Bełchatów”

Eksperti IMC przeanalizowali obecne zasoby (stan na 31 grudnia 2006, niedawno zatwierdzony przez Ministerstwo Środowiska, zaktualizowany do stanu z dn. 31 lipca 2009). Przedstawiono je w poniższej tabeli.

Tabela 2-2 Zatwierdzone zasoby bilansowe – Pole „Bełchatów”, stan na 31 lipca 2009.

	Kategoria zasobów bilansowych mln Mg (Mt)				Zasoby bilansowe ogółem mln Mg (Mt)	Przemysłowe mln Mg (Mt)
	A	B	C1	C2		
„Bełchatów” (31.12.2006)		407,463			407,463	349,451
Węgiel wydobyty + nieprzemysłowy w ciągu roku do 31.12.2007 = 33,159 mln Mg (Mt) (Zgodnie z dokumentacją na rok 2007 przesłaną do Ministerstwa)						
„Bełchatów” (31.12.2007)		374,304			374,304	316,292
Węgiel wydobyty+straty do 31 grudnia 2008 = 35,899 mln Mg (Mt) (dane dostarczone przez KWB Bełchatów)						
„Bełchatów” (31.12.2008)		338,405			338,405	280,393
Węgiel wydobyty+straty do 31 lipca 2009 = 18,250 mln Mg (Mt) + zwiększenie o 2,051 mln Mg (Mt) wynikające z dalszego rozpoznania złoża (dane dostarczone przez KWB Bełchatów)						
„Bełchatów” (31/07/2009)		322,206			322,206	262,745

Zakłada się możliwość eksploatacji pewnej części zasobów nieprzemysłowych oraz pozostawienie pewnej części zasobów przemysłowych.

2.5.5 Podsumowanie rezerw i zasobów

W celu dokonania oceny zasobów Pola „Bełchatów” zgodnie z założeniami międzynarodowego systemu takiego jak JORC, należy przestrzegać pewnych kryteriów pozwalających na wykazanie, że zasoby te są „ekonomicznie” (tzn. ich wydobycie jest możliwe i opłacalne) i odpowiadają tzw. „czynnikom modyfikującym”. Są to następujące kryteria:

- Istnieje biznesplan dla tego pola, zawierający kosztorys i obejmujący okres do roku 2025;
- Istnieje plan i harmonogram wydobycia dla pola, obejmujące pozostały okres eksploatacji między latami 2009 i 2019. Zakłada się, że pozostały do wydobycia węgiel jest podobny pod względem parametrów do węgla już wydobytego;
- Ocena rezerw została dokonana jedynie dla okresu objętego planem wydobycia. Zakłada się bowiem, że tylko objęcie rezerw planem wydobycia jest dowodem ich „ekonomiczności” (możliwości wydobycia i jego opłacalności);
- Zakłada się, że rezerwy udowodnione będą wydobywane w pierwszej kolejności, oraz że pozostała część planowego wydobycia będzie pochodziła z rezerw prawdopodobnych (jeżeli takowe istnieją i będzie to niezbędne).

Plan dla Pola „Bełchatów” obejmuje wydobycie aż do wyczerpania zasobów pola w roku 2019. Aktualna koncesja dla odkrywki „Bełchatów” jest ważna jeszcze przez 11 lat. Ponieważ wydobycie zakończy się przed wygaśnięciem koncesji, nie przewiduje się konieczności ponownego wnioskowania o koncesję.

Biznesplan na rok 2009 wykazuje sumaryczne planowane wydobycie z pól „Bełchatów” i „Szczerców” na poziomie 616,064 mln Mg (Mt) w okresie od lipca 2009 do grudnia 2025 (634,314 mln Mg minus 18,250 mln Mg).

Na tej podstawie wyliczono, że z pola „Bełchatów”, do wyczerpania jego zasobów w roku 2019, wydobyte zostanie 221,500 mln Mg (Mt) węgla brunatnego.

Oficjalnie zatwierdzone zasoby przemysłowe przedstawione w tabeli 2-2, wynoszące 262,745 mln Mg (Mt), są wystarczające na zrealizowanie takiego poziomu wydobycia. Za „rezerwy” eksperci IMC uznali jedynie te ilości węgla, które są uwzględnione w aktualnym biznesplanie. Ilości te są przedstawione w tabeli 2-4.

Różnica między rezerwami udowodnionymi a prawdopodobnymi sprowadza się do różnicy między ilością węgla kategorii A+B, a ilością węgla kategorii C1. Ponieważ w tym przypadku wszystkie zasoby należą do kategorii B, autorzy niniejszego raportu stoją na stanowisku, że wszystkie rezerwy uwzględnione w biznesplanie mogą być uznane za rezerwy udowodnione, biorąc pod uwagę rodzaj występującego tu węgla oraz zaawansowanie przeprowadzonych badań.

Z tego względu, w oparciu o dane z obecnych planów Spółki, IMC przedstawia następujące podsumowanie rezerw i zasobów:

Tabela 2-3 Zestawienie rezerw i zasobów zgodnie z kategoryzacją systemu JORC– Pole „Bełchatów”, stan na 31 lipca 2009

Pole	Zasoby zmierzone mln Mg (Mt)	Zasoby wykazane mln Mg (Mt)	Zasoby domniemane mln Mg (Mt)	Rezerwy udowodnione mln Mg (Mt)	Rezerwy prawdopodobne mln Mg (Mt)
„Bełchatów”	322,206	-	-	221,500	-
Ogółem	322,206	-	-	221,500	-

Zasoby zawierają rezerwy

2.5.6 Roczne uzgodnienie rezerw

Zgodnie z polskim prawodawstwem wielkość zasobów powinna być dorocznie modyfikowana o faktyczną ilość wydobytego węgla i ew. nowo rozpoznane zasoby. Ma to na celu aktualizację danych dotyczących ogółu zasobów w kraju. Wyniki nowych badań mogą wpłynąć na ilość węgla wykazanego w poszczególnych kategoriach na obszarach już znanych lub nowo odkrytych. Jak już wspomniano, dane te są uwzględniane w modelu geologicznym. Następnie przekazuje się je odpowiednim władzom. KWB Bełchatów ściśle przestrzega tego procesu.

2.6 Działalność wydobywcza i infrastruktura

Początki prac na Polu „Bełchatów” sięgają 1975 roku, kiedy to wykonano pierwsze studnie odwadniające. Zainstalowano i uruchomiono wówczas elektryczne pompy odwodnienia w celu obniżenia naturalnego lustra wody, aby stworzyć warunki umożliwiające wydobywanie. Odwodnienie wgłębne było szczególnie istotne w przypadku złoża „Bełchatów”, ponieważ wiązało się ze strukturalnym zabezpieczeniem wysadu solnego „Dębina”, który oddziela złożo węgla brunatnego w Polu „Bełchatów” od złoża Pola „Szczerców”.

Również w roku 1975 rozpoczęto montaż pierwszej koparki nadkładowej w odkrywce. W połowie roku 1977 pierwsza koparka wielonaczyniowa kołowa i współpracujący z nią układ przenośniki + zwałowarka rozpoczęła zdejmowanie nadkładu. Następnie zmontowane zostały dwa kolejne układy KTZ. Dalszym krokiem było uruchomienie 7 szt. koparek węglowych (5 szt. kołowych i 2 szt. łańcuchowych) oraz 3 szt. zwałowarek. Plac węglowy wyposażono w 3 szt. ładowarko-zwałowarek.

Z myślą o odkrywce „Szczerców” zmontowano jeszcze 3 szt. koparek wielonaczyniowych kołowych do urabiania nadkładu oraz jedną zwałowarkę.

Wydobywanie węgla brunatnego rozpoczęło w roku 1980. Węgiel transportowano przenośnikami taśmowymi bezpośrednio do elektrowni znajdującej się nieopodal. Maksymalne wydobywanie roczne, wynoszące 38,5 mln Mg (Mt) osiągnięto w roku 1988. Obecnie, odpowiednio do zapotrzebowania elektrowni, wydobywanie jest nieco niższe i wynosi od około 31 mln Mg (Mt) do 35 Mg (Mt) rocznie.

Wkop udostępniający odkrywki „Bełchatów” rozpoczęto w wschodniego krańca pola, z krawędziami poziomów przebiegającymi w osi północ-południe. Zwałowanie zewnętrzne prowadzone było do roku 1993, natomiast zwałowanie wewnętrzne rozpoczęto w roku 1989. Od roku 1993, całość zdejmowanego nadkładu zwałowana jest w zwałowisku wewnętrznym.

W 2005 roku koparka pracująca na najwyższym poziomie dotarła do zachodniego skraju pola i została przeprowadzona na pole „Szczerców”. Obecnie (stan na sierpień 2009), eksploatacja na trzech górnych poziomach dotarła do zachodniego skraju pola i kolejne dwie koparki zostały przeprowadzone na pole „Szczerców”. W tym momencie urabianie prowadzone jest jednocześnie na 9 kolejnych poziomach i posuwa się w kierunku zachodnim. Wyrobisko nie osiągnęło jednak jeszcze wciąż swojej maksymalnej głębokości.

2.6.1 Planowanie wydobywania

Plany wydobywania obejmujące miesięczny, roczny, trzyletni i pięcioletni horyzont czasowy opracowywane są przez dział inżynierii górniczej Kopalni. Plany długoterminowe i badania specjalne są zazwyczaj zlecanie zewnętrznym konsultantom, przede wszystkim firmie Poltegor Projekt z Wrocławia.

Plany produkcji zbudowane są wokół prognoz zapotrzebowania głównego klienta i są odpowiednio korygowane w oparciu o faktyczne zapotrzebowanie i zaktualizowane prognozy. Proces planowania jest w dużej mierze skomputeryzowany. Wykorzystuje się oprogramowanie MineScape, zainstalowane przez firmę Mincom, która dostarcza również wsparcia technicznego.

Plan na najbliższą przyszłość zakłada, że stały i niezmienny w ostatnich kilku latach poziom wydobywania z Pola „Bełchatów” zacznie się zmniejszać od roku 2011, skutkując wyczerpaniem rezerw w 2019 roku. Spadek ilości zdejmowanego nadkładu będzie jeszcze bardziej widoczny: ze 135 mln m³/a (Mm³/a) w roku 2002 do 37,6 mln m³/a (Mm³/a) w 2008 roku. Ilość ta będzie spadać aż do wyczerpania Pola w roku 2019.

Planowanemu spadkowi produkcji z tego pola i jej ostatecznemu zakończeniu będzie towarzyszyła intensyfikacja robót w odkrywce „Szczerców”, gdzie już w roku 2008 osiągnięto poziom 76,7 mln m³/a (Mm³/a).

Oprócz comiesięcznych harmonogramów produkcji, Dział Technologii Górniczej dostarcza również Szczegółowe Plany Pracy oraz ich wycinki dotyczące planowanej eksploatacji danej maszyny w ciągu miesiąca. Część geologiczna wskazuje przy tym gdzie niezbędne będzie wydobywanie selektywne, a informacja ta jest podkreślona w opisie. Plany, ich wycinki, opisy i harmonogramy produkcji przekazywane są do odpowiednich oddziałów eksploatacyjnych, a egzemplarze stosownych dokumentów trafiają również do operatorów każdej koparki i zwałowarki.

Rysunki pokazują także umiejscowienia otworów odwadniających. Wszystkie otwory z pozostawionym sprzętem wiertniczym stanowiące zagrożenie dla ruchu koparki są geodezyjnie namierzane i oznakowane w terenie i na Planach Pracy koparek. Przed postępowaniem pracy koparki elementy stalowe są ucinane i usuwane.

2.6.2 Wydobywanie

Usuwanie nadkładu przeprowadzane jest tradycyjną metodą wykorzystującą koparkę wielonaczyniową kołową, przenośnik taśmowy i zwałowarkę (tzw. system KTZ). Każda koparka na poziomie roboczym współpracuje z przydzielonym do jej obsługi przenośnikiem przesuwym. Przenośniki te transportują nadkład lub węgiel brunatny na północne zbocze odkrywki, gdzie jest on przekazywany na system przenośników stałych, które przenoszą nadkład na zwałowisko wewnętrzne we wschodniej części wyrobiska, a węgiel w kierunku wschodnim i północnym do elektrowni lub na plac uśredniania węgla.

Wykorzystywane są cztery główne ciągi przenośników nadkładowych i trzy główne ciągi węglowe. Pomiędzy poszczególnymi ciągami są połączenia, umożliwiające przekierowanie nadkładu w zależności od potrzeb na różne zwałowarki oraz uśrednianie węgla, gdy zachodzi taka konieczność. System przenoszenia węgla brunatnego i nadkładu jest w pełni zautomatyzowany i może być sterowany zdalnie lub lokalnie, odpowiednio do potrzeb. System jest również wyposażony w urządzenia do ważenia i próbkowania węgla.

Główne koparki wielonaczyniowe kołowe do usuwania nadkładu zostały już wyprowadzone z wyrobiska „Bełchatów”. Pięć mniejszych koparek wielonaczyniowych kołowych urabiających węgiel ma od 27 do 29 lat, natomiast dwie koparki wielonaczyniowe łańcuchowe wydobywające węgiel z dna odkrywki mają odpowiednio 24 i 28 lat. Można rozsądnie założyć, że koparki te pozostaną sprawne do końca wydobywania w 2019 roku.

Wyrobisko przesuwają się w osi wschód - zachód. Szerokość odkrywki jest względnie niezmienna, natomiast głębokość zwiększa się wraz z przesuwaniem się wyrobiska w kierunku zachodnim. Głębokość będzie się zwiększać coraz szybciej, wraz z eksploatacją coraz głębszych rezerw.

Rosnące tempo głębienia jest nowym zjawiskiem. Proponowane zwiększenie głębokości jest o tyle istotne, że wzrosła ona o około 20%. Może to powodować skutki dla odwodnienia oraz stabilności, ponadto zwałowanie wewnętrzne nadkładu może zostać utrudnione. Po osiągnięciu maksymalnej głębokości wyrobiska, sytuacja zacznie się poprawiać wraz ze wznoszeniem się spągu przy urabianiu w kierunku zachodnim aż do wyczerpania złoża.

Południowe zbocze stałe jest nienaruszone i takim ma pozostać. Jego projekt i konstrukcja mają wyłącznie zapewnić odpowiednią stabilność. W kilku miejscach zdarzyły się obsunięcia, jednak miały one charakter lokalny i nie naruszyły granicy wyrobiska.

Na północnym zboczu stałym zlokalizowana jest natomiast większość elementów infrastruktury technicznej i stąd jest ono prawdopodobnie najbardziej narażonym na ryzyko fragmentem odkrywki Bełchatów. Większe przemieszczenie gruntu w tym rejonie mogłoby naruszyć układy przenoszące nadkład oraz węgiel. Z tych względów KWB Bełchatów prowadzi w tym rejonie ścisły monitoring geotechniczny. Oprócz tego w ostatnich latach dolna część zbocza północnego została wzmocniona przez odpowiednie ułożenie tam nadkładu.

2.6.3 Uśrednianie i kontrola jakości.

Porozumienie pomiędzy kopalnią i elektrownią określa parametry jakościowe dostarczanego węgla brunatnego oraz określa ceny za Mg węgla, w zależności od zawartości popiołu, kaloryczności i zawartości związków siarki. Tabela wartości określa cenę w zależności od zawartości popiołu i kaloryczności, zawiera także klauzulę o premii lub karze za zawartość związków siarki wykraczającą poza zakres 0,6% do 0,79%. Podczas każdej zmiany pobiera się jedną próbkę złożoną, następnie próbka jest dzielona na pół i analizowana w laboratoriach każdej ze stron. Średnia z obu wyników określa wartości wpisywane do faktur za dany dzień.

W wyrobisku utrzymanie właściwej klasy jakości zapewnia się w zakresie podstawowym poprzez realizację planu wydobywania. Koparka może urabiać na danym poziomie eksploatacyjnym do dwóch i pół miesiąca, należy więc oczekiwać chwilowych zmian klasy. Codzienna bieżąca kontrola klasy jakości prowadzona jest przez COKR, które w czasie rzeczywistym monitoruje kaloryczność i zawartość popiołu za pomocą analizatora XRF umieszczonego na koparce. Dodatkowym usprawnieniem jest bezpośrednia łączność z operatorem koparki, ponieważ jest on w stanie wzrokowo wychwycić wszelkie anomalie w urabianym poziomie roboczym. Zawartość związków siarki jest następnie analizowana w laboratorium w ciągu około 2 godzin. COKR jest zatem w stanie kierować urobek wedle potrzeby na zwałowisko, plac węglowy lub bezpośrednio do nawęglania elektrowni, a za jakość produktu opuszczającego kopalnię odpowiada bezpośrednio kierownik COKR. Niewielkie wahania jakości można skorygować podczas naturalnego uśredniania na przenośnikach, natomiast większe na placu uśredniania.

Plac węglowy mieści około 430 000 ton i a jego zapelnienie wydaje się oscylować wokół 75%. Spełnia on trzy zadania:-

- Stanowi podręczny magazyn buforowy;
- Pozwala szybko przekierować urobek niespełniający norm jakościowych; oraz
- Pozwala uśrednić węgiel niskiej jakości, aby spełniał wymagania jakościowe.

Plac węglowy składa się z 6 pryzm obsługiwanych przez 3 ładowarko-zwałowarki. Każda pryzma podzielona jest na 9 sektorów o pojemności 11 000 Mg każda.

2.6.4 Transport urobku

W eksploatacji są dwa układy zwałowania nadkładu (zwałowiska wewnętrzne i zewnętrzne):

- Nadkład jest transportowany systemem przenośników na zewnętrzne składowisko surowców towarzyszących, gdzie jest sortowany i dzielony na różnego typu surowce do sprzedaży zakładom przemysłowym różnych branż.
- Nadkład jest transportowany systemem przenośników na zwałowisko wewnętrzne, gdzie używany jest do wypełnienia wyeksploatowanych wyrobisk.

Układ przenośników o długości 80 km składa się z około 100 przenośników taśmowych tworzących układ mechaniczny przenoszący urobek z jednego miejsca w inne. Ten sposób transportu węgla i nadkładu pomiędzy poziomami okazał się niezwykle wydajny, a ponadto układ daje się zainstalować niemalże w każdych warunkach.

2.6.5 Infrastruktura Pola „Bełchatów”

KWB Bełchatów, położona 10 km od miasta Bełchatów, jest największą kopalnią odkrywkową w Polsce i prawdopodobnie największą w Europie, co z kolei czyni Bełchatów jednym z ważniejszych centrów przemysłowych kraju. Wyrobisko ma obszar przekraczający 2400 hektarów, a jego docelowa głębokość dochodzi do 310 m.

Kompleks kopalni posiada dobre połączenia z krajową siecią drogową i kolejową, źródła wody pitnej oraz zasilanie w energię elektryczną. Infrastruktura kopalni obejmuje następujące układy:

- Zasilania energią elektryczną
- Pneumatyki
- Przenośników węglowych i nadkładowych
- Ciągów przenośnikowych z nakładem zmieszonym z popiołem
- Odwodnienia kopalni
- Wody technologicznej
- Automatyki i łączności
- Oświetlenia kopalni
- Pomocnicze kopalni
- Warsztatów i budynków zaplecza
- Magazynów, biur i budynków socjalnych
- Transportowe i przewozowe
- Ratownictwa

2.6.5.1 Energetyka i zasilanie elektryczne

Kopalnia posiada bardzo mocną sieć energetyczną, zasilaną przez minimum dwa przyłącza do sieci lokalnego dystrybutora (będące własnością i obsługiwane przez Spółkę Dystrybucyjną EnergiaPro). Sieć kopalni jest również połączona z krajową siecią przesyłową, jak również z siecią własną elektrowni, co dodatkowo wzmacnia zasilanie elektroenergetyczne sieci. Elektrownia (będąca własnością i eksploatowana przez PGE Elektrownia Bełchatów SA) jest położona w pobliżu kopalni. Krajowa sieć przesyłowa zapewnia trzy niezależne linie napowietrzne, zasilające sieci dystrybucyjne kopalni.

2.6.5.2 Gospodarka wodna

Za zagospodarowanie wody odpowiadają odrębne układy:

Wody gruntowe

Pierwszy system został wykorzystany do obniżenia lustra wody w leju depresyjnym wokół pól „Bełchatów” i „Szczerców”, przy zastosowaniu około 638 studni odwadniających, okalających obie odkrywki (bariera zewnętrzna) oraz, tam gdzie to niezbędne, położonych również w samej odkrywce (bariera wewnętrzna odwodnienia). Ten pobór wody doprowadził do obniżenia jej lustra do około 10 m pod złożem węgla w granicach wyrobiska i o 1 m w promieniu do 15 km.

Aby zwiększyć wydajność tych działań, kopalnia została podzielona na sektory, w których monitoruje się wyznaczone dla nich w planie wydobywania poziomy lustra wody. W odniesieniu to poziomu wód plan ten powstaje raz do roku, a jego wykonanie sprawdzane jest co miesiąc.

Wokół wysadu solnego pracuje wydzielony wewnętrzny pierścień około 40 pomp, wypompowujących wodę z gruntu z głębokości około 350 m. Stanowi to barierę odwadniającą wysad solny. Objętość wody wypompowywana przez obiekty odwadniające tego pierścienia wynosi jakieś 40 m³/min, a układ ten będzie musiał działać jeszcze przez co najmniej 50 lat, stanowiąc ciągle zobowiązanie finansowe.

Woda ze studni odwadniających kierowana jest albo bezpośrednio do rzeki, albo też jest mieszana z wodami powierzchniowymi w celu rozcieńczenia zanieczyszczeń. Ilość solanki wypompowywanej z okolicy wysadu solnego jest zbyt mała, aby po wymieszaniu z resztą wód ze studni układu odwodnienia stanowiła jakiegokolwiek problem.

Wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe napływające do odkrywki z opadów atmosferycznych są zbierane przez szereg rowów i kolektorów burzowych i kierowane do zbiorników, z których następnie są wypompowywane na powierzchnię przez trzy główne pompownie położone na północnym zboczu stałym i dwie mniejsze na zboczu południowym. Na powierzchni wody te trafiają do trzech głównych osadników, czyli zbiorników sedymentacyjnych z filtrami roślinnymi, a następnie są zrzucane do pobliskiej rzeki. Choć system pomp ma ogromną wydajność, w suchych porach roku jest wykorzystywany w ograniczonym zakresie.

2.6.5.3 Ścieki

W Polu „Bełchatów” znajdują się 2 oczyszczalnie ścieków, składające się ze zbiorników sedymentacyjnych, w których oczyszczanie odbywa się poprzez napowietrzanie ścieków. Oczyszczone ścieki podlegają badaniom w celu stwierdzenia ich zgodności z wymogami przewidzianymi w Decyzji na zrzut ścieków. Wielkości dopuszczalnych parametrów ścieków określone są w Rozporządzeniach do Ustawy Prawo wodne. Władze lokalne, w przypadkach w których ich to dotyczy, mają wpływ na wydawane Decyzje poprzez ich opiniowanie.

3 POLE „SZCZERCÓW”

3.1 Mapy i plany

W załączniku C znajdują się następujące mapy i plany:

Plansza 4: Plan przedstawiający umiejscowienie odwiertów i uskoków na Polu „Szczerców”,

Plansza 5: Plan przedstawiający eksploatację Pola „Szczerców” do roku 2020

Plansza 6: Plan przedstawiający eksploatację Pola „Szczerców” do roku 2030

3.2 Kontekst geograficzny i historyczny złoza

Złoże węgla brunatnego „Szczerców” zlokalizowane jest w centralnej Polsce, około 50 km na południe od Łodzi, na zachód od Pola „Bełchatów”. Zgodnie z planami ma w przyszłości zastąpić odkrywkę „Bełchatów”. Pierwszy urobek węgla brunatnego planowany jest na sierpień 2009.

Pozostałe uwagi na ten temat znajdują się w rozdziale 2.2.

3.3 Charakterystyka geologiczna Pola „Szczerców”

Najważniejsze cechy geologiczne to:

3.3.1 Tektonika

Struktura tektoniczna złoza w Polu „Szczerców” została zarysowana w rozdziale 1.3.1.1. Ogólnie zauważyć można, że struktura w Polu „Szczerców” jest mniej złożona niż w Polu „Bełchatów”, za wyjątkiem strefy w pobliżu wysadu solnego Dębina, gdzie komplikuje się, gdyż znajdują się tu bardziej złożone uskoki. Wynika to z faktu, że przebieg pokładu węgla i otaczających go warstw jest zakłócony przez wysad.

Tu również nie należy się spodziewać, by uskoki znajdujące się w złożu miały stanowić przeszkodę dla procesu wydobywania węgla. Eksperti IMC uważają, że struktura tektoniczna tego obszaru jest dobrze przebadana.

3.3.2 Stratygrafia

Stratygrafia Pola „Szczerców” jest taka sama, jak stratygrafia Pola „Bełchatów”, którą opisano w rozdziale 2.3.2.

3.3.2.1 Czwartorzęd

Warstwa czwartorzędowa nie różni się od jej odpowiednika w Polu „Bełchatów” (patrz rozdz. 2.3.2.1).

3.3.2.2 Trzeciorzęd

Te same cztery kompleksy występują w warstwach trzeciorzędowych w Polu „Szczerców”. Kompleksy te to:

- Kompleks ilasto-piaszczysty (górny miocen do pliocenu) – nadkład,
- Kompleks ilasto-węglowy (środkowy i górny miocen) – nadkład,
- Kompleks węglowy (dolny miocen),
- Kompleks podwęglowy (paleocen/eocen/oligocen do dolnego miocenu)

Na obu polach złoza występują te same kompleksy, powstałe w okresie od miocenu do paleocenu. Zostały one szczegółowo opisane w rozdziale 2.3.2.2.

3.3.2.2.1 Kompleks ilasto-piaszczysty

Patrz rozdział 2.3.2.2.1.

3.3.2.2.2 Kompleks ilasto-węglowy

Patrz rozdział 2.3.2.2.2.

3.3.2.2.3 Kompleks węglowy

Główne różnice między Polem „Szczerców” a Polem „Bełchatów” występują w pokładzie węgla brunatnego. W Polu „Szczerców” średnia miąższość węgla wynosi 50,3 m, jest więc nieco mniejsza niż w Polu „Bełchatów”. Jednakże, podobnie jak w Polu „Bełchatów”, również i tu pokład węgla ma w wielu miejscach miąższość znacznie przekraczającą średnią.

W Polu „Szczerców” miąższość osiąga maksymalnie ok. 196,1 m, natomiast minimalnie 8,9 m. Podobnie jak w Polu „Bełchatów”, najniżej zalegające warstwy węgla charakteryzują się znacznie większą zawartością popiołów i większą ilością soczewek ilowych i mułkowych.

Również i tutaj, w niektórych miejscach pokład węgla przechodzi po bokach w wapienie. Jest to dobrze udokumentowane i zostało wielokrotnie przebadane. Podobnie jak w Polu „Bełchatów”, także i w Polu „Szczerców” zaobserwowano małe, odosobnione przerosty wapienia, lecz występują one rzadko. We wszystkich tych przypadkach występowanie wapienia oznacza konieczność selektywnego urabiania węgla.

3.3.2.2.4 Kompleks podwęglowy

Patrz rozdział 2.3.2.2.4.

3.3.3 Parametry jakościowe

Jakość węgla brunatnego określono pierwotnie w czasie badań pokładu. Oprócz tego na poszczególnych poziomach węglowych regularnie wykonuje się odwierty pozwalające na przeprowadzanie badań jakości węgla, a wyniki tych badań przechowuje się w bazie danych oraz w formie dokumentacji papierowej. Poniższa tabela podsumowuje parametry jakościowe węgla w złożu.

Tabela 3-1 Parametry jakościowe węgla w złożu – Pole „Szczerców”

Pokład	Popiół % <u>min-max</u> średnio		Siarka % <u>min-max</u> średnio		Wartość opalowa (kJ/kg) <u>min-max</u> średnio	Wartość opalowa (kcal/kg) <u>min-max</u> średnio
	A ^d	A ^r	S _t ^d	S _t ^r	Q _i ^r	Q _i ^r
Pokład główny	<u>12,8 – 39,3</u> 24,8	<u>6,4 – 23,7</u> 12,5	<u>0,81 – 6,42</u> 2,87	<u>0,38 – 3,06</u> 1,35	<u>5870 – 8695</u> 7560	<u>1402 – 2077</u> 1806

3.4 Pozostałe uwarunkowania geologiczne

3.4.1 Wysad solny Dębina

Uwagi przedstawione w rozdziale 2.4.1 odnoszą się również do Pola „Szczerców”. Podobnie jak ma to miejsce w Polu „Bełchatów”, również tutaj węgiel znajdujący się najbliżej wysadu będzie urabiany dopiero pod koniec okresu funkcjonowania kopalni.

3.4.2 Hydrogeologia

Należy odnieść się do rozdziału 2.4.2, gdyż uwagi tam zawarte odnoszą się również do odkrywki „Szczerców”. Problematyka odwodnienia wyrobiska traktowana jest w ten sam sposób, co w Polu „Bełchatów”. W miarę stopniowego przenoszenia wydobywania na Pole „Szczerców”, lej depresji przesunie się, podobnie jak obszar znajdujący się pod jego wpływem.

Zalanie wyrobiska końcowego Pola „Bełchatów” nastąpi prawdopodobnie dopiero po całkowitym zakończeniu wydobywania, w związku z czym system odwodnienia będzie w dalszym ciągu funkcjonował na części obszaru Pola „Bełchatów” w trakcie, gdy eksploatowane będzie Pole „Szczerców”.

3.4.3 Zagrożenia naturalne

W Polu „Szczerców” występują te same zagrożenia i rodzaje ryzyka dla działalności górniczej, co w Polu „Bełchatów”. Pod tym względem pola traktowane są jak jedna całość. Uwagi na temat zagrożeń naturalnych w Polu „Bełchatów” odnoszą się również do Pola „Szczerców” (patrz rozdz. 2.4.3).

3.5 Rezerwy i zasoby

3.5.1 Dostępne dane

Wszystkie dane pochodzące z badań geologicznych dostępne są zarówno w formie dokumentów papierowych, jak i w formie elektronicznej. Wszystkie dokumenty analizowane przez autorów niniejszego raportu są w bardzo dobrym stanie; mimo, że niektóre z nich mają ponad 40 lat, są dobrze zachowane i odczytanie ich nie nastręcza żadnych problemów.

Dane z wszystkich dokumentów papierowych zostały już przekonwertowane do formatu elektronicznego. Eksperti IMC mieli okazję przyjrzeć się im szczegółowo, co opisano w rozdz. 2.5.1.2

Baza danych i wszystkie istotne uwagi dotyczące zgromadzonych danych są identyczne co w przypadku Pola „Bełchatów”. Informacje te znajdują się w rozdziałach od 2.5.1.1 do 2.5.1.4.

3.5.2 Zasoby nieprzemysłowe i straty

Przy wyliczaniu ilości zasobów przemysłowych w kopalni bierze się pod uwagę również węgiel, którego nie da się wydobyć (lub nie jest to opłacalne), czyli tzw. „zasoby nieprzemysłowe”, biorąc pod uwagę zarówno zasoby bilansowe jak i pozabilansowe. Zazwyczaj wyliczenia te wykonuje się na początku projektu, a następnie uaktualnia się je w miarę postępu robót górniczych. W przypadku Pola „Szczerców” węgiel nieprzemysłowy stanowi obecnie 18% zasobów bilansowych. Dane te będą aktualizowane w miarę postępu prac nad odsłonięciem węgla i po wykonaniu dalszych odwiertów badawczych.

3.5.3 Poprawność wyliczeń

Podobnie jak w przypadku Pola „Bełchatów”, również w Polu „Szczerców” oszacowania zasobów są obecnie wykonywane za pomocą komputera na podstawie uprzednio przygotowanego modelu złoża i jego struktury geologicznej. Wyliczenia te zostały sprawdzone przez pracowników IMC w trakcie wizyty w kopalni i nie ma podstaw by wątpić w ich poprawność. Wszystkie obszary są analizowane za pomocą programu i na podstawie danych wejściowych wylicza się miąższość danej partii węgla brunatnego. W celu wyliczenia ilości węgla w tonach przyjmuje się standardową wartość gęstości objętościowej 1,20 g/cm³. IMC uważa, że jest to właściwe podejście i że metody wyliczania ilości węgla są poprawne.

3.5.4 Informacje dodatkowe

3.5.4.1 Obecnie zatwierdzone zasoby w Polu „Szczerców”

Eksperti IMC przeanalizowali obecnie zatwierdzone zasoby dane z 31 grudnia 2006. Ponieważ w polu nie wydobywa się jeszcze węgla, ten sam stan rezerw jest aktualny 31 lipca 2009. Przedstawiono go w poniższej tabeli.

Tabela 3-2 Zatwierdzone zasoby bilansowe – Pole „Szczerców”, stan na 31 lipca 2009

Pole	Kategoria zasobów bilansowych mln Mg (Mt)			Zasoby bilansowe ogółem mln Mg (Mt)	Przemysłowe mln Mg (Mt)
	A+B	C1	C2		
„Szczerców” (31.07.2009)	806,794	59,073	13,108	878,975	720,605

Dane dotyczące zasobów przemysłowych ogółem i zasobów bilansowych ogółem oparte są o oszacowanie z roku 2006.

3.5.5 Podsumowanie rezerw i zasobów

W celu dokonania oceny zasobów Pola „Szczerców” zgodnie z założeniami międzynarodowego systemu takiego jak JORC, należy przestrzegać pewnych kryteriów pozwalających na wykazanie, że zasoby te są „ekonomiczne” (tzn. ich wydobywanie jest możliwe i opłacalne) i odpowiadają tzw. „czynnikiem modyfikującym”. Są to następujące kryteria:

- Istnieje biznesplan dla tego pola, zawierający kosztorys i obejmujący okres do roku 2025;

- Istnieje plan operacyjny i harmonogram dla odkrywki, obejmujące okres od 2009 do 2025; wydobycie węgla brunatnego rozpocznie się dopiero w sierpniu 2009.
- Ocena rezerw została dokonana jedynie dla okresu objętego planem wydobycia. Zakłada się bowiem, że tylko objęcie rezerw planem wydobycia jest dowodem ich „ekonomiczności” (możliwości wydobycia i jego opłacalności);
- Zakłada się, że rezerwy udowodnione będą wydobywane w pierwszej kolejności, oraz że pozostała część planowego wydobycia będzie pochodziła z rezerw prawdopodobnych (jeżeli takowe istnieją i będzie to niezbędne).

Biznesplan obejmuje wydobycie do roku 2025, mimo że dostępne zasoby pozwalają na kontynuację wydobycia do roku 2038, kiedy to zostaną wyczerpane. Zgodnie z biznesplanem odkrywka dostarczy 404 mln Mg w okresie od 17.08.2009 do 31.12.2025, co oznacza eksploatację przez ok. 16,5 roku. Koncesja dla Pola „Szczerców” ma ważność 29 lat. Ponieważ wydobycie zakończy się przed jej wygaśnięciem, nie przewiduje się konieczności ponownego wnioskowania o koncesję.

Ogółem dostępne jest 720,605 mln Mg (Mt) zasobów przemysłowych (tabela 3-2), co pozwoli na pełne wykonanie planu.

Różnica między rezerwami udowodnionymi a prawdopodobnymi sprowadza się do różnicy między ilością węgla kategorii A+B, a ilością węgla kategorii C1. Ponieważ w tym przypadku wszystkie zasoby należą do kategorii B, autorzy niniejszego raportu stoją na stanowisku, że wszystkie rezerwy uwzględnione w planie wydobycia mogą być uznane za rezerwy udowodnione, biorąc pod uwagę rodzaj występującego tu węgla oraz zaawansowanie przeprowadzonych badań.

Z tego względu, w oparciu o dane z obecnych planów KWB Bełchatów, IMC przedstawia następujące podsumowanie rezerw i zasobów:

Tabela 3-3 Zestawienie rezerw i zasobów zgodnie z kategoryzacją systemu JORC – Pole „Szczerców”, stan na 31 lipca 2009

Pole	Zasoby zmierzone mln Mg (Mt)	Zasoby wykazane mln Mg (Mt)	Zasoby domniemane mln Mg (Mt)	Rezerwy udowodnione mln Mg (Mt)	Rezerwy prawdopodobne mln Mg (Mt)
„Szczerców”	806,794	59,073	13,108	394,516	-
Ogółem	806,794	59,073	13,108	394,516	-

Zasoby zawierają rezerwy

Jak wynika z powyższej tabeli, kopalnia posiada zapas dalszych (głównie zmierzonych) zasobów, które zostaną zaklasyfikowane jako rezerwy w miarę aktualizacji biznesplanów.

3.5.6 Roczne uzgodnienie rezerw

Zgodnie z polskim prawodawstwem wielkość zasobów powinna być dorocznie modyfikowana o faktyczną ilość wydobytego węgla i ew. nowo rozpoznane zasoby. Ma to na celu aktualizację danych dotyczących ogółu zasobów w kraju. Wyniki nowych badań mogą wpłynąć na ilość węgla wykazanego w poszczególnych kategoriach na obszarach już znanych lub nowo odkrytych. Jak już wspomniano, dane te są uwzględniane w modelu geologicznym. Następnie przekazuje się je odpowiednim władzom. KWB Bełchatów ściśle przestrzega tego procesu.

3.6 Działalność wydobywcza i infrastruktura

Koncesja na eksploatację Pola „Szczerców” została przyznana w ostatnim kwartale 1997 roku. Pierwsze prace zaczęły się w roku 2002, kiedy to wyremontowano koparki nadkładowe i przeniesiono je na zachodni kraniec Pola „Szczerców”. Nadkład zdejmowany z wkopu udostępniającego był transportowany na zwalówarkę i lokowany na zwalowisku zewnętrznym po północno-zachodniej stronie Pola. Od tamtej pory kolejne koparki wielonaczyniowe kołowe zostały przetransportowane na Pole „Szczerców” do remontu, a potem pracy. Wkop udostępniający, obecnie bliski ukończenia, postępuje w osi północ-południe.

Plan zakłada eksploatację frontów w osi północ-południe na poziomach roboczych urabianych z zachodu na wschód. Podczas gdy obecnie nadkład jest lokowany na zwałowisku zewnętrznym, pusta przestrzeń wyrobiska „Bełchatów” również będzie wykorzystywana do zwałowania nadkładów z odkrywki „Szczerców”, aż do chwili, gdy stanie się możliwe uruchomienie zwałowiska wewnętrznego nadkładu w Polu „Szczerców”.

Rozpoczęcie produkcji węgla z Pola „Szczerców” planowane jest na sierpień 2009 i ma ono stale wzrastać, aż do zaspokajania pełnego zapotrzebowania elektrowni, gdy Pole „Bełchatów” zostanie wyczerpane w 2019 roku.

3.6.1 Planowanie wydobycia

Plany wydobycia obejmujące miesięczny, roczny, trzyletni i pięcioletni horyzont czasowy opracowywane są przez dział inżynierii górniczej Kopalni. Plany długoterminowe i badania specjalne są zazwyczaj zlecane zewnętrznym konsultantom, przede wszystkim firmie Poltegor Projekt z Wrocławia.

Plany produkcji zbudowane są wokół prognoz zapotrzebowania głównego klienta i są odpowiednio korygowane w oparciu o zapotrzebowanie faktyczne i zaktualizowane prognozy. Podobnie jak w przypadku Pola „Bełchatów” proces planowania jest w dużej mierze skomputeryzowany. Wykorzystuje się oprogramowanie MineScope, zainstalowane przez firmę Mincom, która dostarcza również wsparcia technicznego.

Węgiel nie był jeszcze, jak do tej pory, eksploatowany z Pola „Szczerców”, początek jego wydobycia planowany jest na sierpień 2009. Plan na przyszłość zakłada, że wraz z malejącą produkcją węgla z Pola „Bełchatów”, wydobycie węgla z Pola „Szczerców” będzie odpowiednio rosło, aby pokryć zapotrzebowanie elektrowni. Od roku 2020 odkrywka „Szczerców” będzie w pełni zaspokajała to zapotrzebowanie, aż do wyczerpania zasobów w 2038 roku.

Podobnie jak w przypadku odkrywki „Bełchatów”, Dział Technologii Górniczej dostarcza szczegółowe Plany Pracy oraz ich wycinki dotyczące planowanej eksploatacji danej maszyny w ciągu miesiąca (patrz: rozdz. 2.6.1).

3.6.2 Wydobycie

Do zdejmowania nadkładu wykorzystuje się tradycyjny układ KTZ, złożony z koparki wielonaczyniowej kołowej, przenośników i zwałowarki. Każda koparka współpracuje na urabianym poziomie roboczym z przydzielonym jej przenośnikiem przesuwym. Przenośniki te podają urobek na układ przenośników stałych, które następnie transportują nadkład w kierunku zachodnim, na zewnętrzne zwałowisko.

Obecnie funkcjonują cztery główne ciągi przenośników nadkładowych, podające nadkład na cztery zwałowarki. Poszczególne przenośniki są ze sobą w pewnych miejscach połączone, co w razie potrzeby umożliwia przekierowanie nadkładu na alternatywne zwałowarki. Układ transportu nadkładu jest zautomatyzowany i może być sterowany zdalnie lub miejscowo.

Pięć koparek i trzy zwałowarki, pracujące obecnie w Polu „Szczerców”, zostały przeprowadzone z pobliskiego Pola „Bełchatów”. Większość z tych maszyn podstawowych ma ponad 27 lat, a jedna koparek wielonaczyniowych kołowych ma 32 lata. Maszyny te są dobrze utrzymane i w dobrym stanie technicznym, niektóre części mogą jednak wymagać wymiany w przyszłości. Nowa zwałowarka polskiej produkcji została ustawiona na zwałowisku zewnętrznym.

3.6.3 Uśrednianie i kontrola jakości

Obecnie w Polu Szczerców zdejmowany jest nadkład. W sierpniu 2009 planowane jest wydobycie pierwszych ton węgla brunatnego. Do 2009 r. węgiel z Pola Szczerców będzie uśredniany z węglem wydobywanym z Pola Bełchatów. Proces uśredniania będzie odbywał się podczas transportu węgla do Elektrowni Bełchatów (łączenie kilku strug) lub z wykorzystaniem obecnego placu uśredniania zlokalizowanego na północ od zbocza północnego Pola „Bełchatów”.

3.6.4 Transport urobku

Obecnie eksploatowane, bądź budowane, są dwa układy zwałowania nadkładu:

- Nadkład jest transportowany układem przenośników na zwałowiska zewnętrzne. Układ ten już obecnie działa w odkrywce.
- Nadkład jest transportowany przenośnikami pierwszego ciągu łączącego oba pola na zwałowisko wewnętrzne Pola Bełchatów. W grudniu 2008 r. został uruchomiony pierwszy ciąg przenośników taśmowych łączących Pole „Szczerców” z Polem „Bełchatów”.

Według stanu na 31/12/2008, w Polu „Szczerców” działa obecnie 50 przenośników taśmowych, a ich łączna długość wynosi około 41 km (podana ilość i długość uwzględnia przenośniki nitki łączącej do granicy wyrobiska Pola „Bełchatów”).

3.6.5 Infrastruktura Pola „Szczerców”

Pole „Szczerców” współdzieli infrastrukturę z Polem „Bełchatów”. (patrz: rozdz. 2.6.5)

3.6.5.1 Energetyka

Również w tym zakresie Pole „Szczerców” współdzieli infrastrukturę z Polem „Bełchatów” (patrz: rozdz. 2.6.5.1).

3.6.5.2 Gospodarka wodna

Wody gruntowe

Pobór wód gruntowych związany z odwodnieniem odkrywki opisany został w rozdziale 2.6.5.2 dotyczącej Pola „Bełchatów” i prezentuje się podobnie w przypadku Pola „Szczerców”.

Wody powierzchniowe

Odkrywka „Szczerców” dysponuje podobnymi rozwiązaniami do odwodnienia powierzchniowego, jak Pole „Bełchatów” (patrz: rozdz. 2.6.5.2).

3.6.5.3 Ścieki

Pole „Szczerców” posiada oczyszczalnie ścieków składające się ze stawów osadowych, w których oczyszczanie ścieków odbywa się poprzez ich napowietrzanie. Podobnie, jak w przypadku Pola „Bełchatów”, oczyszczone ścieki są badane w celu stwierdzenia zgodności w wymogami przewidzianymi w Decyzji na zrzut ścieków. Wielkości dopuszczalnych parametrów ścieków określone są w Rozporządzeniach do Ustawy Prawo wodne. Władze lokalne, w przypadkach w których ich to dotyczy, mają wpływ na wydawane Decyzje poprzez ich opiniowanie.

4 SPRZEDAŻ I MARKETING

KWB Bełchatów (uwzględniając przyszłą produkcję z Pola „Szczerców”) produkuje węgiel brunatny, którego większość nawęglą bezpośrednio pobliską elektrownię, eksploatowaną przez spółkę PGE Elektrownia Bełchatów SA. W latach 2006 - 2008 około 99% sprzedaży KWB Bełchatów skierowane było do nawęglania elektrowni. Pozostała część wydobycia, nieco ponad 1% ogólnej wartości sprzedaży w latach 2006 - 2008, przeznaczona została na rynek lokalny, dla odbiorców prywatnych i małych zakładów.

Sprzedaż pomiędzy kopalnią i elektrownią jest zgodna ze zobowiązaniami umownymi. Uzgodnienia te są oparte na długoterminowym porozumieniu ramowym na dostawy, zawartym na lata 2005 – 2025, które określa zakładane parametry ilościowe i jakościowe, takie jak wartość opałowa, zawartość popiołu i siarki oraz wilgotność.

Dodatkowo istnieje porozumienie roczne, które potwierdza ustalone wielkości nawęglania oraz szczegółowo rozpisuje wielkość dostaw w ujęciu miesięcznym. Porozumienie to określa również szczegóły cennika za dany rok, w oparciu o siatkę jakości, która uwzględnia wartość opałową oraz zawartość popiołu, a także określa metodologię wyliczania kar i premii za węgiel wykraczający poza ustalone parametry jakościowe. Coroczna podwyżka cen węgla jest określana na podstawie wzoru zawartego w porozumieniu.

Sprzedaż węgla odbiorcom trzecim na rynku odbiorców prywatnych i małych zakładów przemysłowych odbywa się, ogólnie rzecz biorąc, po cenach znacznie wyższych niż w przypadku nawęglania elektrowni, przewyższając ową cenę o dodatkowe 34% ponad cenę ustaloną z elektrownią zarówno w roku 2006, jak i 2007. Łączna wartość sprzedaży węgla odbiorcom trzecim stanowiła 1,2% do 1,3% ogólnej wartości sprzedanego odpowiednio w latach 2007 i 2006. W roku 2008 cena węgla sprzedawanego na rynku lokalnym była o 52% wyższa, niż cena transferowa sprzedaży dla elektrowni. Wartość sprzedaży odbiorcom trzecim w roku 2008 stanowiła około 1,6% sprzedaży węgla ogółem.

Kopalnia i elektrownia mają wspólną strukturę właścicielską. Porozumienia o cenach transferowych służą narzuceniu kopalni dyscypliny, aby dostarczała ona jak najbardziej jednnorodny produkt. W rezultacie kopalnia posiada systemy i urządzenia mające minimalizować problemy związane z jakością węgla dostarczanego do elektrowni, przede wszystkim poprzez uśrednianie.

System ten wydaje się funkcjonować bez zarzutu, przy czym podstawowym ograniczeniem jest faktyczna jakość węgla, w odpowiedzi na co KWB Bełchatów wdraża obecnie usprawnienia związane z kontrolą jakości i uśrednianiem.

4.1 Płatności

Porozumienie o sprzedaży określa poziomy płatności wykonywanych na rzecz kopalni w kontekście ilości i jakości dostarczonego produktu. Kryteria brane pod uwagę to kaloryczność, zawartość popiołu, zawartość związków siarki i, do pewnego stopnia, wilgotność.

- W porozumieniu przyjmuje się najniższą zawartość popiołu w stanie roboczym $Ar=5\%$. W przypadku węgla w lepszej klasie popiołu stosuje się ceny, jak dla zawartości popiołu $Ar=5\%$.
- W porozumieniu ustala się graniczne zawartości siarki, które nie wywołują zmian w cenniku, na poziomie: $0,60\% \leq S^r_i \leq 0,79\%$

Za zawartość siarki w przedziale $0,52\% \leq S^r_i < 0,60\%$ cena wzrasta o 0,1% za każdy 0,01% zawartości siarki oraz 0,2% za 0,01% poniżej 0,52%.

Za zawartość siarki w przedziale $0,79\% < S^r_i \leq 0,87\%$ cena spada o 0,1% za każdy 0,01% zawartości siarki oraz 0,2% za każdy 0,01% powyżej 0,87%. Dokładność pomiarów ustala się na 0,01%

Tabela 4-1 Tabela cen – 2009

Zawartość popiołu	Symbol KTM	Wartość opalowa (kJ/kg)						
		9000	8850	8500	8000	7500	7000	6500
		cena w zł za Mg						
5	05	57,31	56,17	53,49	49,62	46,58	43,28	39,81
6	06	56,12	55,03	52,51	48,88	45,75	42,36	38,94
8	08	53,85	52,90	50,72	47,54	44,21	40,74	37,33
9	09	53,16	52,19	49,97	46,73	43,36	39,96	36,55
10	10	52,49	51,48	49,20	45,91	42,52	39,20	35,77
11	11	51,77	50,77	48,44	45,09	41,69	38,42	35,00
12	12	51,08	50,05	47,69	44,32	40,89	37,62	34,22
14	14	49,62	48,60	46,20	42,75	39,34	36,07	32,64
17	17	46,91	45,94	43,64	40,40	36,99	33,72	30,31
19	19	45,37	44,38	42,10	38,83	35,41	32,17	28,73

Porozumienie ustala pożądane parametry w roku 2009 na poziomie 33,5 mln Mg przy kaloryczności wynoszącej 7992 kJ/kg, zawartości popiołu 9,8% i zawartości związków siarki 0,60%.

5 RYZYKO I EFEKT SYNERGII

W KWB Bełchatów SA wzrost wynagrodzeń pracowników odbywa się zgodnie z obowiązującymi przepisami, uwzględniającymi sytuację i możliwości finansowe przedsiębiorcy.

Ustalona wysokość wskaźnika przyrostu wynagrodzeń na dany rok powiązana jest z odpowiednimi wskaźnikami makroekonomicznymi oraz poziomem inflacji.

W latach 2005-2008 wskaźnik przyrostu przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia w KWB Bełchatów SA wynosił od 4,7% do 10,5%.

Przeciętne miesięczne zatrudnienie w 2008 roku wynosiło 7716 i w porównaniu z rokiem 2005 zmniejszyło się o 1213 etaty. Spadek zatrudnienia spowodowany był głównie odejściami pracowników na górnicze oraz wcześniejsze emerytury. Zmniejszenie zatrudnienia miało duży wpływ na kształtowanie się wysokości funduszu wynagrodzeń osobowych, niemniej wysokość funduszu wynagrodzeń w tym okresie nieznacznie wzrosła.

Wysokość wynagrodzeń pracowników w KWB Bełchatów SA jest niska w stosunku do wynagrodzeń w krajach Unii Europejskiej, zakłada się jednak, że będą one nadal wzrastać szybciej od inflacji.

KWB Bełchatów SA uwzględnia tę kwestię w planach finansowych, zakładając stopniowy realny przyrost miesięcznego wynagrodzenia, który wyniósł 10,5% w 2008 r. i planowane 4,8% w 2009 r.

6 CZYNNIKI SZCZEGÓLNE

Ryzyko, którego wystąpienie może wpłynąć na prognozowaną produkcję oraz koszty kapitałowe i operacyjne KWB Bełchatów w stopniu mniejszym niż 10% nie są uważane za istotne. Wszelkie ryzyko nieuwzględnione w planach produkcji jest zwykle uważane za „istotne” i jest zwykle odnotowywane jako „Czynniki szczególne”, jednak IMC nie wykryło żadnego ryzyka tego typu w KWB Bełchatów.

7 WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonej niezależnej ekspertyzy technicznej, IMC przedstawia następujące wnioski:

- wiedza i doświadczenie geologiczne i geotechniczne kierownictwa umożliwia planowanie krótko-, średnio- i długoterminowe w niezbędnym zakresie, a zarządzanie na poziomie operacyjnym jest właściwe;

- KWB Belchatów zgłasza obecnie rezerwy i zasoby zgodnie z polskimi kryteriami sprawozdawczości. Nie ma planu ich przeliczenia zgodnie z innym systemem klasyfikacji, takim jak JORC;
- plany kopalni uwzględniają czynniki geologiczne i geofizyczne w stopniu właściwym, aby minimalizować niebezpieczeństwo związane z robotami górniczymi;
- naturalne zagrożenia związane z robotami górniczymi są znane kierownictwu kopalni, istnieją również plany umożliwiające minimalizację ich prawdopodobnych skutków;
- KWB Belchatów posiada koncesje na wydobywanie całości dostępnych rezerw przemysłowych z obu pól wydobywczych;
- sprzęt górniczy KWB Belchatów (obecny lub planowany w wydatkach kapitałowych) jest zgodny z planami kopalni i planami produkcji;
- wydajność sprzętu pozwoli zwiększyć produkcję w momencie zwiększenia popytu w przyszłości, gdy uruchomiony zostanie nowy blok elektrowni;
- kwestie ochrony środowiska są rozwiązywane w sposób odpowiedni i nie występują problemy mogące istotnie wpłynąć na produkcję, KWB Belchatów nie jest także stroną pozwaną w postępowaniu sądowym;
- KWB Belchatów posiada strategię rekultywacji, pozwalającą szybko odbudować biologicznie obszary, których eksploatacja została zakończona;
- założenia wykorzystanie do oszacowania kosztów kapitałowych i operacyjnych są właściwe i rozsądne;
- koszty kapitałowe i operacyjne wykorzystane w symulacjach finansowych odzwierciedlają plany kopalni, plany rozwoju oraz prognozowane poziomy produkcji;
- zarząd firmy jest świadomy szans i zagrożeń wskazanych przez IMC, a działania niezbędne do minimalizacji ryzyka zostały już podjęte. Ponadto, plany kopalni i prognozy kosztów uwzględniają to ryzyko we właściwy sposób;
- kierownictwo korzysta z systemu księgowości zarządczej i jest w stanie monitorować i prognozować parametry produkcji i kosztów.

IMC nie oszacowała wartości złóż i aktywów wydobywczych KWB Belchatów, jako że kopalnia jest częścią większego przedsiębiorstwa mającego wejść na giełdę, jednak uważa, że koszty kapitałowe, koszty operacyjne i prognozy produkcji są oparte na mocnych przesłankach.

Z wyrazami szacunku,



John S Warwick B Sc (Hons) FIMMM, C Eng, Eur Ing
Dyrektor Zarządzający

IMC Group Consulting Ltd
Innovate Office Building
Lake View Drive
Sherwood Park
Nottingham, NG15 0DT
Wielka Brytania

ROZDZIELNIK DO RAPORTU

Raportu eksperckiego na temat złóż i aktywów wydobywczych będących w posiadaniu KWB Bełchatów

EGZEMPLARZ nr

Egzemplarze niniejszego raportu zostały rozprowadzone w sposób przedstawiony poniżej:

Egzemplarz nr	Rodzaj	CD	Odbiorca
1	Oryginał	tak	Polska Grupa Energetyczna S.A.
2	Kopia		Goldman Sachs International Plc
3	Kopia		UniCredit CA IB Polska S.A
4	Kopia		IMC Group Consulting Ltd

Personel projektu: J Warwick (Project Director); P Robinson (Project Manager/Financial); D Foster (Geology); T Burke (Mining); H Hind (Infrastructure); F Rothera (infrastructure); M George (Environmental)

Słowa kluczowe : IMC; PGE; KWB Bełchatów; KWB Szczerców; Lignite; MER;

Podpis:

Imię i nazwisko / Stanowisko

Opracowanie:



David Foster
Geolog Kapitału

Korekta:



Peter Robinson
Kierownik Projektu

Zatwierdzenie:



John Warwick
Dyrektor Zarządzający

Data: 9 Września 2009

Załącznik A

KWALIFIKACJE KONSULTANTÓW

Załącznik A – Kwalifikacje konsultantów***J S Warwick Dyrektor Projektu**

B Sc Electrical Engineering (Hons), Newcastle University (1973); B Sc Mining Engineering (Hons), Nottingham University (1975); Mine Manager's 1st Class Certificate; członek Fellow Institute of Materials, Minerals and Mining; Chartered Engineer; inżynier europejski (Eur Ing).

31 lat doświadczenia w przemyśle wydobywczym węgla, metali nieszlachetnych i kopalin przemysłowych oraz 7 lat kierowania tworzeniem *Competent Person's Reports*.

***P C Robinson Kierownik Projektu / Inżynier ds. wyceny**

Partner, Chartered Institute of Management Accountants

33 lata doświadczenia w przemyśle wydobywczym, kopalin i konsultingu na całym świecie, ze szczególnym uwzględnieniem doświadczeń związanych z inwestycjami i zakupem kopaliń, w tym pierwszym udanym wprowadzeniem na giełdę poza Chinami chińskiej spółki zajmującej się wydobywaniem węgla.

***David Foster Geolog**

Dyplom ukończenia geologii, B Sc Geology (Hons), Liverpool University (1972)

35 lat doświadczenia w przemyśle wydobywczym węgla i kopalin przemysłowych na całym świecie, w tym 13 lat jako doradca specjalizujący się w złożach węgla.

***Thomas Burke Inżynier górniczy**

Dyplom ukończenia z wyróżnieniem inżynierii wodno-ładowej (*B Sc Civil Engineering (Hons Distinction)*) Heriot Watt University (1974); członek *Institute of Materials, Minerals and Mining*; członek *Institution of Civil Engineers*; posiada tytuł *Chartered Engineer*. Certyfikowany Geodeta Górniczy

35 lat doświadczenia w eksploatacji, zarządzaniu i projektowaniu, jako inżynier górniczy specjalizujący się w odkrywkowym wydobywaniu węgla.

***Howard Hind Inżynier elektryk, mechanik i budownictwa**

Dyplom ukończenia studiów technicznych (HND) w zakresie inżynierii elektrycznej i elektronicznej; Certyfikat MQB inżynierii elektrycznej; Certyfikat MQB I klasy; członek *Institution of Mining Mechanical and Mining Electrical Engineers*.

37 lat doświadczenia jako inżynier elektryk, mechanik i inżynier budownictwa w dużych projektach na całym świecie, odpowiedzialny za głębienie szybów i wydobywanie.

***Frank Rothera Inżynier elektryk, mechanik i budownictwa**

Dyplom ukończenia studiów technicznych w dziedzinie mechaniki (*HND Mechanical and CEI pt 2 Electrical*), posiada tytuł *Chartered Engineer*, członek *Institution of Mechanical Engineers*, członek *Institution of Electrical Engineers*.

40 lat doświadczenia jako inżynier projektu w dużych projektach górniczych w Afryce i Australii. Specjalizuje się w kwestiach infrastrukturalnych związanych z dużymi zakładami wydobywczymi.

***Michael George Inżynier ds. Ochrony Środowiska**

Dyplom ukończenia kierunku Chemia stosowana Bsc (Hons) Applied Chemistry.

Trzydziestoletnie doświadczenie zawodowe na stanowiskach kierowniczych i jako konsultant owocuje posiadaną praktyczną znajomością potencjalnych zagrożeń dla środowiska, zdrowia ludzkiego i bezpieczeństwa wynikających z działalności sektora górniczego i przetwórczego. Posiada również dogłębną wiedzę na temat prawodawstwa dotyczącego ochrony środowiska, a także standardów, technik i systemów kontroli oraz najlepszych wzorców stosowanych w celu zmniejszenia zagrożeń dla środowiska.

* - uczestniczył w wizycie ekspertów.

Załącznik B

ZAKRES PRAC /OGRANICZENIA I WYŁĄCZENIA /ISTOTA

Zakres prac

IMC przeprowadziła w związku z przygotowaniem raportu eksperckiego prace o następującym zakresie:

- spotkania z dyrektorami i kierownictwem KWB Bełchatów, aby zapoznać się z biznes planem;
- Wizyty na obiektach i zbieranie danych. Konsultanci oznaczeni * w Załączniku A odwiedzili aktywa zgodnie ze swoją specjalizacją i zbadali:
 - zasoby i dane geologiczne
 - mapy i plany geologiczne
 - dane dotyczące metod wydobywania i planowania kopalni
 - przydatność infrastruktury, w tym systemów transportu
 - kwestie środowiskowe
- W przypadku każdego z aktywów wykonano ekspertyzę techniczną, która składała się z następujących elementów:
 - przydatność danych
 - geologia i zagrożenia związane z wydobywaniem
 - zasoby i rezerwy
 - planowanie kopalni i kwestie związane z wydobywaniem
 - kwestie środowiskowe

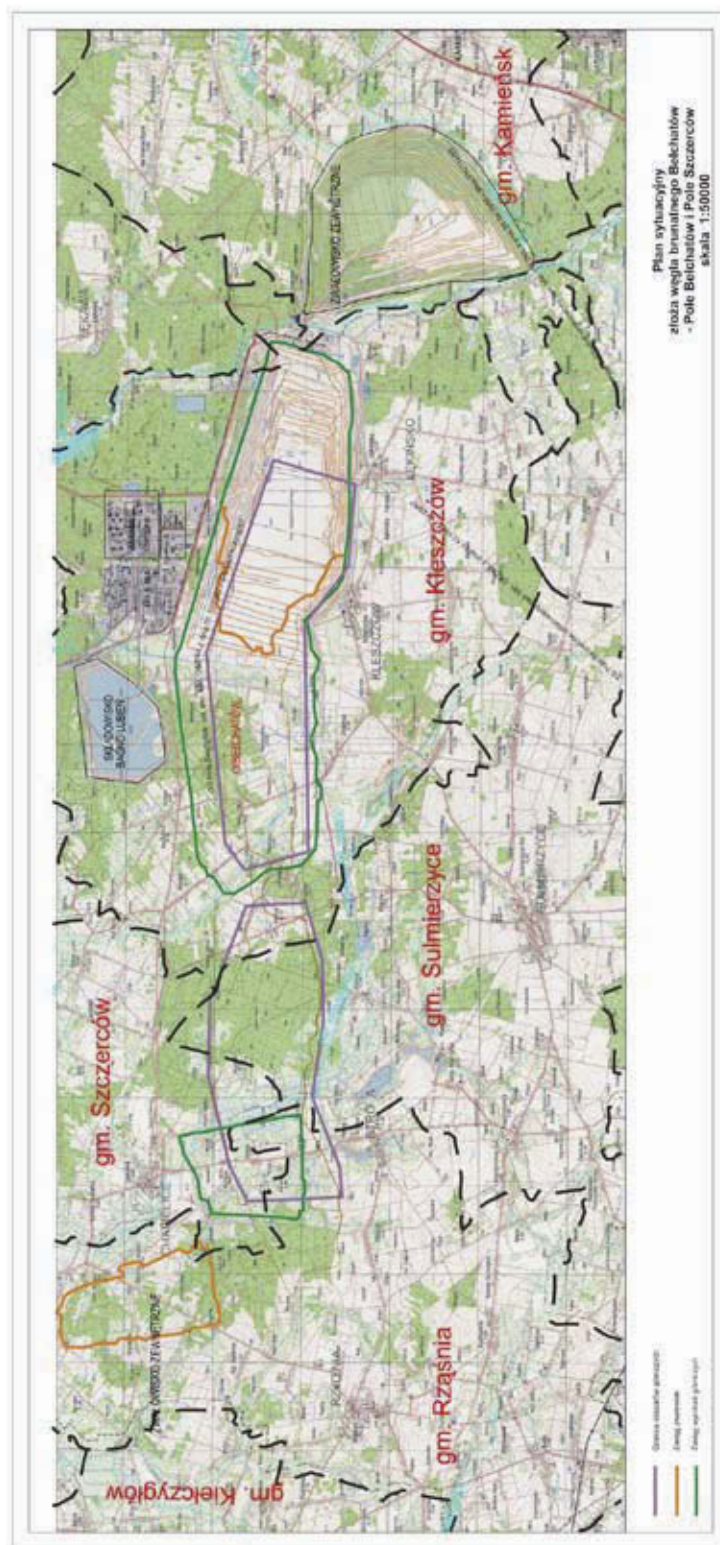
Ograniczenia i wyłączenia

Raport ekspercki powstał przede wszystkim w oparciu o informacje dostarczone przez KWB Bełchatów, udostępnione IMC przed 8 lipca 2009. KWB Bełchatów informowała IMC o wszelkich istotnych zmianach lub zdarzeniach mogących doprowadzić do wystąpienia istotnych zmian od 5 Września 2009.

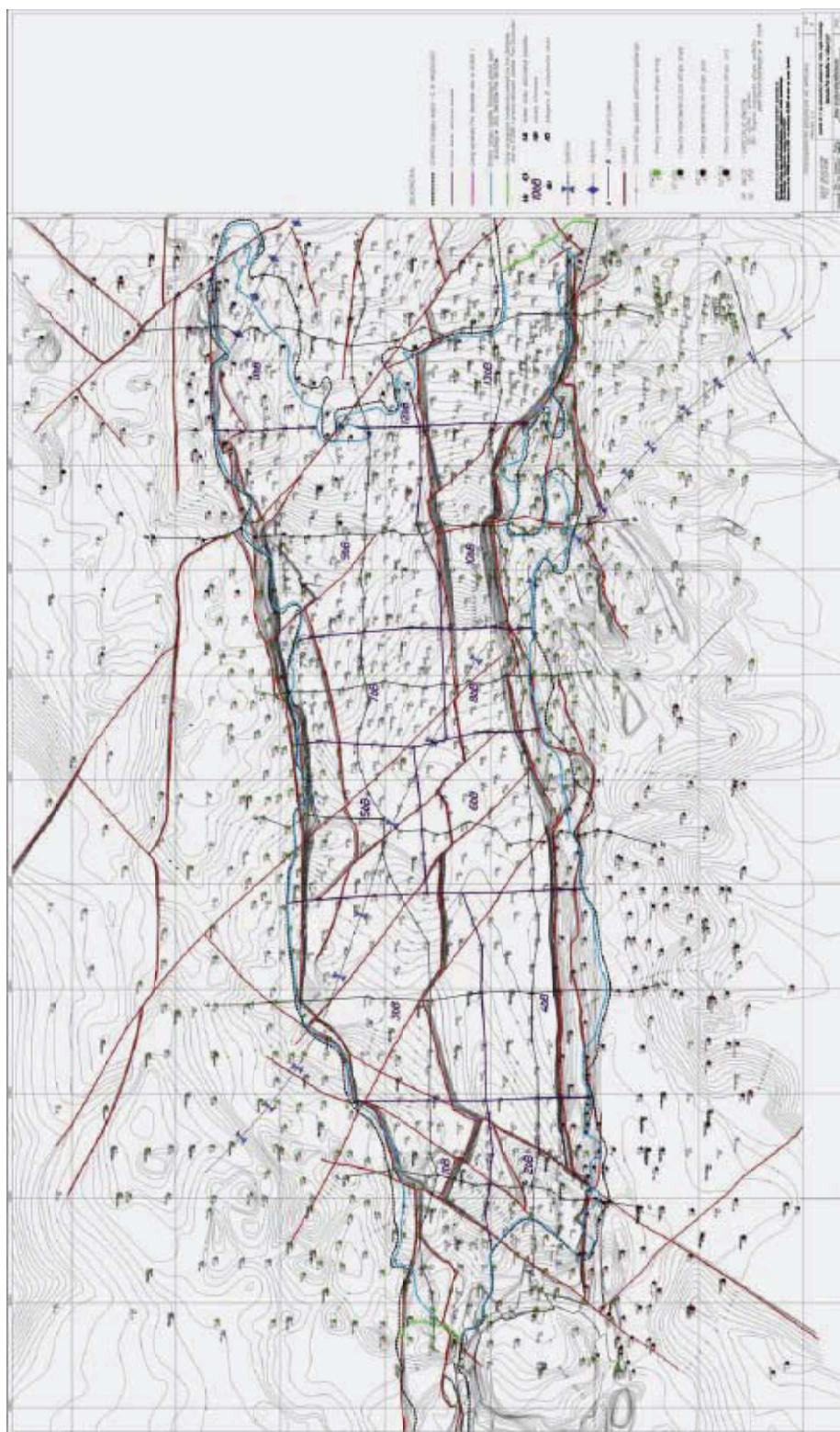
Prace wykonane na potrzeby niniejszego raportu obejmują techniczny przegląd informacji uzyskanych przez IMC oraz przeprowadzenie inspekcji, które IMC uznała za stosowne. Wyłączone zostają zatem w szczególności wszelkie aspekty problematyki prawnej, sprawy handlowe i finansowe, tytuły do ziemi i porozumienia, za wyjątkiem takich aspektów, które mogą bezpośrednio wpłynąć na kwestie techniczne lub operacyjne.

Załącznik C

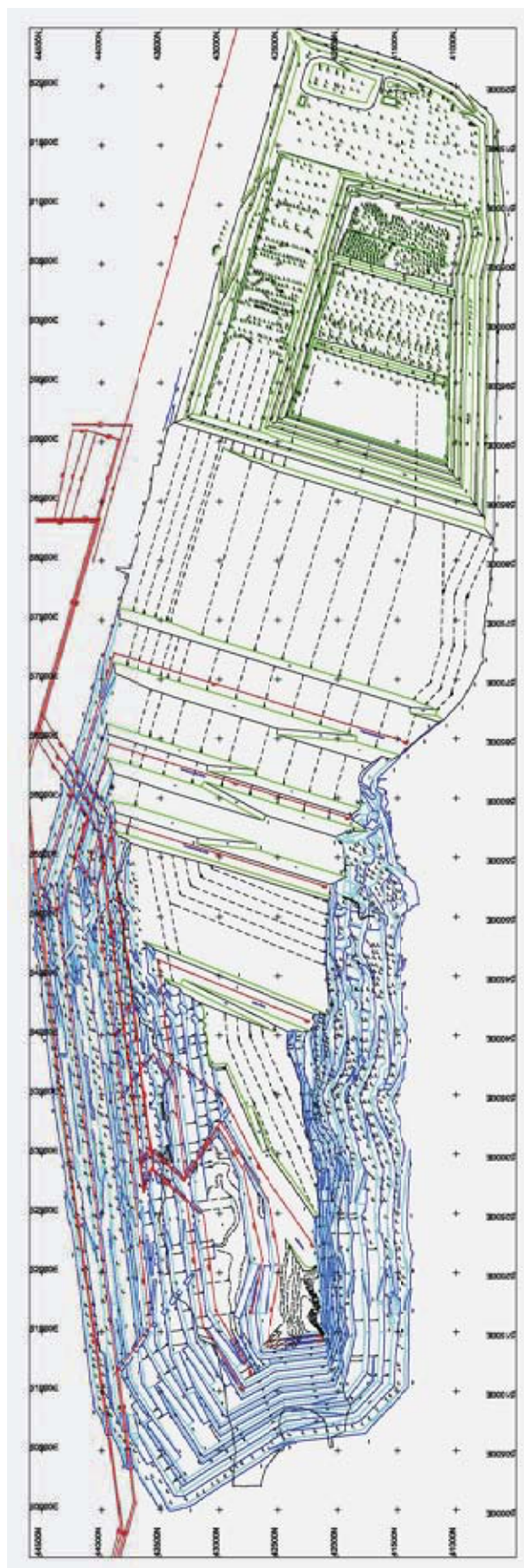
LOKALIZACJA I PLANY KOPALNI



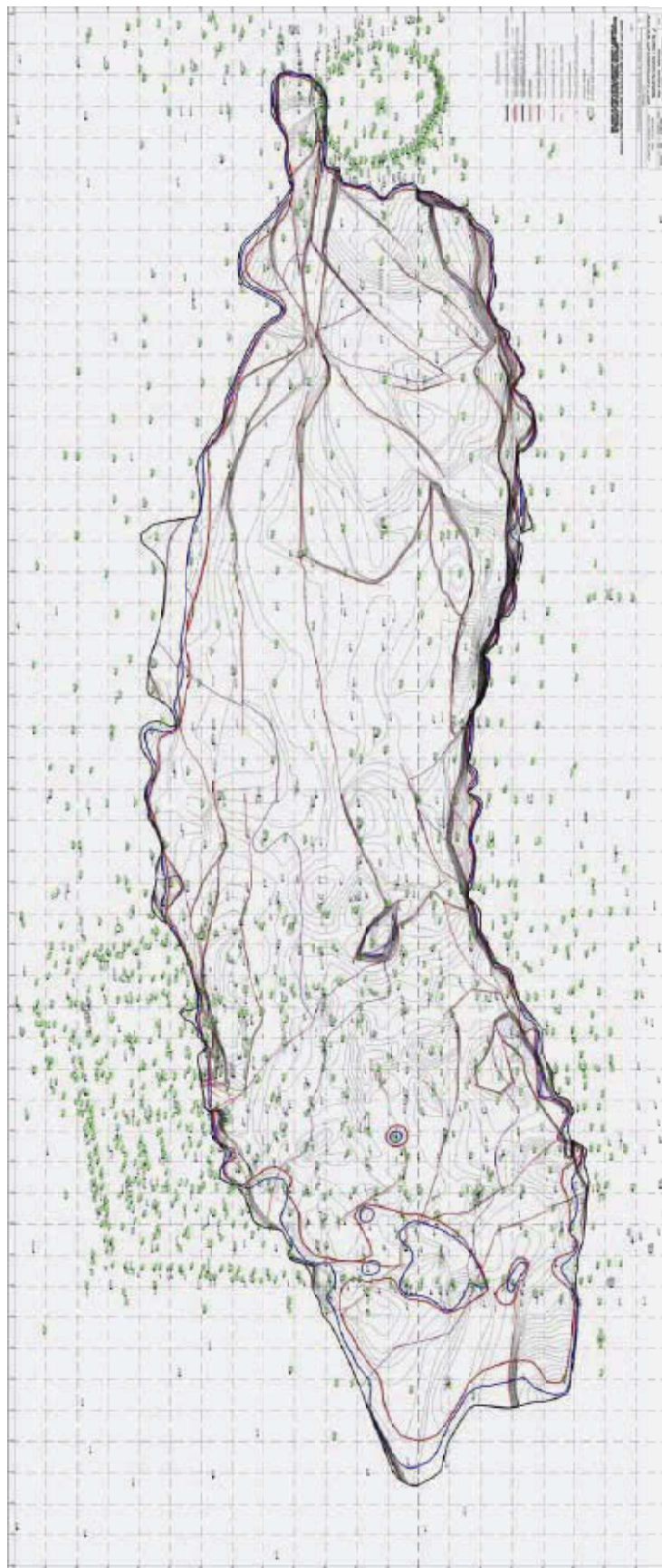
Plansza 1: Plan lokalizacji i granice koncesji dla Pól „Belchatów” i „Szczerców”



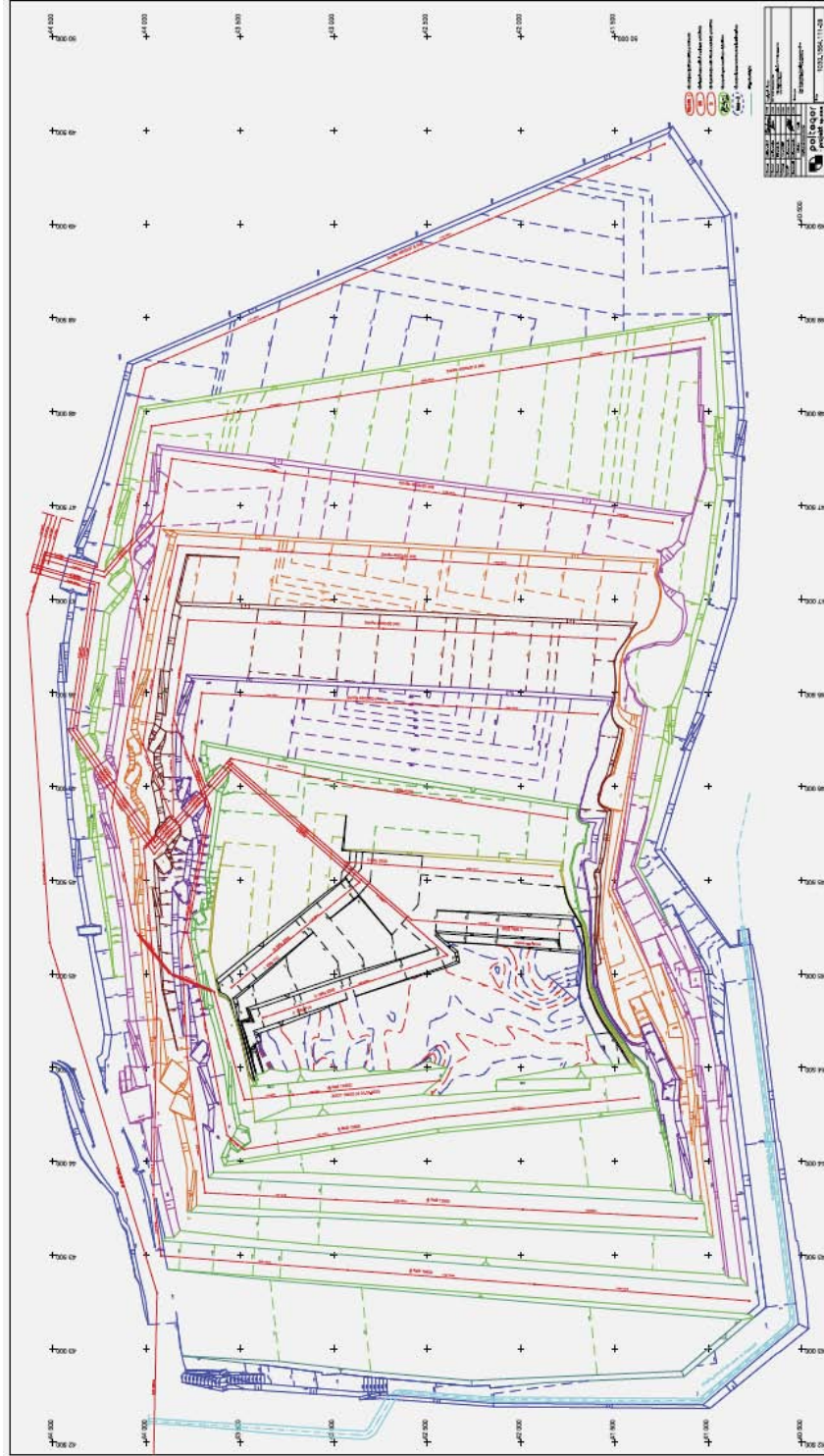
Plansza 2: Plan przedstawiający umiejscowienie odwiertów i uskoków na Polu „Belchatów”



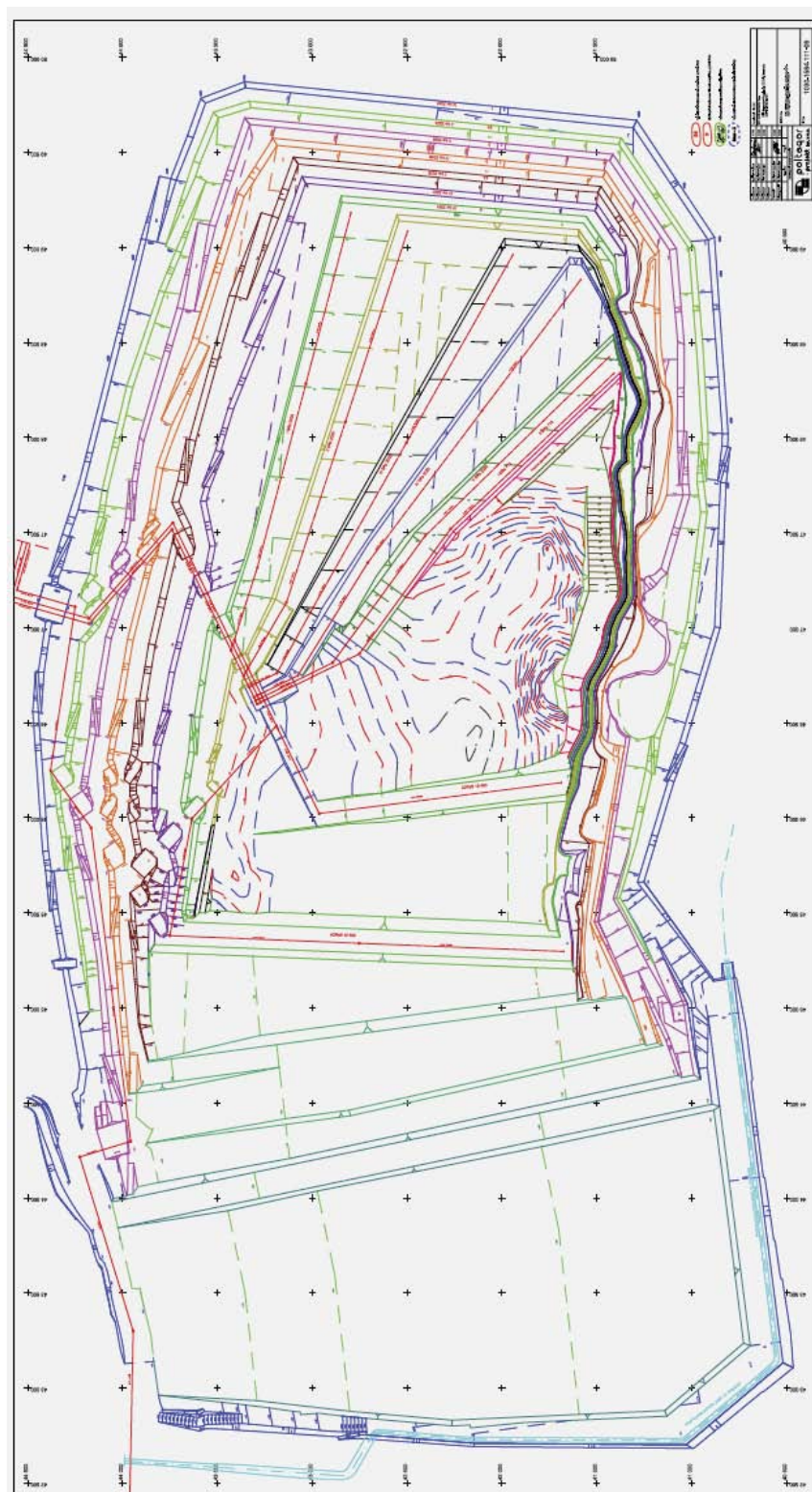
Plansza 3: Plan przedstawiający eksploatację odkrywki „Belchatów” do roku 2019



Plansza 4: Plan przedstawiający umiejscowienie odwiertów i uskoków na Polu „Szczerców”



Plansza 5: Plan przedstawiający eksploatację Pola „Szczerców” do roku 2020



Plansza 6: Plan przedstawiający eksploatację Pola „Szczerców” do roku 2030

Załącznik D

GLOSARIUSZ

GLOSARIUSZ

Badania [Exploration]	Prace poszukiwawcze, pobieranie próbek, mapowanie, wiercenia diamentowe oraz inne prace związane z poszukiwaniem kopalin.
Bazalt [Basalt]	Ciemna, drobnoziarnista, głębinowa skała wulkaniczna o odczynie zasadowym.
Capex	Nakłady inwestycyjne
Dym [smoke]	Cząstki utrzymujące się w powietrzu po niekompletnym spaleniu materiałów.
Dzierżawa [Lease]	Umowa między dwiema stronami upoważniająca jedną do poszukiwania oraz / lub produkcji minerałów pochodzących z obszaru należącego do drugiej strony.
Eksploracja [Exploitation]	Metoda czerpania korzyści z zasobów.
Ekspluatować [Exploit]	Wykorzystywać zasoby oraz czerpać z nich korzyść.
Ekspluowalny	Patrz: urabialny
Fałda [Fold]	Każde pofałdowanie warstwy skalnej.
Górnictwo podziemne [Underground Mining]	Wydobywanie kopaliny tam, gdzie nadkład nie jest usuwany w celu eksploatacji kopaliny.
Granit [Granite]	Jasna, gruboziarnista, głębinowa skała wulkaniczna o kwasowym odczynie.
JORC	Zbiór zasad "Australasian Code for Reporting Mineral Resources and Ore Reserves" (wyd. 2004) wydanych przez Joint Ore Reserves Committee ("JORC") Australazjatyckiego Instytutu Górnictwa i Metalurgii, Australian Institute of Geoscientists oraz Minerals Council of Australia (tzw. "Zasady JORC" lub "klasyfikacja JORC").
kcal/kg	Kilokalorie na kilogram – zawartość energii w węglu; jednostka stosowana w krajach, które nie posługują się jednostkami SI. W krajach stosujących jednostki SI, miara energii jest podawana w megadżulach na kilogram lub MJ/kg.
KJ/kg	Kilodżule na kilogram – zawartość energii w węglu; jednostka stosowana w krajach, które posługują się jednostkami systemu SI
Klasa [Grade]	Klasyfikacja jakościowa lub wartość węgla. Jakość względna.
km	Kilometr
Koncesja górnicza [Mining Licence]	Pozwolenie na eksploatację minerałów wydane przez właściciela praw do minerałów na danym obszarze.
Kopalnia [Mine]	Działalność związana z wydobywaniem kopalin z ziemi. Wydobywanie może odbywać się metodą odkrywkową lub pod powierzchnią ziemi.
kV	Kilowolt
Likwidacja [Disposal]	Końcowe ułożenie lub zniszczenie trujących, radioaktywnych lub innych odpadów; nadwyżki lub zabronionych pestycydów albo innych substancji chemicznych; zanieczyszczonej gleby; oraz pojemników zawierających niebezpieczne materiały pochodzące z akcji usuwania lub przypadkowego uwolnienia.
Ładowarka [Reclaimer]	Ładowarka jest wykorzystywana do pobierania węgla złożonego na placu węglowym.
Łagodzenie [Mitigation]	Środki podjęte w celu zmniejszenia niekorzystnego wpływu na środowisko.
m ³	Miara pojemności definiowana jako metr długości razy metr szerokości razy metr wysokości
Mg	Milion gramów, odpowiednik 1 tony metrycznej
Miliard [Billion]	Tysiąc milionów
mln	Milion
mln	Milion
mln Mg	Milion megagramów – odpowiednik miliona ton
mln Mg/rok	Milion megagramów na rok
Monitoring	Okresowa lub stała kontrola lub badanie w celu określenia poziomu zgodności z prawnymi wymaganiami lub poziomami zanieczyszczenia w rozmaitych środkach albo odnośnie ludzi, zwierząt i innych żyjących organizmów.
Mt	Milion ton metrycznych.

Mt/rok	Milion ton metrycznych na rok
MW	Megawat
Nadkład [Overburden]	Gleba i skały przykrywające węgiel.
Najlepsze praktyki [Best Practice]	Procedury operacyjne uznawane przez międzynarodową społeczność górniczą za maksymalizujące wydajność oraz zwrot z inwestycji na skutek odpowiedniego zarządzania aktywami.
Nawęglanie	Dostarczanie węgla do elektrowni.
Oczyszczanie wstępne [Pre-treatment]	Procesy stosowane do zmniejszenia, eliminacji lub zmiany natury substancji zanieczyszczających w postaci ścieków pochodzących ze źródeł nie będących gospodarstwami domowymi, przed ich odprowadzeniem do publicznych oczyszczalni ścieków.
Odkrywka [Pit]	Skrót od: kopalnia odkrywkowa.
Odkrywkowa [Opencast]	Metoda wydobywania węgla, przy stosowaniu której nadkład jest całkowicie usuwany przed eksploatacją węgla.
Odpady [Wastes]	1. Niepotrzebne pozostałości z procesu produkcji. 2. Odpady pochodzące z siedlisk ludzkich lub zwierzęcych.
Odwiercie [Borehole or bore hole]	Otwór wykonany wiertłem, świdrem lub innym narzędziem przy badaniu warstw w poszukiwaniu kopalin.
Osadnik [Settling tank/ponds/lagoons]	Obszary trzymania ścieków, w których cięższe cząstki opadają na dno; są one później usuwane i likwidowane.
Osadowy [Sedimentary]	Materiał osadowy tworzony przez osiadanie stałego cząstkowego materiału pochodzącego z procesu wietrzenia skał oraz przenoszony ze źródła do miejsca tworzenia się osadu.
Osady [Sediments]	Gleba, piasek oraz minerały wypłukane z gruntu do wody, zwykle po deszczu. Osady gromadzą się w zbiornikach, rzekach oraz portach, niszcząc obszary siedliskowe ryb oraz zwierząt wodnych, a także powodując zmutowanie, tak że promienie słońca nie docierają do roślin podwodnych. Nieodpowiednia działalność rolnicza, górnicza lub budowlana powoduje powstawanie materiałów osadowych, umożliwiając ich wypłukiwanie z gruntu po opadach deszczu.
Plac węglowy/zasobnik [Stockpile]	Miejsce, w którym przechowuje się rudę lub kopalinę.
PLN	Jednostka polskiej waluty: złotego
Pokład [seam]	Warstwa węgla. Współzależne pokłady węgla są zwykle oznaczane nazwą, literą lub liczbą. Pojedynczy pokład może zawierać jedną lub większą liczbę przerostów wynikających z kolejnych podziałów w warstwie.
Popiół [Ash]	Niepalna pozostałość substancji mineralnej zawarta jako zanieczyszczenie (skały) lub nieodłączny składnik węgla. Podczas spalania jest redukowana do popiołu – ogniotrwałego składnika substancji mineralnej. Niektóre minerały dysocjują w ciepłe uwalniając dwutlenek węgla lub wilgoć.
Poziom roboczy [Bench]	Prawie poziomy obszar roboczy w kopalni, w którego przynajmniej jedna strona posiada znaczący pionowy spadek.
Pozwolenie górnicze [Mining Permit]	Pozwolenie na eksploatację minerałów wydane przez właściciela praw do kopalin na danym obszarze.
Prawa – prawa do powierzchni [Rights - Surface Rights]	Własność wierzchniej ziemi, pod którą występują kopaliny.
Produkt uboczny [By-product]	Materiał inny niż produkt główny, który jest wytwarzany w następstwie procesu przemysłowego.
Próbka [Sample]	Reprezentacyjna część pokładu węgla zebrana zgodnie z zatwierdzonymi metodami, zabezpieczona przez zanieczyszczeniem, poddana analizie w celu określenia jej cech, składu chemicznego, mineralogicznego lub petrograficznego, procentowej zawartości określonych składników oraz wartości opałowej.
Próbkowanie [Sampling]	Pobieranie małych kawałków skały w pewnych odstępach wzdłuż mineralizacji w celu oceny (określenia składu).
Przełam – w odniesieniu do geologii [fractured - relating to geology]	Przerwy w formacjach skalnych z powodu intensywnych uskoków lub pofałdowania.

Przeñośnik [Conveyor]	Taśma powlekana gumą poruszająca się na krążnikach, przenosząca węgiel lub inny materiał z zabierki do miejsca docelowego. Ruch taśmy może zostać odwrócony; wówczas może zostać wykorzystana do transportu osób (przenoszenie personelu do ich miejsc pracy).
Przerost [Parting]	Warstwa niewęglowego materiału w złożu węglowym, której miąższość jest mniejsza niż miąższość węgla znajdującego się bezpośrednio nad lub pod nią.
Rdzeń [Core]	Cylindryczna próbka zebrana przy użyciu wiertła diamentowego.
Rekultywacja [Rehabilitation]	Przywrócenie ziemi do jej poprzedniego stanu.
Rezerwy [Reserves]	Definicja znajduje się w raporcie przeglądu aktywów zawartego w Załączniku A niniejszej broszury, przygotowanej przez IMC.
Rozpuszczony [Dissolved]	Substancja organiczna oraz nieorganiczna znajdująca się w roztworze. Nadmierna ilość w wodzie zwykle sprawia, że nie nadaje się do picia lub użytkowania w procesach przemysłowych.
Rozszczepienie pokładu [Seam splitting]	Następuje, gdy pokład węgla rozszczepia się na dwie lub więcej warstw lub pokładów.
S	Siarka
Samozapłon [Spontaneous combustion]	Podatność niektórych typów węgla do szybkiego utleniania się w kontakcie z powietrzem. Reakcje utleniania produkują ciepło, które zwiększa współczynnik utleniania do momentu, w którym węgiel się zapala. Niskiej klasy węgiel jest najbardziej podatny na samozapłon.
Sedymentacja [Sedimentation]	Grawitacyjne osadzanie się stałych cząstek występujących w ściekach podczas procesu oczyszczania.
Skala płonna [Waste]	Skala nie posiadająca wartości handlowej.
Spąg (pokładu) [Floor (seam)]	Powierzchnia warstwy skalnej, na której leży pokład
straty - geologiczne [Losses – Geological]	Strata rudy spowodowana nieprzewidywanymi zjawiskami geologicznymi.
Straty - górnictwo [Losses – Mining]	Strata rudy spowodowana niedoskonałymi działaniami górniczymi.
Strop pokładu [Roof of the seam]	Górna część pokładu.
Studium wykonalności [Feasibility Study]	Całościowa ocena techniczna wszystkich kosztów, dochodów, wymagań sprzętowych oraz poziomów produkcji, który prawdopodobnie się osiągnie, jeżeli kopalnia zostanie otwarta. Analiza jest wykorzystywana do określenia technicznej i ekonomicznej zdolności utrzymania się na rynku projektu oraz wsparcie poszukiwań źródeł finansowania projektu.
substancja zanieczyszczająca [Pollutant]	Ogólnie, obecność materiału lub energii, których natura, lokalizacja lub ilość zanieczyszczają powietrze, glebę lub wodę.
Ścieki [Sewage]	Odprowadzana do kanalizacji woda zanieczyszczona na skutek działalności mieszkańców oraz podmiotów gospodarczych.
Środowisko [Environment]	Suma wszystkich zewnętrznych warunków wpływających na życie, rozwój oraz przetrwanie organizmu.
T	Tona metryczna
Upad [Dip]	Kąt, który strukturalna powierzchnia, tj. warstwa lub płaszczyzna uskoku, tworzy z płaszczyzną mierzoną w poziomie prostopadłą do biegu struktury.
Urabialny [Mineable]	Możliwy do wydobycia przy zastosowaniu aktualnej techniki górniczej i w ramach ograniczeń środowiskowych i prawnych oraz obowiązujących przepisów i regulacji
Uskok [Fault]	Strukturalna nieciągłość w skorupie ziemskiej utworzona przez ruch między sąsiadującymi blokami spowodowany działaniem sił tektonicznych.
Uśrednianie [Blending]	Mieszanie dwóch lub większej liczby kopalin, aby otrzymać mieszaninę o wymaganej jakości.
V	Wolty
Warstwa międzywęglowa [Interburden]	Gleba lub skały zalegające między pokładami węgla.
Wartość opałowa [Calorific value] (CV)	Wartość cieplna węgla na jednostkę wagi. Jest zwykle podawana w kilokaloriach na kilogram, (kcal/kg).

Warunki geotechniczne [Geotechnical Conditions]	Zachowanie skał w wyniku prac wyrobiskowych.
Węgiel [Coal]	Łatwopalna skała zawierająca ponad 50% wagowo oraz 70% objętościowo materiału węglowego, wliczając wilgoć właściwą. Utworzony z pozostałości roślinnych, które zostały sprasowane, utwardzone, chemicznie zmienione oraz przekształcone pod wpływem ciepła i ciśnienia w czasie trwania okresu geologicznego.
Węgiel brunatny [Lignite]	Węgiel brunatny, najniższa klasa węgla stosowanego jako paliwo w blokach energetycznych elektrowni.
Wkop udostępniający [Box cut]	Pierwszy wkop wykonywany przy otwieraniu odkrywki
Woda gruntowa [Groundwater]	Zasoby świeżej wody znalezione pod powierzchnią ziemi (zwykle w warstwach wodonośnych), które są często wykorzystywane do zasilania studni lub źródeł. Ponieważ woda gruntowa jest głównym źródłem wody pitnej, wzrasta zainteresowanie obszarami, gdzie rolnicze i przemysłowe czynniki lub substancje zanieczyszczające wydostają się z podziemnych zbiorników, w których są składowane, zanieczyszczając wodę.
Woda odpadowa/ścieki [Waste water]	Zużyta lub wykorzystana woda pochodząca z indywidualnych domów, społeczności, gospodarstw rolnych lub zakładów przemysłowych, które zawiera rozpuszczone lub zawieszone.
Woda powierzchniowa [Surface water]	Wszystkie wody naturalnie otwarte (rzeki, jeziora, zbiorniki, strumienie, zbiorniki retencyjne, morza, ujścia rzek, itp.); termin także odnosi się do źródeł, studni lub kolektorów, które są pod bezpośrednim wpływem wody powierzchniowej.
Wychodnia pokładu [Seam outcrop]	Przejaw pokładu węgla na powierzchni Ziemi.
Wypadkowość [LTIFR]	Wskaźnik wypadkowości (<i>Lost Time Injury Frequency Rate</i>) mierzony zwykle w przeliczeniu na 100 000 roboczodniówek lub milion roboczogodzin.
Wyrobisko [Pit]	Wykop pozwalający na dostęp do eksploatowanych kopalni. Kopalnia odkrywkowa może zawierać jedno lub większą liczbę wyrobisk.
Wysokość zrzutu uskoku [Fault Throw]	Wielkość pionowego przesunięcia (w górę lub w dół) utworzonego przez uskoki.
Zanieczyszczenia [Dilution]	Zanieczyszczenie podczas procesu górniczego wydobywanego węgla przez niewęglowy materiał pochodzący z stropu, spągu lub przerostów żył.
Zasobnik [Bunker]	Wykop przeznaczony do składowania węgla lub rudy, zwykle stosowany jako tymczasowy miejsce składowania.
Zasoby [Resources]	Definicja znajduje się w raporcie przeglądu aktywów zawartego w Załączniku A niniejszej broszury, przygotowanej przez IMC.
Zawartość części lotnych [Volatile Matter Content]	Ta część węgla, zawierająca zarówno gazy oraz płyny, która jest uwalniana w temperaturze od 105°C do 800°C. Ilość części lotnych w węglu jest funkcją klasy węgla (dojrzałość termiczna) oraz typu węgla.
Zawartość popiołu [Ash content]	Chemicznie obojętny procent laboratoryjnej próbki węgla otrzymanej po spopieleniu do stałej wagi w standardowych warunkach.
Zdyskontowane przepływy pieniężne [Discounted Cash Flows] (DCF)	Obecna wartość przyszłych przepływów gotówki po zastosowaniu łącznego dyskonta.
Zezwolenie [Permit]	Upoważnienie, licencja lub równoważny dokument kontrolny wydany przez zatwierdzoną agencję w celu wdrożenia wymagań przepisów dot. środowiska; np. pozwolenie na uruchomienie oczyszczalni wody gruntowej albo na działanie zakładu, który może wytwarzać szkodliwe emisje.
Złoże kopalin Mineral Deposit	Miejsce występowania kopaliny o wystarczającej wielkości i klasie jakości, mające potencjalną lub istniejącą wartość handlową.
Złoże, złoża [Deposit, Deposits]	Obszar zasobów lub rezerw węgla zidentyfikowany przez mapowanie powierzchniowe, odwierty lub roboty odkrywkowe.
Zwałowarka [Stacker]	Zwałowarka jest dużą maszyną górniczą mającą zastosowanie w górnictwie do składowania urobku takiego jak węgiel kamienny lub brunatny na placu węglowym.



IMC GROUP CONSULTING LIMITED

Zarząd
Polska Grupa Energetyczna S.A.

Goldman Sachs International Plc
Peterborough Court,
133 Fleet Street,
Londyn
EC4A 2BB

UniCredit CA IB Polska S.A.
ul. Emilii Plater 53
00-13 Warszawa

Icon Business Centres
Lake View Drive
Sherwood Park
Nottingham NG15 0DT
Wielka Brytania

Tel: +44 (0)1623 726166
Fax: +44 (0)1623 729359
e-mail: mining@imcgcl.com
www.imcgcl.com

9 Września 2009

Szanowni Państwo!

RAPORT EKSPERCKI NA TEMAT ZŁÓŻ I AKTYWÓW WYDOBYWCZYCH BĘDĄCYCH W POSIADANIU PGE KWB TURÓW S.A. POLSKA

Cel raportu

Niniejszy raport został przygotowany przez IMC Group Consulting Ltd (dalej: IMC) w celu dołączenia do prospektu emisyjnego (dalej: prospekt), który ma zostać opublikowany przez Polską Grupę Energetyczną S.A. (dalej: Spółka lub PGE) w związku z pierwszą publiczną ofertą akcji zwykłych Spółki i planowanym dopuszczeniem akcji zwykłych Spółki do notowań na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie.

IMC została zaangażowana przez Doradców, działających w porozumieniu z Zarządem Spółki, do opracowania raportu eksperckiego (RE) dotyczącego złóż i aktywów wydobywczych Spółki. Niniejszy raport, poświęcony PGE KWB Turów S.A. (KWB Turów), omawiający ustalenia poczynione przez IMC podczas przeglądu, został przygotowany zgodnie z wymogami stawianymi raportom eksperckim (RE), określonymi w Dyrektywie w sprawie prospektu emisyjnego przy uwzględnieniu zaleceń CESR, oraz wymogami rozdziału 19 *Listing Rules of the UKLA* sprzed 1 lipca 2005r.

IMC poddała ocenie praktykę i metody szacowania, stosowane przez PGE przy raportowaniu rezerw i zasobów zgodnie z polskimi metodami klasyfikacji i szacowania zasobów i obowiązkowo składanymi w polskim Ministerstwie Środowiska w ramach podejścia obranego przez PGE i przeliczyła owe rezerwy i zasoby zgodnie z kryteriami uznanych międzynarodowo kategorii „Australasian Code for Reporting Mineral Resources and Ore Reserves” (2004) wydanymi przez Joint Ore Reserves Committee (“JORC”) Australazjatyckiego Instytutu Górnictwa i Metalurgii, Australian Institute of Geoscientists oraz Minerals Council of Australia (“klasyfikacja JORC”). Procedura ta określa charakter dowodów wymaganych do zapewnienia zgodności z systemem klasyfikacji i jest ustalana dla każdego pokładu z osobna. IMC dokonała analizy zestawienia rezerw i zasobów dotyczących poszczególnych pokładów, sporządzonych przez PGE, co zostało poparte dowodami zgromadzonymi podczas wizyt IMC na miejscu i dokonanych spostrzeżeniami oraz szczegółowymi danymi na temat wyników odwiertów, analiz i innymi dowodami, i uwzględniła wszystkie istotne informacje dostarczone przez kierownictwo KWB Turów.

Zdolność i niezależność

Niniejszy raport został przygotowany przez IMC, sygnatariusza tego listu. Szczegółowe dane o kwalifikacjach i doświadczeniu konsultantów, którzy wykonali prace, znajdują się w Załączniku A do niniejszego raportu.

IMC jest niezależnym konsultantem technicznym, świadczącym klientom usługi oceny zasobów, inżynierii górniczej i wyceny złóż i aktywów wydobywczych. IMC otrzymała i będzie otrzymywać wynagrodzenie za usługi związane z opracowaniem niniejszego raportu. Jednocześnie ani IMC, ani którykolwiek z jej dyrektorów, pracowników lub wynajętych konsultantów, którzy pracowali przy raporcie, nie posiada interesu prawnego w:

- KWB Turów lub PGE, lub
- ocenianych złóżach i aktywach wydobywczych; lub
- wyniku transakcji finansowania

Wersje robocze raportu zostały udostępnione Spółce, ale wyłącznie w celu potwierdzenia dokładności materiałów faktograficznych i zasadności założeń przyjętych na potrzeby raportu.

Zakres prac / Istota / Ograniczenia i wyłączenia

IMC dokonała przeglądu aktywów zgodnie z ustalonym zakresem prac oraz wyłączeniami i ograniczeniami, a także na podstawie kryteriów istotności wyznaczonych w Załączniku B do niniejszego raportu.

IMC dokonała niezależnej oceny złóż i aktywów wydobywczych KWB Turów poprzez dokonanie przeglądu istotnych danych, w tym zasobów, rezerw, wymogów związanych z zatrudnieniem, kwestii środowiskowych oraz planów wydobywania przez cały okres eksploatacji kopalni, związanych z wydajnością, produkcją, kosztami operacyjnymi, wydatkami kapitałowymi i przychodami.

Wszystkie opinie, ustalenia i wnioski zawarte w raporcie zostały wyrażone przez IMC i konsultantów działających na jej zlecenie.

Ryzyko nieodłącznie towarzyszące robotom górniczym

Prace górnicze prowadzone są w środowisku, w którym nie wszystkie zdarzenia są przewidywalne.

Podczas gdy skuteczne Kierownictwo może, po pierwsze, określić znane ryzyka i, po drugie, podjąć działania zmierzające do zarządzania ryzykiem i jego minimalizacją, istnieje mimo wszystko możliwość wystąpienia nieoczekiwanych i nieprzewidywalnych zdarzeń. Nie da się, co za tym idzie, całkowicie wykluczyć ryzyka lub stwierdzić z całkowitą pewnością, że zdarzenie, które może mieć istotny wpływ na działalność kopalni, nie będzie miało miejsca.

Glosariusz

Terminologia i słownictwo techniczne użyte w raporcie są wyjaśnione w Załączniku D.

SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE OGÓLNE.....	1
1.1	Ogólna struktura własnościowa Spółki.....	1
1.2	Ogólny opis aktywów.....	1
1.3	Mapy i Plany	1
2	CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA	1
2.1	Tektonika.....	1
2.2	Stratygrafia	2
2.2.1	Czwartorzęd.....	2
2.2.2	Trzeciorzęd.....	2
2.3	Parametry Jakościowe Węgla.....	4
2.4	Pozostałe Uwarunkowania Geologiczne	4
2.4.1	Hydrogeologia	4
2.4.2	Zagrożenia Naturalne.....	5
3	OMÓWIENIE GŁÓWNYCH ZAGADNIEŃ ZWIĄZANYCH Z REZERWAMI I ZASOBAMI	6
3.1.1	Zasady Polskiego Systemu Klasyfikacji Zasobów	6
3.1.2	Kryteria Bilansowości	7
3.2	Metody Szacowania Wielkości Rezerw i Zasobów.....	7
3.3	Dostępne Dane.....	9
3.3.1	Archiwum Danych.....	10
3.3.2	Dane Elektroniczne i Baza Danych	10
3.3.3	Dane Geodezyjne.....	11
3.3.4	Modelowanie Danych Geologicznych.....	11
3.4	Zasoby Nieprzemysłowe i Zanieczyszczenia.....	11
3.5	Poprawność Wyliczeń.....	11
3.6	Obecnie Zatwierdzone Zasoby	11
3.6.1	Roczny Bilans Zasobów	12
3.7	Podsumowanie Rezerw i Zasobów	12
4	KOPALNIA I INFRASTRUKTURA.....	12
4.1	Historia produkcji	13
4.2	Planowanie Wydobywania	13
4.3	Wydobycie	14
4.4	Uśrednianie.....	15
4.5	Transport Kopalin.....	15
4.6	Infrastruktura Kopalni	15
4.6.1	Energetyka	16
4.6.2	Ścieki	16
5	PROJEKTY PERSPEKTYWICZNE	16
5.1	Projekty	16
5.2	Złoża perspektywiczne	16

6	ZARZĄDZANIE I ZATRUDNIENIE	17
7	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.....	17
8	INFRASTRUKTURA REGIONU.....	19
8.1	Drogi	19
8.2	Lotnisko	19
8.3	Kolej.....	19
8.4	Żegluga Śródlądowa na Dolnym Śląsku	20
8.5	Systemy Telekomunikacyjne	20
8.6	Budownictwo Mieszkaniowe.....	20
8.7	Opieka zdrowotna, Placówki Oświatowe i Socjalne	20
8.8	Zasoby Ludzkie	20
9	ZEZWOLENIA USTAWOWE	21
9.1	Procedura Uproszczona Uzyskiwania Koncesji na Poszukiwanie i Wydobycie Kopaliny	21
9.2	Dostęp do Terenu	21
9.3	Decyzje Zatwierdzające.....	21
10	KWESTIE ŚRODOWISKOWE.....	22
10.1	Umiejscowienie Przyrodnicze i Społeczne	22
10.2	System Prawny w Polsce	22
10.3	Zezwolenia	22
10.4	Zarządzanie Środowiskiem.....	22
10.5	Główne Skutki.....	23
10.6	Zgodność z Przepisami Prawa	23
10.7	Odpis na Rekultywację.....	24
11	SPRZEDAŻ I MARKETING	25
12	KOSZTY.....	25
12.1	Nakłady Inwestycyjne	25
12.2	Koszty Operacyjne.....	26
13	RYZYO I EFEKT SYNERGII.....	26
14	CZYNNIKI SZCZEGÓLNE	26
15	WNIOSKI.....	27

LISTA TABEL

Tabela 1-1	Lista aktywów	1
Tabela 2-1	Parametry jakościowe węgla w złożu – Kopalnia Turów.....	4
Tabela 3-1	Polski system klasyfikacji zasobów mineralnych.....	6
Tabela 3-2	Relacje Między Rezerwami a Zasobami – Polski System Kategoryzacji i System JORC	9
Tabela 3-3	Zatwierdzone Zasoby Bilansowe – Kopalnia Turów, stan na 31 lipca 2009.....	11

Tabela 3-4	Zestawienie Rezerw i Zasobów Zgodnie z Kategoryzacją Systemu JORC – KWB Turów, stan na 31 lipca 2009.....	12
Tabela 4-1	Produkcja historyczna w od 2001 r. do lipca 2009 – KWB Turów	13
Tabela 6-1	Stan zatrudnienia w latach – 2005r. do lipca 2009r.....	17
Tabela 7-1	Wypadkowość (LTIFR) na milion przepracowanych roboczogodzin	19
Tabela 9-1	Decyzja zatwierdzająca koncesje górnice (źródło KWB Turów)	21
Tabela 10-1	Decyzje wydane przez Wojewodę Dolnego Śląska, Marszałka Woj. Dolnośląskiego i Starostę zgorzeleckiego.	24
Tabela 12-1	Koszt netto w gotówce wyprodukowania 1 Mg węgla brunatnego – KWB Turów	26

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A	Kwalifikacje konsultantów
Załącznik B	Zakres prac
Załącznik C	Plany wyrobisk i lokalizacyjne
Załącznik D	Glosariusz

1 INFORMACJE OGÓLNE

Złoże węgla "Turów" znajduje się w południowo-zachodniej części Polski, w pobliżu granic z Niemcami i Czechami, około kilometra na zachód od miejscowości Bogatynia. Tradycja wydobywania węgla brunatnego sięga tu XVII wieku, natomiast wydobycie na skalę przemysłową rozpoczęło się pod koniec XIX wieku po połączeniu znacznej ilości drobnych zakładów górniczych w jeden podmiot o nazwie Gwarectwo Herkules. Pierwsze odwierty badawcze, wykonane w roku 1911, potwierdziły istnienie dużych złóż węgla brunatnego.

Kopalnia przeszła na własność Państwa Polskiego w czerwcu 1947 roku, a jej nazwę zmieniono na „Kopalnia Turów”. Upřednio znajdowała się przez krótki okres czasu pod administracją radziecką, natomiast wcześniej była własnością niemiecką. Z tego co dowiedzieli się autorzy niniejszego raportu, obecnie prawo własności do kopalni nie jest kwestionowane.

Działalność górnicza na większą skalę rozpoczęła się po zbudowaniu lokalnej elektrowni i oddaniu w 1962 roku do użytku pierwszego bloku energetycznego o mocy 200 MW. Z biegiem czasu elektrownię rozbudowywano i obecnie dysponuje ona mocą zainstalowaną 2016 MW, co oznacza konieczność nawęglania na poziomie około 12 mln Mg (Mt).

1.1 Ogólna struktura własnościowa Spółki

Uproszczona struktura własnościowa Spółki kształtuje się następująco:

- PGE Górnictwo I Energetyka S.A. z siedzibą w Łodzi 69% akcji
- Skarb Państwa 16% akcji
- Inni akcjonariusze 15% akcji

1.2 Ogólny opis aktywów

IMC dokonała przeglądu aktywów, których jedynym właścicielem jest KWB Turów i które są położone tak, jak pokazuje to plansza 1, załącznik C. Aktywa te wyszczególnione są w tabeli 1-1:

Tabela 1-1 Lista aktywów

Aktywa	Status	Rodzaj	Produkt / Wydobycie	Data wydania koncesji
KWB Turów				
Kopalnia Turów	Dział	Odkrywka	Węgiel brunatny i kopaliny towarzyszące	27/04/1994
Spółki-córki	Status	Produkt / Wydobycie		Udział KWB Turów w %
Centrum Medyczne Turów	Dział	Usługi opieki zdrowotnej świadczone na rzecz kopalni i elektrowni		63,94
Bogatynsko-Zgorzelecki Park Przemysłowo-Technologiczny	Dział	Park przemysłowy dla przemysłu lekkiego i inkubator przedsiębiorczości		43,86

1.3 Mapy i Plany

W Załączniku C znajdują się następujące mapy i plany:

- | | |
|-----------|--|
| Plansza 1 | Plan lokalizacji kopalni Turów i granice koncesji |
| Plansza 2 | Plan pokazujący zakres wydobycia w kopalni Turów |
| Plansza 3 | Plan obrazujący przebieg uskoków oraz obecnie prowadzone roboty górnicze w kopalni Turów |
| Plansza 4 | Plan obrazujący plany wydobycia do roku 2025 |

2 CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA

2.1 Tektonika

Struktura tektoniczna złoża została dobrze rozpoznana w trakcie wieloletniego wydobycia, a także dzięki badaniom odbywającym się od roku 1911, kiedy to wykonano pierwszy odwiert badawczy. Złoże zalega w

niecce obejmującej obszar około 66 km². Upad ścian niecki wynosi ok. 10°, przy czym zmniejsza się aż do wypłaszczenia na dnie niecki. W niektórych miejscach występują lokalne wypiętrzenia podłoża, powodując podgięcie pokładu węgla brunatnego; w tych miejscach upad jest bardziej stromy. Przy wypiętrzeniach tych miąższość węgla zmniejsza się, a jakość obniża stopniowo aż do momentu, w którym złożo nie nadaje się do eksploatacji.

Wpływ na całość złoża mają uskoki o kierunkach podobnych do tych, które występują w innych kopalniach węgla brunatnego w Polsce. Na obszarze wyrobiska znajdują się trzy systemy uskoków: pierwszy, rozciągający się w kierunku północny wschód – południowy zachód; drugi, w kierunku północny zachód – południowy wschód, oraz trzeci, najbardziej istotny, w kierunku wschód-zachód. Główna struktura tektoniczna na terenie wyrobiska to uskok normalny o kierunku wschód-zachód i o zrzucie do 70 m w kierunku północnym, który dzieli wyrobisko na dwie części. W czasie wizyty ekspertów w kopalni, obszar na północ od tego uskoku był już niemal całkowicie wyeksploatowany – do wydobywania pozostała tam jedynie niewielka ilość węgla. Druga główna struktura tektoniczna występuje w zachodniej i południowo-zachodniej części złoża. Jest to uskok o kierunku północny zachód – południowy wschód, o zrzucie pomiędzy 30 a 140 metrów w kierunku północnym i północno-wschodnim.

Na obszarze, na którym zakończono eksploatację występują grupy niewielkich uskoków. Ich nieduże rozmiary oznaczają, że nie mają wpływu na wydobywanie, powodowały jednak problemy związane z osunięciami. Nie powinno się to jednak powtórzyć na obszarze wydobywania leżącym na południe od głównego uskoku, jako że badania nie wykazały obecności jakichkolwiek uskoków na obszarze przeznaczonym do eksploatacji.

2.2 Stratygrafia

Główne osady w niecce turowskiej pochodzą z epoki miocenijskiej okresu trzeciorzędu. Osady te przykrywają warstwę oligocenijską (dolny trzeciorząd) oraz kambryjską. Nad nimi znajdują się warstwy osadów pliocenijskich (górny trzeciorząd) i czwartorzędowych. Główne pokłady węgla brunatnego znajdują się w warstwach środkowego i dolnego miocenu.

2.2.1 Czwartorzęd

Czwartorzędowe osady plejstocenijskie i holocenijskie przykrywają osady trzeciorzędowe i są najmłodszymi warstwami występującymi na terenie odkrywki. Składają się głównie z piasków i żwiru, z pewną ilością ilów i mułków – w górnym holocenie jest to głównie piasek, natomiast w dolnym plejstocenie – przede wszystkim piasek, żwir i il. Osady te mają miąższość od 2 do 50 m (średnio w obszarze złoża – 6 m).

2.2.2 Trzeciorząd

Osady trzeciorzędowe pochodzą z epoki pliocenu, miocenu i oligocenu i zawierają trzy pokłady węgla, których wydobywanie jest opłacalne. Dla uproszczenia osady te zostały podzielone na kompleksy litostratygraficzne, z których dwa górne tworzą główną część nadkładu nad górnym pokładem węgla. Kompleksy te to:

- Seria Gozdniczy – pliocen – nadkład.
- Kompleks nadwęglowy (górny miocen) – nadkład.
- III pokład węgla brunatnego – środkowy miocen.
- Górny kompleks międzywęglowy – środkowy miocen.
- II pokład węgla brunatnego – środkowy miocen.
- Dolny kompleks międzywęglowy – środkowy miocen.
- I pokład węgla brunatnego – dolny miocen.
- Kompleks podwęglowy – dolny miocen.
- Kompleks zwietrzliny bazaltowej – oligocen.
- Kompleks podłoża – kambr.

Ogólny opis poszczególnych kompleksów:

2.2.2.1 Seria Gozdniczy (epoka Plejstocenska)

Kompleks ten składa się z osadów fluwiogłacjalnych – głównie piasków gruboziarnistych i żwirów, a także niewielkiej ilości mułków i ilów. Z tego co zaobserwowano w kopalni, osady te są luźne; lityfikacja występuje tylko w nieznacznym stopniu i jedynie w niektórych miejscach.

2.2.2.2 Kompleks Nadwęglowy (Górny Miocen)

Poniżej plejstocenu znajduje się górno-mioceni kompleks nadwęglowy, składający się przede wszystkim z mułków, ilów i piasków. Piaski występują w tym kompleksie na małą skalę i zazwyczaj w formie soczewek. Wyjątkiem jest jedna ciągła warstwa piasku z rzadkim żwirem. Spąg tej formacji jest również piaskowy. Na obszarze eksploatowanym w większości trudno jest dokładnie określić dokładną lokalizację stropu formacji.

Nieliczne występujące tu warstewki węgla brunatnego mają zwykle niewielką miąższość i nie nadają się do eksploatacji. Całkowita miąższość kompleksu nadwęglowego waha się od 10 m do 225 m, przy czym średnio nad zbadanym obszarem wynosi 80 m.

2.2.2.3 III Pokład Węgla Brunatnego (Środkowy Miocen)

III pokład węgla brunatnego jest miejscami rozwarstwiony w stopniu uniemożliwiającym eksploatację. W pokładzie tym występuje wiele przerostów, ciągłych lub soczewkowatych. Pokład ten jest eksploatowany wybiórczo. Jego miąższość na obszarze wyrobiska (wliczając przerosty) wynosi od 0 do 63 m (w miejscu połączenia z pokładem II w północnej części złoża). Średnia miąższość wynosi 17 m, jednakże pozostała do eksploatacji część pokładu ma miąższość od 3,3 do 11,64 m (średnio: 6,98 m). Strop pokładu jest równocześnie granicą pomiędzy miocenem środkowym a górnym.

2.2.2.4 Górny Kompleks Międzywęglowy (Środkowy Miocen)

Osady te to mieszanina mułków szarych i jasnoszarych. Pojawiają się w nich również nieliczne zwarte soczewki piaskowe. W kompleksie tym występują ponadto warstewki węgla brunatnego (w niektórych przypadkach przyjmujące formę soczewkowatą), przy czym są na tyle cienkie, że nie nadają się do eksploatacji. Warstwy te są w większości luźne i relatywnie mało spójne. Miąższość kompleksu waha się od 0 do 66 m, przy czym średnio wynosi 40 m na obszarze docelowego wyrobiska.

2.2.2.5 II Pokład Węgla Brunatnego (Środkowy Miocen)

Pokład II to najgrubszy i najbardziej regularny pokład na obszarze docelowego wyrobiska. Składa się on ze stosunkowo dobrej jakości węgla brunatnego z występującymi w niektórych miejscach sferosyderytami. W pokładzie występują dwa regularne i ciągłe przerosty ilowe, z których jeden zlokalizowany jest w jednej trzeciej miąższości pokładu licząc od stropu, natomiast drugi w jednej trzeciej miąższości pokładu licząc od spągu. Miąższość pokładu waha się od 1,5 m do 42 m, przy czym średnio wynosi 20 m. Odnosi się to również do obszaru, który dopiero będzie urabiany.

2.2.2.6 Dolny Kompleks Międzywęglowy (Środkowy Miocen)

Osady te to złożona mieszanina mułków szarych i jasnoszarych. Pojawiają się w nich także nieliczne soczewki piaskowe. W kompleksie tym występują również warstewki węgla brunatnego, przy czym są one cienkie i nie nadają się do eksploatacji. Miąższość pokładu wynosi od 3 do 135 m, przy czym średnio na obszarze złoża wynosi 70 m. Spąg kompleksu stanowi jednocześnie granicę między środkowym a dolnym miocenem.

2.2.2.7 I Pokład Węgla Brunatnego (Dolny Miocen)

Pokład ten jest podobny do pokładu II pod względem miąższości i budowy. On również zawiera soczewki i wkładki syderytowe; w niektórych z wkładek występuje piryt. Pokład zawiera również soczewki i przerosty ilowe i mułkowe, a także soczewki piaskowe. Miąższość pokładu na obszarze odkrywkowej waha się od 0,12 m do 31,6 m, przy czym średnio wynosi 14,7 m. Jest to najniższy poziom, który będzie eksploatowany przez kopalnię. Maksymalna głębokość to 296,73 m.

2.2.2.8 Kompleks Podwęglowy (Dolny Miocen)

Kompleks ten zawiera przede wszystkim mułki i ropy oraz soczewki piaskowe; w pobliżu jego stropu występują również soczewki i warstewki węgla brunatnego. Do kompleksu tego dociera się jedynie kiedy wydobywa się węgiel przy samym spągu warstwy węglowej, lecz regularnie wykonuje się w nim odwierty pozwalające na badanie oligoceńskich i kambryjskich poziomów wodonośnych. Miąższość pokładu wynosi średnio 30 m, przy czym może osiągnąć nawet 80 m.

2.2.2.9 Kompleks Zwietrzeliiny Bazaltowej (Oligocen)

Zgodnie ze swoją nazwą kompleks ten składa się ze zwietrzałego bazaltu i granitu. Jedyny powód, dla którego kompleks ten jest interesujący z punktu widzenia działalności kopalni to fakt, że jest on paleopowierzchnią, na którą odkładały się młodsze osady i że to w tej paleopowierzchni występują wypiętrzenia, których istnienie wpłynęło na kształt złoża węgla brunatnego. Dwa takie wypiętrzenia znajdują się na obszarze wydobywania i zwalowskiego wewnętrznego, ale nie przewiduje się ich występowania na obszarze, który będzie eksploatowany w przyszłości.

2.2.2.10 Podłoże Kambryjskie

Skały podłoża kambryjskiego to granity i gnejsy. Nie mają one większego znaczenia dla działalności kopalni, za wyjątkiem ich znaczenia dla poziomów wodonośnych, o czym mowa w dalszej części raportu.

2.3 Parametry Jakościowe Węgla

Jakość węgla brunatnego określono pierwotnie w czasie badań pokładu, a wyniki przechowywane są w bazie danych oraz w formie dokumentacji papierowej. Oprócz tego na poszczególnych poziomach węglowych regularnie wykonuje się odwierty pozwalające na przeprowadzanie badań jakości węgla. Poniższa tabela podsumowuje parametry jakościowe węgla w złożu.

Tabela 2-1 Parametry jakościowe węgla w złożu – Kopalnia Turów

Pokład	Popiół % <u>min-max</u> średnio	Siarka % <u>min-max</u> średnio	Wilgotność % <u>min-max</u> średnio	Wartość opałowa (kcal/kg) <u>min-max</u> średnio	Wartość opałowa (kJ/kg) <u>min-max</u> średnio
	A ^r	S _t ^r	W ^r	Q _i ^r	Q _i ^r
Pokład III	<u>4,98–22,82</u> 14,69	<u>0,40–0,73</u> 0,62	<u>43,72–51,38</u> 47,28	<u>1860–2702</u> 2166	<u>7787–11313</u> 9069
Pokład II	<u>2,23–24,68</u> 11,86	<u>0,18–2,47</u> 0,71	<u>30,00–52,40</u> 47,92	<u>1765–3302</u> 2275	<u>7390–13825</u> 9525
Pokład I	<u>2,19–27,58</u> 11,37	<u>0,10–3,16</u> 0,28	<u>28,10–52,88</u> 48,30	<u>1685–3152</u> 2324	<u>7055–13197</u> 9730
Średnio	11,7	0,57		2283	9557

2.4 Pozostałe Uwarunkowania Geologiczne**2.4.1 Hydrogeologia**

Pewien wpływ na działalność kopalni mają trzy poziomy wodonośne, przy czym ilość wody dopływającej z otaczających warstw jest znikoma, co oznacza, że wody gruntowe nie stanowią problemu. Te trzy poziomy wodonośne to:

- Czwartorzędowy poziom wodonośny – woda o swobodnym zwierciadle (tzn. nieznajdująca się pod ciśnieniem), pochodząca z porowatych piasków.
- Trzeciorzędowy poziom wodonośny – woda z piasków w warstwach trzeciorzędowych.
- Warstwy oligoceńskie i paleozoiczne – woda szczelinowa o zwierciadle naporowym (tzn. znajdującą się pod ciśnieniem) z granitowych skał znajdujących się pod trzeciorzędem.

Ze względu na dużą powierzchnię odkrywki, również wody powierzchniowe zwiększają ilość wody w wyrobisku.

Wpływająca do wyrobiska woda zbierana jest w rzepiach i pompowana do stacji pośredniej, gdzie oczyszcza się ją, a następnie odprowadza poza obszar odkrywki. Ogółem w ciągu godziny z odkrywki wypompowuje się około 2400 m³ wody, która jest odprowadzana do okolicznych cieków wodnych.

KWB Turów regularnie monitoruje poziom zwierciadła wody za pomocą piezometrów i czujników ciśnienia porowego.

Ponieważ w trakcie wizyty w kopalni nie zaobserwowano występowania większych ilości wody, eksperci IMC są zdania, że procedury i systemy stosowane do odwodnienia kopalni są skuteczne.

2.4.2 Zagrożenia Naturalne

Istnieje kilka rodzajów ryzyka i zagrożeń, które mogą wpłynąć na działalność górniczą. Znane zagrożenia obejmują:

- Zagrożenia hydrogeologiczne
- Zagrożenia geotechniczne
- Samozapłon

2.4.2.1 Zagrożenia Hydrogeologiczne

Duża powierzchnia odkrywki powoduje, że jest ona potencjalnie narażona na ryzyko zalania wyrobiska. Możliwe przyczyny to: intensywne lub ulewne deszcze, oraz przerwanie koryt cieków wodnych. Mogą one spowodować nasycenie wodą materiału tworzącego zbocza odkrywki, co mogłoby doprowadzić do poważnych osunięć na obszarach skał o niskiej spoistości.

Kopalnia zdaje sobie sprawę, że mogłoby to stanowić zagrożenie dla prac górniczych i pracowników znajdujących się na terenie odkrywki, w związku z czym stosowane są odpowiednie przeciww środki zmniejszające ryzyko wystąpienia potencjalnych zagrożeń. Środki te obejmują między innymi następujące elementy:

- Rozbudowa wałów przeciwpowodziowych na pobliskiej rzece.
- Rowy odprowadzające wodę do rzeki na froncie eksploatacyjnym i przedpolu.
- Pompy posiadające zapas wydajności na wypadek ulewnych deszczy.
- Plany awaryjne obejmujące w razie konieczności zalanie najniższego poziomu.

2.4.2.2 Zagrożenia Geotechniczne

Występujące na obszarze odkrywki warstwy słabe oznaczają, że istnieje ryzyko wystąpienia osuwisk na zboczach stałych lub roboczych, problemów ze stabilnością podłoża (ze względu na bardzo duży rozmiar i wagę maszyn pracujących na poszczególnych poziomach roboczych), oraz – co wiąże się z omówionymi powyżej uwarunkowaniami hydrogeologicznymi – naruszenia stabilności zboczy na skutek wpływu wód resztkowych.

Ze znajdującymi się w poszczególnych warstwach uskokami wiąże się istnienie powierzchni osłabień, po których może nastąpić obsunięcie się materiału wzdłuż powierzchni uskoku. Na tych obszarach wystąpiła już pewna ilość osunięć. W większości przypadków wynikało to z cech struktury geologicznej, np. występowania w niektórych miejscach paleo-osuwisk.

Podobnie i w tym przypadku kierownictwo kopalni zdaje sobie sprawę z występowania tych potencjalnych zagrożeń i stosuje odpowiednie procedury monitorujące, których celem jest badanie deformacji zboczy. W przypadku wykrycia zagrożenia podejmuje się odpowiednie działania zaradcze zanim jeszcze nastąpi obsunięcie. Wskaźniki stateczności wynoszą 1,3 dla zboczy stałych i 1,2 dla zboczy ruchomych.

2.4.2.3 Samozapłon

Przypadki miejscowego samozapłonu mają czasem miejsce na terenie kopalni, lecz są rzadkie. Okazjonalnie dzieje się to również na zwałowisku wewnętrznym, w miejscach gdzie zwałowane są utwory zawęglone. Jednakże ryzyko samozapłonu jest bardzo niskie, w związku z czym nie jest traktowane jako poważne zagrożenie.

2.4.2.4 Uwagi

Ze względu na istnienie powyższych zagrożeń, kopalnia posiada Zespół ds. zagrożeń naturalnych, którego członkowie spotykają się przynajmniej raz w roku w celu dokonania oceny bieżącej sytuacji w odkrywce. Analizuje się m.in. ewentualne zagrożenie zalaniem oraz problemy geotechniczne związane z prowadzonymi pracami górniczymi. Zespół podejmuje odpowiednie działania w przypadku wystąpienia zagrożeń wymagających natychmiastowej uwagi oraz monitoruje zagrożenia, których status zmienia się w dłuższym okresie czasu. Zespół zajmuje się również tworzeniem planów działania na wypadek np. zalania wyrobiska, oraz kontroluje poziom zwierciadła wód gruntowych. Istnieją także plany ewakuacji ciężkiego sprzętu z najniższego poziomu odkrywki w razie zalania.

Zdaniem IMC, kierownictwo kopalni jest świadome występujących zagrożeń naturalnych i wdrożyło odpowiednie plany mające na celu zminimalizowanie ich potencjalnych efektów.

3 OMÓWIENIE GŁÓWNYCH ZAGADNIEŃ ZWIĄZANYCH Z REZERWAMI I ZASOBAMI

Zasoby znajdujące się na obszarze kopalni dostępne dla spółki KWB Turów są obecnie klasyfikowane zgodnie z polskim systemem klasyfikacji zasobów.

System ten opiera się na podziale zasobów na jasno określone kategorie, łącząc wskaźniki pewności rozpoznania zasobów oraz kryteria opłacalności ekonomicznej, co umożliwia Skarbowi Państwa monitorowanie istniejących zasobów kopalin i odpowiednie planowanie.

W celu określenia ilości danych geologicznych niezbędnych w celu przypisania danych zasobów do odpowiedniej kategorii przed podjęciem decyzji inwestycyjnej, złoża mineralne dzieli się na grupy odzwierciedlające formę i złożoność mineralizacji. W Polsce złoża przypisuje się do jednej z trzech grup w zależności od ich wielkości oraz zróżnicowania formy, składu, typu zmineralizowania i gatunku węgla. Grupy te to:

- | | |
|---------|---|
| Grupa 1 | złoża cechujące się prostą geometrią i strukturą, jednolitą miąższością (która z zasady jest większa od tzw. „miąższości granicznej”, począwszy od której wydobywanie jest opłacalne) a także jednolitym rozkładem substancji szkodliwych oraz węgla różnych klas jakościowych. |
| Grupa 2 | złoża, które albo cechują się prostą strukturą, lecz wykazują nieregularny rozkład węgla różnych klas jakości i substancji szkodliwych, albo <i>vice versa</i> . Miąższość w złożach tej grupy jest zwykle zbliżona do miąższości granicznej, czyli miąższości, począwszy od której wydobywanie jest opłacalne z ekonomicznego punktu widzenia. |
| Grupa 3 | złoża charakteryzujące się skomplikowaną geometrią i strukturą, o bardzo zróżnicowanej miąższości i/lub klasach jakości węgla, oraz inne złoża nie przypisane do grupy pierwszej lub drugiej. |

(Na podstawie: Jakubiak i Smakowski, Classification of mineral reserves in the former Comecon countries, 1994)

3.1.1 Zasady Polskiego Systemu Klasyfikacji Zasobów

Zasady leżące u podstaw polskiego systemu klasyfikacji zasobów oparte są o dwie osie odniesienia, gdzie oś odciętych obrazuje rosnący stopień rozpoznania zasobów, natomiast oś rzędnych – rosnącą możliwość ekonomicznie opłacalnej eksploatacji tychże zasobów. Jest to system bardzo zbliżony do systemu klasyfikacji USGS 1986, w którym wykorzystuje się takie same zasady przy wyliczeniach i określaniu zasobów.

Zasoby klasyfikowane są jako zasoby udokumentowane lub zasoby perspektywiczne (wzdłuż osi odciętych), oraz jako ekonomiczne lub nieekonomiczne wzdłuż osi rzędnych (patrz tabela 3-1 poniżej).

Tabela 3-1 Polski system klasyfikacji zasobów mineralnych

		Stopień rozpoznania zasobu							
		Zasoby geologiczne							
		Udokumentowane				Perspektywiczne			
		A	B	C ₁	C ₂	D ₁	D ₂	D ₃	E
Możliwość wykorzystania ekonomicznego	Ekonomiczne	Nadające się do eksploatacji							
		Nienadające się do eksploatacji							
	Nieekonomiczne								

(Na podstawie: Jakubiak i Smakowski, Classification of mineral reserves in the former Comecon countries, 1994)

3.1.1.1 Zasoby Udokumentowane

Zasoby udokumentowane to zasoby, których parametry takie jak m.in. ilość, jakość oraz głębokość zalegania zostały określone za pomocą sieci odwiertów badawczych o wymaganej gęstości i odpowiednio udokumentowane.

Zasoby udokumentowane są następnie dzielone na kategorie A, B, C1 i C2. Gęstość sieci rozpoznawczej jest kluczowym elementem określającym zakres badań dla poszczególnych kategorii. Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących w tym zakresie przepisów. Wspomniane kategorie to:

- Kategoria A: rozpoznana z dużym stopniem dokładności i w pełni przeanalizowana z ekonomicznego punktu widzenia. Przyjmuje się, że zasób został oszacowany z dokładnością $\pm 10\%$ jego faktycznej wielkości całkowitej.
- Kategoria B: zdefiniowana jako zasoby rozpoznane z umiarkowanym poziomem dokładności; cechy i właściwości złoża są znane wystarczająco dobrze, by zagwarantować podstawową wiarygodność projektu. Przyjmuje się, że zasób został oszacowany z dokładnością $\pm 20\%$ jego faktycznej wielkości całkowitej.
- Kategoria C1: zasoby takie wymagają dalszych badań mających na celu dokładniejsze określenie ich parametrów, jakości, oraz możliwości eksploatacji i łatwości dostępu do nich. Przyjmuje się, że zasób został oszacowany z dokładnością $\pm 30\%$ jego faktycznej wielkości całkowitej.
- Kategoria C2: podobna do C1, lecz zasoby tej kategorii zazwyczaj zostały rozpoznane za pomocą rzadko rozmieszczonych odwiertów lub wychodni. Przyjmuje się, że zasób został oszacowany z dokładnością $\pm 40\%$ jego faktycznej wielkości całkowitej.

(Na podstawie: Jakubiak i Smakowski, Classification of mineral reserves in the former Comecon countries, 1994)

3.1.1.2 Zasoby Perspektywiczne

Zasoby perspektywiczne dzieli się na zasoby prognostyczne i teoretyczne. Zasoby prognostyczne to te, których istnienie można wywnioskować na podstawie oznak niebezpośrednich, natomiast zasoby teoretyczne to zasoby, których występowania w danym środowisku geologicznym można się spodziewać, lecz nie zostały jeszcze odkryte. Zasoby te nie są uwzględniane przy szacowaniu wielkości zasobów w KWB Turów.

3.1.2 Kryteria Bilansowości

Zasoby są również oceniane według innego zestawu kryteriów. Są to tzw. kryteria bilansowości, określające warunki, przy których zasoby mineralne mogą być uznane za nadające się do wydobywania z zachowaniem opłacalności ekonomicznej. Kryteria stosowane w celu określenia, czy dane zasoby są bilansowe czy pozabilansowe są złożone, lecz można je podsumować za pomocą kilku łatwych do zrozumienia parametrów, z których najważniejsze to m.in.:

- Minimalna ilość zasobu ekonomicznego (tzn. opłacalnego do wydobywania).
- Minimalna wymagana średnia jakość węgla i/lub maksymalna dopuszczalna średnia zawartość substancji szkodliwych.
- Wymagania odnoszące się do cech fizycznych, mechanicznych i chemicznych danego złoża.
- Minimalna miąższość.
- Maksymalna głębokość zalegania.
- Wskaźnik N:W (stosunek ilości nakładu do ilości węgla) danego złoża.
- Maksymalna miąższość intruzji materiału płonnego lub kopalin niskiej jakości.

Jeżeli złożo spełnia powyższe kryteria, wówczas jest kwalifikowane jako bilansowe. Wszystkie dane na temat wielkości zasobów podawane złoża „Turów” mieszczą się w tej kategorii. Zasoby pozabilansowe nie są podawane, przy czym należy zauważyć, iż niewielkie ilości zasobów mogą zostać przekwalifikowane do innej kategorii w miarę postępu robót górniczych.

3.2 Metody Szacowania Wielkości Rezerw i Zasobów

Jednym z głównych celów niniejszego raportu jest opisanie zasobów i rezerw złóż należących do KWB Turów zgodnie z systemem JORC, który stosuje się dla potrzeb sprawozdawczości publicznej.

Zasadnicza różnica dotyczy definicji terminu „rezerwy”:

- W systemie polskim, terminem „zasoby” określa się całość szacowanej ilości węgla, który potencjalnie nadaje się do eksploatacji. Natomiast patrząc z punktu widzenia opłacalności ekonomicznej, zasoby węgla dzieli się na dwie podstawowe grupy, do których następnie stosuje się odrębne metody wyliczeń i dokumentowania: zasoby bilansowe (których wydobywanie jest opłacalne) i pozabilansowe (których wydobywanie jest obecnie nieopłacalne).

- W systemie JORC stosuje się termin „rezerwy”, posiadający ściśle określone znaczenie. Termin ten określa jedynie tę część szacowanej ilości potencjalnie nadającego się do eksploatacji węgla, co do której udowodniono, że jej wydobycie jest opłacalne z ekonomicznego punktu widzenia, i która należy do kategorii węgla dobrze rozpoznanego („zmierzony” oraz „wykazany”). Zgodnie z definicją JORC „rezerwy” (*reserves*) stanowią podzbiór kategorii określanej terminem „zasoby” (*resources*) i są mniej więcej tożsame z polskim terminem „zasoby przemysłowe”.

Klasyfikacja JORC (The JORC Code) oparta jest na „Zasadach raportowania wyników badań, zasobów i rezerw mineralnych” (Code for Reporting of Mineral Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves) Institution of Mining and Metallurgy, a na arenie międzynarodowej została przyjęta pod nazwą „Europejskie zasady raportowania rezerw i zasobów mineralnych” (European Code for Reporting Mineral Reserves and Mineral Resources). Dla celów giełdowych, rezerwy polskie muszą być wyrażone z wykorzystaniem terminów odpowiadających klasyfikacji JORC.

Podstawowe parametry stosowane przy ocenie zasobów mineralnych są powszechnie przyjęte i jednolite. Wprawdzie wymagane w systemie polskim procedury formalne mogą nieco odbiegać od procedur sugerowanych w wytycznych klasyfikacji JORC, lecz różnice między nimi można uznać za nieistotne z punktu widzenia informacji przydatnych dla potencjalnych inwestorów zainteresowanych kopalnią.

Przy kompetentnym i sprawdzalnym zastosowaniu odpowiednich kryteriów w obu systemach, nie powinny wystąpić istotne różnice w szacowanej ilości zasobów węgla w danym złożu. W obu systemach stosuje się m.in. takie parametry opłacalności ekonomicznej jak maksymalna dopuszczalna zawartość substancji niepożądanych, czy minimalne wymagane parametry złoża (miąższość, szerokość, zasoby złoża w tonach, odległość od innych pobliskich złóż nadających się do eksploatacji). Ogólnie rzecz biorąc, suma zasobów ekonomicznie opłacalnych do wydobycia (tzn. „bilansowych”) i nieopłacalnych („pozabilansowych”) w systemie Polskim odpowiada tzw. „bazowym zasobom węgla” (*coal resource base*) w systemie JORC (wyliczanym jako suma tzw. zasobów „zmierzonych” + „wykazanych” + „domniemyanych”). W obu przypadkach sumy te to wartości nie uwzględniające jakichkolwiek czynników modyfikujących, które odzwierciedlałyby plany wydobycia czy zasoby nieprzemysłowe.

Niezwykle istotny jest kolejny etap, na którym przedstawia się zależność między bazowymi zasobami węgla a planowanym wydobyciem. Na tym etapie systemy zaczynają się od siebie różnić:

- W systemie polskim zasoby bilansowe modyfikuje się odliczając zasoby nieprzemysłowe, początkowo szacowane w oparciu o plany rozwoju kopalni i zatwierdzone przez Komisja Zasobów Kopalni przy Ministerstwie Środowiska. Wyliczone w ten sposób zasoby węgla określa się jako „zasoby przemysłowe”. Jest to wielkość, z którą porównuje się faktyczne wydobycie w kopalni, ale w praktyce ilość węgla „komercyjnego” czy też „urabialnego” (a więc takiego, który planuje się faktycznie wydobyć w danej kopalni) może od niej znacznie odbiegać – m.in. regularnie odlicza się „rezerwy nieaktywne”, czyli te obszary, które nie będą urabiane np. z przyczyn technicznych.
- W systemie JORC odnośna część bazowych zasobów węgla otrzymuje status „rezerwy” tylko pod warunkiem, że wykonano realistyczną ocenę wykazującą, że wydobycie tego węgla jest możliwe i opłacalne przy przyjęciu uzasadnionych założeń finansowych; w praktyce oznacza to, że plan wydobycia i harmonogram wydobycia są tworzone w połączeniu z modelem finansowym.

Główne różnice pomiędzy systemem polskim a systemem JORC:

- W systemie polskim „zasoby przemysłowe” to wartość globalna, obejmująca wydobycie w całym okresie funkcjonowania kopalni, a więc – w niektórych przypadkach – wyliczona nawet dziesięciolecia przed faktycznym wydobyciem danych partii zasobów.
- W systemie JORC „rezerwy” to wartość odnosząca się do wydobycia będącego częścią aktualnego i realistycznego modelu ekonomicznego, co w praktyce oznacza okres wydobycia od 10 do maksimum 20 lat (nie ma możliwości wystarczająco dokładnego modelowania kosztów wydobycia w horyzoncie czasowym powyżej 20 lat).

Działalność bieżąca i planowana na najbliższą przyszłość musi być objęta realistycznym i ekonomicznie wykonalnym biznesplanem, popartym harmonogramem wydobycia i planami pokazującymi lokalizację, kolejność i metody urabiania tych partii węgla, które zostaną wydobyte w ramach realizacji biznesplanu. Kiedy analiza ekspercka wykazuje, że dana partia zaplanowanego do wydobycia węgla jest częścią tzw. „zmierzonego” lub „rozpoznanego” bazowego zasobu węgla (czyli odpowiada „zasobom przemysłowym” w

systemie polskim), oraz że szacunki dotyczące ilości ton i jakości węgla odpowiadają rzeczywistości, wówczas dana partia węgla może zostać sklasyfikowana jako „rezerwa” w kontekście zasad JORC.

Dokonanie podziału rezerw na kategorie: „rezerwy udowodnione” i „rezerwy prawdopodobne” leży w gestii odpowiednio wykwalifikowanego eksperta. Główna wytyczna dla tej kategoryzacji to gęstość opróbowania danego złoża. Jeżeli dana partia rezerw należy do polskiej kategorii zasobów typu A lub B (kategorie wyznaczone w oparciu o gęstość sieci rozpoznawczej), to można założyć, że uzasadnione jest przypisanie jej do kategorii „rezerw udowodnionych”. Analogicznie, jeżeli dana partia należy do kategorii C1, można zapewne przypisać ją do kategorii „rezerw prawdopodobnych”. Jednakże decyzja o przypisaniu do konkretnej kategorii powinna być każdorazowo oparta na opinii eksperckiej na temat danego przypadku.

Podejście przyjęte przez IMC polegało na analizie i ocenie danych na temat zasobów określanych w polskim systemie jako „zasoby bilansowe”, następnie zakwalifikowaniu ich do odpowiednich kategorii zasobów węgla wg systemu JORC, i wreszcie ocenie tzw. „czynników modyfikujących” w celu wyliczenia tej części zasobów, które można sklasyfikować jako rezerwy węgla.

IMC przeanalizowała otrzymane od Spółki KWB Turów dane dotyczące zasobów i sprawdziła poprawność wyliczeń. Następnie zasoby te zostały przydzielone do kategorii zasobów „zmierzonych”, „wykazanych” lub „domniemanych” zgodnie z zasadami JORC.

Eksperti IMC przeprowadzili przegląd zestawień rezerw i zasobów poszczególnych jednostek i zakwalifikowali je do odpowiednich kategorii JORC. Zostało to przedstawione w tabeli 3-2.

Tabela 3-2 Relacje Między Rezerwami a Zasobami – Polski System Kategoryzacji i System JORC

System polski	System JORC	
Polska kategoria zasobów	Zasoby nie uwzględnione w szczegółowych biznesplanach (mogą być uwzględnione w długoterminowych planach strategicznych, lecz bez uwzględnienia kosztów)	Rezerwy wyznaczone do wydobycia i uwzględnione w biznesplanie
A	Zasoby zmierzone	Rezerwy udowodnione
B	Zasoby zmierzone	Rezerwy udowodnione
C ₁	Zasoby wykazane	Rezerwy prawdopodobne
C ₂	Zasoby wykazane	-
P ₁	Zasoby domniemane / obszar potencjalnego występowania kopalin	-
P ₂	Zasoby domniemane / obszar potencjalnego występowania kopalin	-

Aby zasoby można było sklasyfikować jako rezerwy, należało udowodnić, że uwzględniono odpowiednie czynniki modyfikujące. W tym celu niezbędne było uwzględnienie możliwości technicznych i opłacalności wydobycia i przetwarzania zasobów. Z tego względu niniejszy raport obejmuje również przegląd i ocenę planów wydobycia i przetwarzania, a także obecną zasadność ekonomiczną tej działalności.

Do rezerw węgla zakwalifikowano jedynie te zasoby przemysłowe, które da się wydobyć, a więc odliczając straty i zasoby nieprzemysłowe. Ogólnie rzecz biorąc, opłacalne do wydobycia „zasoby zmierzone” zostały uznane za „rezerwy udowodnione”, natomiast „zasoby wykazane” – za „rezerwy prawdopodobne”, przy czym w sytuacjach, gdy istnieją dodatkowe czynniki ryzyka, możliwe jest uznanie zasobów zmierzonych za rezerwy prawdopodobne.

Po dokonaniu oceny wielkości rezerw można przejść do wymodelowania ich wartości. Robi się to z uwzględnieniem tych elementów biznesplanu Spółki, które odnoszą się do opłacalności ekonomicznej. Przy ocenie biznesplanów KWB Turów należy więc zwrócić szczególną uwagę na takie elementy jak m.in. planowanie wydobycia, działalność operacyjna i przetwarzanie, stan wyposażenia i infrastruktury, wymagane dodatkowe nakłady inwestycyjne, oraz uwarunkowania rynkowe.

Wszystkie rezerwy przytaczane w tabelach w niniejszym raporcie zostały pomniejszone o wysokość zasobów nieprzemysłowych. Natomiast wielkości zasobów nie zostały pomniejszone o wysokość zasobów nieprzemysłowych i zawierają rezerwy. Wszystkie dane dotyczące rezerw i zasobów odzwierciedlają stan z dnia 31 lipca 2009.

3.3 Dostępne Dane

Wszystkie dane pochodzące z badań geologicznych dostępne są zarówno w formie dokumentów papierowych, jak i w formie elektronicznej. Wszystkie dokumenty analizowane przez autorów niniejszego raportu są w bardzo

dobrym stanie; mimo, że niektóre z nich mają ponad 40 lat, są dobrze zachowane i odczytanie ich nie nastręcza żadnych problemów. Dane z wszystkich dokumentów papierowych zostały już przekonwertowane do formatu elektronicznego. Ekspertki IMC mieli okazję szczegółowo się im przyjrzeć.

3.3.1 Archiwum Danych

Dane geologiczne w formie dokumentów papierowych przechowywane są w dwóch lokalizacjach. Dane te obejmują aktualne i historyczne mapy i plany, które przechowuje się w oddzielnych szafach ognioodpornych. W innym pomieszczeniu, również w szafach ognioodpornych, przechowywane są raporty geologiczne. Całość danych jest odpowiednio opisana i skatalogowana.

W archiwum danych, zlokalizowanym w Dziale Geologicznym, bezpieczeństwo danych ma pierwszorzędne znaczenie. Archiwum jest wyposażone w ognioodporne drzwi i szafy, czujniki dymu i gaśnice. Pracownicy Działu Geologicznego podkreślają, że dane są dobrze zabezpieczone i udokumentowane. Ponadto ich kopie są przechowywane przez instytucjach i organy zewnętrzne, co ma na celu zabezpieczenie się przed ewentualną utratą danych znajdujących się w archiwum kopalni.

Biorąc pod uwagę to, jak profesjonalnie dokumenty i dane są przechowywane w kopalni, IMC zakłada – mimo, iż jej eksperci nie mieli okazji zwiedzić instytucji zewnętrznych przechowujących kopie dokumentów – że w archiwum tychże instytucji stopień profesjonalizmu jest równie wysoki i że dane te są odpowiednio przechowywane i mogą zostać udostępnione w razie potrzeby.

3.3.2 Dane Elektroniczne i Baza Danych

W większości przypadków fakt, iż dane zapisane są w formacie elektronicznym oznacza, że nie zachodzi potrzeba używania egzemplarzy papierowych, za wyjątkiem konieczności analizy pewnych subtelnych detali, która czasami niezbędna jest przy badaniach. Dane uzyskane z odwiertów badawczych przechowywane są w bazie danych stworzonej przez PRGW, która pozwala na dostęp do nich w dowolnym formacie określonym przez użytkownika. Przeważająca część tych danych została wprowadzana w latach 1994-1998. Baza jest na bieżąco aktualizowana w miarę pozyskiwania nowych danych i wykorzystywana przy tworzeniu planów i modeli.

Dane statystyczne na temat bazy pokazują, jak znaczny ma ona rozmiar i jak istotny jest fakt, że jest odpowiednio skonfigurowana. Dane przechowywane w bazie obejmują m.in. ogólne informacje na temat 6000 „obiektów” w złożu „Turów” i jego sąsiedztwie. 5552 spośród tych obiektów to odwierty (złożowe, piezometry, oraz odwierty geotechniczne).

Oprócz tego przechowuje się inne informacje dotyczące warstw geologicznych, pełnych i rozszerzonych analiz chemicznych pokładów, a także dane z analiz geotechnicznych i analiz chemicznych wody. Wyżej wymienione dane stanowią przeważającą część rekordów w bazie danych. Oprócz tego zawiera ona szereg innych informacji dotyczących geologii, uwarunkowań geotechnicznych, oraz jakości węgla brunatnego i wody. Ogółem baza danych zawiera około 13 000 000 rekordów, przy czym część z nich jest już zbędna ze względu na postęp wydobywania. Podobnie jak w przypadku bazy danych w kopalni KWB Bełchatów, również ta baza jest bardzo duża i działa w sposób skuteczny i wydajny.

Baza danych posiada system zabezpieczeń, obejmujący m.in. nadawanie poszczególnym użytkownikom praw dostępu, pozwalających im jedynie na dostęp do ściśle określonych danych. Chroni to przed naruszeniem integralności danych. W regularnych odstępach czasu wykonuje się w kilku egzemplarzach kopie bezpieczeństwa danych przechowywanych na serwerze. Ze względów bezpieczeństwa kopie te przechowuje się również na innym serwerze. W ostatnim czasie zaimplementowano nowy system informatyczny o nazwie „Meridian”. System ten zapewnia sprawny i szybki dostęp do bieżącej i archiwalnej dokumentacji, niezbędnej do projektowania i bezpiecznego prowadzenia ruchu kopalni. System pozwala na archiwizację, standaryzację, obieg dokumentacji oraz tworzenie kopii bezpieczeństwa danych.

Używane systemy zabezpieczające poprawność i integralność danych są stosowane i regularnie kontrolowane przez pracowników Działu Geologii zgodnie z najlepszymi wzorcami branżowymi. Systemy te obejmują nawet słownik terminologiczny ograniczający ilość używanych terminów.

Ekspertki IMC stoją na stanowisku, że baza danych jest zarządzana i kontrolowana zgodnie z najwyższymi standardami. Na ile można było stwierdzić w ograniczonym czasie wizyty, integralność i poprawność danych w bazie jest zagwarantowana.

3.3.3 Dane Geodezyjne

Dane geodezyjne uzyskano w czasie badań złóż i są one aktualizowane w miarę postępu prac górniczych. Zgodnie z informacjami uzyskanymi przez ekspertów IMC, pomiary geodezyjne wyrobisk są wykonywane co miesiąc.

3.3.4 Modelowanie Danych Geologicznych

Złoże modeluje się za pomocą programu Microstation oraz dwóch programów PRGW (Modeller oraz Reserver), zintegrowanych z bazą danych i wykorzystujących zgromadzone tam dane. Modele oparte są o dane z badań geologicznych i pomiarów geodezyjnych i stanowią podstawę prowadzenia robót górniczych.

Modele tworzy się z wykorzystaniem szeregu parametrów fizycznych i chemicznych, takich jak poziomy stropu i spągu węgla, miąższość, zawartość siarki, wartość opałowa, itp.

Wraz z postępowaniem robót górniczych, niemal każdego dnia przez cały rok napływają nowe dane pochodzące z odwiertów badawczych i analizy próbek bruzdowych. Jednakże modele są aktualizowane dopiero wówczas, gdy zgromadzi się wystarczająco dużą ilość danych, by aktualizacja była warta zachodu. Jest to podejście zgodne z najlepszymi praktykami branżowymi. Omawiany system modelowania został wykorzystany m.in. przy wyliczaniu zasobów, a także przy prognozowaniu parametrów jakościowych pokładów.

W opinii ekspertów IMC, modele geologiczne są tworzone i wykorzystywane w sposób regularny i dobrze zorganizowany. Pracownicy Działu w nowatorski i kreatywny sposób przezwyciężają ograniczenia systemu modelującego. Eksperti IMC zwrócili również uwagę na bardzo wysoki poziom doświadczenia w wykorzystaniu sprzętu i oprogramowania przez pracowników, którzy są niezwykle kompetentni i dysponują ogromną wiedzą. Eksperti IMC nie mają najmniejszych wątpliwości, że proces modelowania jest przeprowadzany i kontrolowany we właściwy sposób.

3.4 Zasoby Nieprzemysłowe i Zanieczyszczenia

Przy wyliczaniu ilości zasobów przemysłowych dostępnych dla kopalni uwzględnia się również węgiel, którego nie da się wydobyć (lub nie jest to opłacalne), czyli tzw. „zasoby nieprzemysłowe”, biorąc pod uwagę zarówno zasoby bilansowe jak i pozabilansowe. Zazwyczaj wyliczenia te wykonuje się na początku projektu, a następnie uaktualnia się je w miarę postępu robót górniczych.

3.5 Poprawność Wyliczeń

Oszacowania zasobów są obecnie wykonywane za pomocą komputera na podstawie uprzednio przygotowanego modelu złoża i jego struktury geologicznej. Wyliczenia te zostały sprawdzone przez pracowników IMC w trakcie wizyty w kopalni i nie ma podstaw by wątpić w ich poprawność. Wszystkie obszary są analizowane za pomocą programu i na podstawie danych wejściowych wylicza się miąższość danej partii węgla brunatnego. W celu wyliczenia ilości węgla w tonach przyjmuje się standardową wartość gęstości objętościowej 1,25 g/cm³. IMC uważa, że jest to właściwe podejście i że metody wyliczania ilości zasobów węgla są poprawne.

3.6 Obecnie Zatwierdzone Zasoby

Eksperti IMC przeanalizowali obecnie zatwierdzone zasoby (dane z 31 grudnia 2008). Przedstawiono je w poniższej tabeli. Następnie odjęto ilość wydobytego węgla i strat planowych z pierwszych siedmiu miesięcy roku, aby uzyskać zaktualizowany poziom zasobów na dzień 31 lipca 2009.

Tabela 3-3 Zatwierdzone Zasoby Bilansowe – Kopalnia Turów, stan na 31 lipca 2009

Pokład	Kategoria zasobów bilansowych mln Mg (Mt)			Zasoby bilansowe ogółem mln Mg (Mt)	Przemysłowe mln Mg (Mt)
	A+B	C1	C2		
Pokład III (31.12.2008)	1,349			1,349	1,098
Pokład II (31.12.2008)	250,533			250,533	231,525
Pokład I (31.12.2008)	186,163			186,163	155,533
Ogółem (31.12.2008)	438,045			438,045	388,156
Węgiel wydobyty i straty w pierwszych 7 miesiącach 2009 r. = 7,299 mln Mg (Mt) (Dane dostarczone przez KWB Turów)					
Ogółem (31.07.2009)	430,746			430,746	380,857

Zgodnie z informacjami dostarczonymi IMC, ilość węgla wydobytego w ciągu pierwszych siedmiu miesięcy roku 2009 (wliczając straty) wyniosła 7,299 mln Mg (Mt).

3.6.1 Roczny Bilans Zasobów

Zgodnie z polskim prawodawstwem wielkość zasobów powinna być dorocznie modyfikowana o ilość faktycznie wydobytego węgla i ew. nowo rozpoznane zasoby. Ma to na celu aktualizację danych dotyczących ogółu zasobów w kraju. Wyniki nowych badań mogą wpłynąć na ilość węgla wykazanego w poszczególnych kategoriach na obszarach już znanych lub nowo odkrytych i, jak już wspomniano, są one uwzględniane w modelu geologicznym w momencie jego aktualizacji. Następnie przekazuje się je odpowiednim władzom. KWB Turów ściśle przestrzega tego procesu.

3.7 Podsumowanie Rezerw i Zasobów

W celu dokonania oceny zasobów stojących do dyspozycji kopalni Turów zgodnie z założeniami międzynarodowego systemu takiego jak JORC, należy przestrzegać pewnych kryteriów pozwalających na wykazanie, że zasoby te są „ekonomiczne” (tzn. ich wydobywanie jest możliwe i opłacalne) i odpowiadają tzw. „czynnikom modyfikującym”. Są to następujące kryteria:

- Istnieje biznesplan dla tego pola, zawierający kosztorys i obejmujący okres do roku 2025;
- Istnieje plan i harmonogram wydobycia dla pola, obejmujące okres eksploatacji od roku 2009 do 2025.
- Ocena rezerw została dokonana jedynie dla okresu objętego planem wydobycia. Zakłada się bowiem, że tylko objęcie rezerw planem wydobycia jest dowodem ich „ekonomiczności” (możliwości wydobycia i jego opłacalności);
- Zakłada się, że rezerwy udowodnione będą wydobywane w pierwszej kolejności, oraz że pozostała część planowego wydobycia będzie pochodziła z rezerw prawdopodobnych, jeżeli takowe istnieją.

Biznesplan obejmuje wydobycie do roku 2025, mimo że dostępne zasoby pozwalają na kontynuację wydobycia do roku 2040, kiedy to zostaną wyczerpane. Ogółem zasoby przemysłowe dostępne w celu realizacji planu wynoszą 380,857 mln Mg (Mt).

Różnica między rezerwami udowodnionymi a prawdopodobnymi sprowadza się do różnicy między ilością węgla kategorii A+B, a ilością węgla kategorii C1. Ponieważ w tym przypadku wszystkie zasoby należą do kategorii A+B, autorzy niniejszego raportu stoją na stanowisku, że wszystkie rezerwy uwzględnione w planie wydobycia mogą być uznane za rezerwy udowodnione, biorąc pod uwagę rodzaj występującego tu węgla oraz zaawansowanie przeprowadzonych badań.

Z tego względu, w oparciu o dane z obecnych planów KWB Turów, IMC przedstawia następujące podsumowanie rezerw i zasobów:

Tabela 3-4 Zestawienie Rezerw i Zasobów Zgodnie z Kategoryzacją Systemu JORC – KWB Turów, stan na 31 lipca 2009

Pole	Zasoby zmierzone mln Mg (Mt)	Zasoby wykazane mln Mg (Mt)	Zasoby domniemane mln Mg (Mt)	Rezerwy udowodnione mln Mg (Mt)	Rezerwy prawdopodobne mln Mg (Mt)
Turów	430,746			177,300	-
Ogółem	430,746			177,300	-

Zasoby zawierają rezerwy

Jak wynika z powyższej tabeli, kopalnia posiada zapas dalszych zasobów zmierzonych, które są dostępne i zostaną przeklasyfikowane jako rezerwy w miarę aktualizacji biznesplanów.

4 KOPALNIA I INFRASTRUKTURA

Znacząca działalność wydobywcza rozpoczęła się po wybudowaniu pobliskiej elektrowni i oddaniu pierwszego 200 MW bloku energetycznego w roku 1962. Z czasem elektrownię rozbudowano i obecnie ma ona moc 2106 MW, co wymaga nawęglania na poziomie blisko 12 mln Mg (Mt) rocznie. Kopalnia sprzedaje również węgiel brunatny innym klientom. Sprzedaż tego typu stanowi około 1.6% rocznej produkcji.

Aby zaspokoić przewidywane zapotrzebowanie nowej elektrowni, kopalnia została wyposażona w latach 1962/63 w 5 koparek wielonaczyniowych kołowych o całkowitej efektywnej wydajności około 20 mln m³ rocznie (Mm³/rok). W latach późniejszych dodano kolejne 4 koparki wielonaczyniowe kołowe, co spowodowało zwiększenie zdolności wydobywczej kopalni o ponad 100%. W tym samym czasie kolejno wycofywano z eksploatacji 4 starsze maszyny, które przechodziły remonty kapitalne i wracały do pracy w wyrobisku. Obecnie kopalnia posiada efektywną zdolność wydobywczą na poziomie około 55 mln m³/rok (Mm³/rok). Aktualnie na wyposażeniu kopalni znajduje się 12 szt. koparek podstawowych w tym 10 koparek wieloczerpakowych kołowych oraz 2 koparki łańcuchowe.

Zwaławanie zewnętrzne zakończono w 2006 roku. W chwili obecnej wewnątrz wyrobiska pracują 4 zwaławarki. Kolejna zwaławarka została oddana do eksploatacji w I kwartale 2009, zwiększając możliwość zwaławania do ok. 61 mln m³/rok

W związku z wiekiem, zmianami właścicielskimi, zapotrzebowaniem zmieniających się z biegiem lat klientów oraz fizycznym układem złoża, rozwój kopalni był nadzorowany mniej rygorystycznie niż w innych przypadkach. W rzeczy samej, przez pewien czas funkcjonowały obok siebie dwa wyrobiska, choć obecnie są one już połączone w jedno. Współczesny kształt odkrywki jest świadectwem historii oraz niedoskonałości pomiarów jej upadów, fałd i uskoków. Bieżące roboty górnicze prowadzone są na terenie większym, niż byłby eksploatowany w idealnych warunkach, jednak wydajność operacyjna pracowników jest bardzo dobra, co dowodzi ich kompetencji oraz fachowości kierownictwa.

4.1 Historia produkcji

Ostatnie dane o produkcji Kopalni Turów przedstawia poniżej Tabela 4-1.

Tabela 4-1 Produkcja historyczna w od 2001 r. do lipca 2009 – KWB Turów

Rok	Wydobyty węgiel		Nadkład	Masa wydobyta ogółem	Współczynnik zbierania nadkładu N:W	Przeciętna gęstość węgla
	Mg (tony)	m ³				
2001	9 177 312	7 005 582	40 021 080	47 026 662	4,36	1,31
2002	8 724 350	6 659 809	34 536 161	41 195 970	3,96	1,31
2003	10 099 204	7 709 316	30 976 387	38 685 703	3,07	1,31
2004	10 824 389	8 262 892	33 067 648	41 330 540	3,05	1,31
2005	11 913 105	9 530 484	23 801 072	33 331 556	2,00	1,25
2006	12 158 163	9 726 530	25 552 320	35 278 850	2,10	1,25
2007	11 521 612	9 217 290	32 364 285	41 581 575	2,81	1,25
2008	12 103 814	9 683 051	32 023 186	41 706 237	2,63	1,25
2009 (7 mies. bez strat)	6 635 791	5 308 633	22 241 354	27 549 987	3,35	1,25

4.2 Planowanie Wydobywania

Plany wydobywania, obejmujące miesięczny, roczny, trzyletni i pięcioletni horyzont czasowy, opracowywane są przez dział technologii górniczej KWB Turów. Plany długoterminowe i badania specjalne są zazwyczaj zlecane zewnętrznym konsultantom, w tym PROGiG Biuru Projektów Górniczych i Geologicznych z Wrocławia, Fundacji Nauka i Tradycja Górnicze z Krakowa, firmie, która przeprowadziła badanie związane z nowym 500 MW blokiem energetycznym i innym podmiotom.

Plany produkcji zbudowane są wokół prognoz zapotrzebowania głównego klienta i są odpowiednio korygowane w oparciu o faktyczne zapotrzebowanie i zaktualizowane prognozy. Proces planowania jest w dużej mierze skomputeryzowany w oparciu o oprogramowanie Mine Modeller dostępne na Microstation V8. Mine Modeller to pakiet zintegrowanych rozwiązań przeznaczonych na potrzeby odkrywkowego wydobywania węgla i przydatnych przy wykonywaniu geodezji górniczej, automatycznej analizy geologicznej oraz planowania wydobywania.

Oprócz comiesięcznych harmonogramów produkcji, dział technologii górniczej dostarcza również plany ogólne oraz ich wycinki dotyczące planowanej eksploatacji danej maszyny w ciągu miesiąca. Część geologiczna wskazuje przy tym, gdzie niezbędne będzie wydobywanie selektywne, a informacja ta jest podkreślona w opisie. Egzemplarze stosownych dokumentów trafiają również do operatorów każdej koparki i zwaławarki.

Przez ostatnie kilka lat produkcja kopalni była dostosowana do zapotrzebowania pobliskiej elektrowni, które wynosi obecnie około 11-12 mln Mg (Mt) rocznie. Zdejmowanie nadkładu było prowadzone z myślą o zapewnieniu niezbędnych zdolności produkcyjnych z jednej strony, a z drugiej było związane z koniecznością przebudowy kopalni w dłuższym okresie czasu, które to koncepcje są obecnie precyzowane. Inni klienci, choć ważni z handlowego punktu widzenia, odbierają zaledwie około 1.6% produkcji i to nie na nich koncentrują się plany rozwoju.

Trzy mniejsze bloki energetyczne elektrowni, opalane węglem brunatnym, szybko zbliżają się do końca okresu eksploatacji. Ich wymiana będzie zależała od możliwości zapewnienia niezbędnych zasobów węgla dla ewentualnych nowych bloków, a pamiętać należy o tym, że pozostałe z istniejących bloków energetycznych również osiągną koniec okresu eksploatacji zanim stanie się tak z nowo wymienionymi.

Nowy biznesplan, choć jeszcze oczekuje na ostateczne zatwierdzenie przez Zarząd, zakłada podjęcie decyzji o wymianie trzech starszych 200 MW bloków energetycznych na nowy, 500 MW blok o wyższej wydajności, co wiązałoby się z mniejszym zużyciem paliwa przy zachowaniu podobnego poziomu produkcji energii. Niedawne badania potwierdziły istnienie niezbędnych rezerw, choć wskazały również, że w ich przypadku stosunek nadkładu do węgla jest mniej korzystny, co spowoduje wyraźny wzrost kosztów produkcji węgla. W nadchodzących latach odwrócona zostanie obecna tendencja spadkowa jeśli chodzi o wskaźnik N:W, który zacznie wyraźnie wzrastać w związku z doliczeniem wspomnianych dodatkowych rezerw.

4.3 Wydobycie

Usuwanie nadkładu prowadzone jest tradycyjną metodą, wykorzystującą koparkę wielonaczyniową kołową, przenośnik taśmowy i zwałowarkę (tzw. system KTZ). Każda koparka, mogąca urabiać na poziomie roboczym nadkład, węgiel, lub i jedno, i drugie, współpracuje z przydzielonym do jej obsługi przenośnikiem przesuwym. Przenośniki te transportują nadkład lub węgiel brunatny na system przenośników stałych, które przenoszą nadkład w różne obszary zwałowiska wewnętrznego, a węgiel do elektrowni lub tzw. „zasobnika”.

Zasobnik węglowy spełnia dwie ważne funkcje. Po pierwsze, daje kopalni możliwość mieszania produktu niższej jakości z produktem o wyższej jakości, aby uśrednić jakość produktu dostarczanego do elektrowni. Po drugie, stanowi on strategiczny zapas, którego można w razie potrzeby użyć do uzupełnienia produkcji węgla z odkrywki, jeżeli wystąpi przejściowy spadek produkcji, a nawęglanie elektrowni musi być utrzymane na stałym poziomie. Zasobnik węglowy jest wyposażony w dwa urządzenia zwałujące (ZSOT – 4500 oraz przenośnik poprzeczny) oraz w dwie maszyny ładujące (przeładowarki) typu BK-1500 oraz B-1120 i posiada pojemność wystarczającą na zaspokojenie pięciodniowego zapotrzebowania elektrowni.

System transportu węgla brunatnego i nadkładu jest w pełni zautomatyzowany i może być sterowany zdalnie lub lokalnie, odpowiednio do potrzeb. System jest wyposażony w urządzenia ważące taśmę oraz sprzęt do pobierania próbek węgla.

Po stronie skrzydła zrzuconego dużego uskoku o osi wschód-zachód pracują obecnie trzy koparki wielonaczyniowe kołowe oraz dwie koparki wielonaczyniowe łańcuchowe, wydobywających głównie węgiel. Kolejnych siedem koparek wielonaczyniowych kołowych pracuje na południe od uskoku, z czego trzy największe maszyny zdejmują nadkład z górnych poziomów, a pozostałe cztery pracują na niższych poziomach. Dwie zajmują się usuwaniem nadkładu, a dwie selektywnym wydobyciem węgla i nadkładu, choć żadna z maszyn nie jest przypisana wyłącznie do węgla lub nadkładu.

Część maszyn podstawowych pochodzi z wczesnych lat 60-tych i choć znaczna ich część przeszła w ostatnich latach remonty, konieczna będzie stopniowa wymiana części maszyn, jeżeli kopalnia ma funkcjonować do roku 2040. Niedawno poczyniono pewne inwestycje, jednak jeżeli roczne wydobycie brutto ma wzrosnąć do poziomu 70 mln m³ w okresie do 2020 r. i pozostać na poziomie powyżej 50 mln m³ do roku do 2030 r., inwestycje w nowy sprzęt będą miały zasadnicze znaczenie.

Plan na przyszłość, zakładający oddanie w elektrowni nowego bloku energetycznego o mocy 500 MW, wskazuje na konieczność inwestycji odtworzeniowych w maszyny podstawowe. Dwie koparki wielonaczyniowe łańcuchowe planowane są do likwidacji w latach 2010 oraz w 2016, w zamian planuje się pozyskanie jednej nowej koparki spągowej w roku 2017.

Na lata 2012 i 2013 planuje się zakup dwóch nowych średniej wielkości koparek wielonaczyniowych kołowych, a w roku 2016 planowane jest wprowadzenie do ruchu drugiej (po koparce KWK-910 nr 17) koparki przystosowanej do pracy w gruntach trudnourabialnych. Nowe maszyny pozwolą na utrzymanie wydobycia na wymaganych w latach 2012-2020 poziomie ok. 67,0 mln m³/rok, oraz zapewnią odpowiednią moc wydobywczą w kolejnych latach eksploatacji, kiedy to wskutek naturalnego zużycia niezbędna będzie likwidacja starszych eksploatowanych obecnie w kopalni maszyn.

Ponadto, w roku 2009 do eksploatacji wprowadzono nową zwałowarkę, co gwarantuje osiągnięcie wymaganej zdolności zwałowania nadkładu.

Znaczące nakłady inwestycyjne mogą być również niezbędne w przypadku systemów przenośników nadkładowych i węglowych, ponieważ obecne ciągi trzeba będzie przesunąć, aby umożliwić dostęp do dodatkowych rezerw, włączonych do nowego programu rozwoju. Oprócz przesunięcia przenośników, w przypadku części z nich konieczna może okazać się wymiana.

IMC jest zdania, że KWB Turów stworzyła w biznesplanie odpowiednie rezerwy finansowe na poczet przyszłych nakładów inwestycyjnych niezbędnych do sfinansowania nowych maszyn podstawowych i osiągnięcia zakładanego poziomu produkcji.

4.4 Uśrednianie

Uśrednianie produktu kierowanego do elektrowni nie jest znaczącym problemem, jeżeli produkt spełnia normy określone w porozumieniu.

Operator koparki jest pierwszym ogniwem procesu kontroli, ponieważ zmiany jakościowe widoczne są gołym okiem, a operator może przekazać do centrum dyspozytorskiego ruchu informacje o urabianych właśnie warstwach. W razie potrzeby uśrednianie może się odbywać przez kierowanie urobku z dwóch lub więcej koparek na ten sam ciąg przenośników wychodzący z odkrywki lub poprzez mieszanie świeżego urobku z węglem z zasobnika.

Istnieją dwa ośrodki dyspozytorskie – centrum dyspozytorskie ruchu i centrum monitoringu strategicznego (operating centre i strategic monitoring centre). Pracownicy centrum monitoringu (monitoring centre staff) ustalają parametry dotyczące ilości węgla, oczekiwanej jakości oraz wykorzystania węgla z zasobnika, w oparciu o codzienny raport i narady z działem technologii górniczej. Raport ten podaje planowaną dobową produkcję dla wszystkich koparek, która w powiązaniu z zapotrzebowaniem określonym na dany dzień przez elektrownię stanowi podstawę strategii dobowej. W momencie jej wyznaczenia, odpowiedzialność za jej wykonanie przejmuje centrum dyspozytorskie (operating centre).

Zasobnik węgla w Turowie składa się z dwóch długich rowów, pomiędzy którymi na szynach porusza się zwałowarka, zrzucając do nich zapas węgla. Węgiel jest pobierany z tych pryzm przez ładowarkę łańcuchową i kołową. Rozwiązanie to nie jest symetryczne, ponieważ ładowarka kołowa ma większą wydajność niż łańcuchowa, a pryzmy są różnej wielkości. Z jakiegoś względu ładowarka łańcuchowa współdzieli tory z małą zwałowarką. Ekspertom wyjaśniono, że zwiększa to elastyczność, jednak nie jest pewne w jaki sposób.

Większa z pryzm ma pojemność 140 000 Mg (ton), mniejsza 80 000 Mg (ton), natomiast zasobnik elektrowni to 28 000 Mg (ton). Średnio dziennie składa się 76 000 Mg (ton) produktu niskiej jakości na pryzmie pierwszej, natomiast druga pryzma podzielona jest na część z węglem najwyższej jakości – 11 000 Mg (ton) i część z węglem średniej jakości – 19 000 Mg (ton).

Próbki pobierane są co godzinę, natomiast wyniki laboratoryjne przedstawiane są raz na dobę. Płatności dokonuje się za dostarczone gigadżule, pod warunkiem, że zawartość popiołu jest poniżej 21%, siarki 0,7%, a wilgotność jest niższa niż 43%. Jeżeli jakość spadnie poniżej ustaleń, płatności są odpowiednio obniżane. W dokumentacji porozumienia ustalona jest klauzula eskalacji oraz wzór do wyliczeń.

W przypadku kopalni pracującej tak długo jak ta, oczywistym jest, że pracownicy są w stanie znakomicie utrzymywać nawęglanie elektrowni w ustalonych granicach jakościowych.

4.5 Transport Kopalni

Do odbioru węgla i nadkładu z koparek i podawania ich na zbiorcze układy transportowe przeznaczonych jest 12 ciągów przenośników stałych i przesuwnych, przyporządkowanych poszczególnym frontom wydobywczym. Każdy z tych ciągów dostarcza urobek na jeden z przenośników zbiorczych, którymi nadkład transportowany jest na zwałowisko wewnętrzne kopalni, zaś węgiel bezpośrednio do elektrowni lub na zasobnik węgla.

System przenośników ma łączną długość 70 km i składa się ze 140 przenośników ustawionych tak, aby tworzyć układ do mechanicznego transportu kopalni. Ten sposób transportu węgla brunatnego i nadkładu, w tym większych jego elementów, okazał się bardzo wydajny, a jego dodatkową zaletą jest fakt, że daje się on zmontować niemalże w każdych warunkach.

4.6 Infrastruktura Kopalni

Kompleks kopalni posiada dobre połączenia z krajową siecią drogową i kolejową, źródła wody pitnej oraz zasilanie w energię elektryczną.

Infrastruktura kopalni obejmuje następujące systemy:

- Zasilania energią elektryczną
- Pneumatyki
- Przenośników nadkładowych
- Ciągów przenośnikowych z nadkładem zmieszonym z popiołem
- Przenośników węglowych
- Odwodnienia odkrywki
- Automatyki i łączności
- Oświetlenia kompleksu kopalni
- Pomocnicze kopalni
- Warsztatów i budynków zaplecza
- Magazynów, biur i budynków socjalnych
- Transportowe i przewozowe
- Centrum ratownictwa i zespoły ratownictwa

4.6.1 Energetyka

Kopalnia posiada bardzo mocną sieć zasilania w energię elektryczną, z minimum dwoma połączeniami z lokalną siecią przesyłową (eksploatowaną przez i stanowiącą własność Koncernu Energetycznego Energiapro). Sieć energetyczna kopalni posiada również połączenia z polską i niemiecką krajową siecią energetyczną, co dodatkowo wzmacnia opcje zasilania. Elektrownia (stanowiąca własność i eksploatowana przez PGE Elektrownia Turów SA) położona jest 3 km od kopalni. Krajowa sieć przesyłowa zapewnia trzy napowietrzne linie zasilające sieci dystrybucyjne kopalni.

4.6.2 Ścieki

Odkrywka posiada oczyszczalnię ścieków składającą się ze zbiorników sedymentacyjnych, w których oczyszczanie odbywa się poprzez napowietrzanie ścieków. Podobnie jak w przypadku KWB Bełchatów, oczyszczone ścieki podlegają badaniom w celu stwierdzenia ich zgodności z wymogami przewidzianymi w Decyzji na zrzut ścieków. Wielkości dopuszczalnych parametrów ścieków określone są w rozporządzeniach do Ustawy Prawo wodne. Władze lokalne, w przypadkach w których ich to dotyczy, mają wpływ na wydawane Decyzje poprzez ich opiniowanie.

5 PROJEKTY PERSPEKTYWICZNE

5.1 Projekty

Na skutek planowanego przez elektrownię Turów zastąpienia trzech starych bloków energetycznych o mocy 200 MW blokiem o mocy 500 MW, planowany okres eksploatacji kopalni Turów zostanie przedłużony. Wytwarzanie jest obecnie pogłębiane, w związku z czym stosunek ilości urabianego nadkładu do wydobywanego węgla zwiększy się znacząco, z planowanej na rok 2008 wartości 2,73 m³/Mg (m³/t) do wartości 4,97 m³/Mg (m³/t) w roku 2021.

Oznacza to znaczne zwiększenie ilości zwałowanego nadkładu. Od roku 2006 zwałowisko zewnętrzne nie jest już wykorzystywane, wystąpi więc konieczność przeprojektowania systemu zwałowania w zwałowisku wewnętrznym. Z tego względu kopalnia przeprowadziła analizę potencjalnych możliwości zwałowania w obrębie wyrobiska, w wyniku której zidentyfikowano jeden obszar odkrywki, który spełnia planowane wymagania.

Obecnie na obszarze tym znajdują się pochylnie transportowe i główne linie przenośnikowe. Z tego względu opracowano projekt inwestycyjny, obejmujący okres 10 lat i zakładający dostarczenie dodatkowego sprzętu górniczego, przeniesienie pochylni i linii przenośnikowych, oraz przygotowanie nowego zwałowiska wewnętrznego. Szacuje się, że całkowity koszt inwestycji wyniesie 700 mln PLN. Koszt ten został uwzględniony w biznesplanie.

5.2 Złoża perspektywiczne

Kopalnia nie posiada perspektywicznych złóż, które mogłyby być udostępnione w przyszłości.

6 ZARZĄDZANIE I ZATRUDNIENIE

Personel IMC był w stałym kontakcie z kierownictwem KWB Turów, odbył też wiele rozmów na różnych szczeblach. Przedłożone plany produkcji są zdecydowanie wykonalne, a kierownictwo posiada duże doświadczenie operacyjne, cechuje się również przyszłościowym myśleniem. Mimo to, funkcjonowanie w ramach spółki notowanej na giełdzie może wymagać zmiany sposobu myślenia.

Jak pokazuje Tabela 6-1 poniżej, zatrudnienie ogółem spadło o 18,2%, z 4 601 na koniec 2005r. do 3 764 pod koniec lipca 2009 roku. Zgodnie z założeniami biznesplanu zatrudnienie będzie nadal spadać, do poziomu 3 500 w roku 2017.

Tabela 6-1 Stan zatrudnienia w latach – 2005r. do lipca 2009r.

Kategoria		Stan zatrudnienia dnia:				
		31/12/2005	31/12/2006	31/12/2007	31/12/2008	31/07/2009
Pracownicy na stanowiskach robotniczych		3638	3304	3110	2934	2893
Grupa przemysłowa		2983	2918	2742	2 570	2 532
Rodzaj:	Produkcja	2847	2780	2612	2 461	2 425
	Działalność usługowa	136	138	130	109	107
Grupa nieprzemysłowa		655	386	368	364	361
Pracownicy na stanowiskach nierobotniczych		963	896	878	874	871
Rodzaj:	Kadra zarządcza	4	4	4	4	4
	Pracownicy techniczni	566	538	527	525	525
	Pracownicy ekonomiczni (księgowość)	253	234	232	233	225
	Pracownicy administracyjni	140	120	115	112	117
Zatrudnienie ogółem		4601	4200	3988	3808	3764

7 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Kopalnia Turów posiada formalny dokument dotyczący polityki zdrowia i bezpieczeństwa zwany Dokumentem Bezpieczeństwa. Zawartość Dokumentu Bezpieczeństwa jest zgodna z wymaganiami ustalonymi przepisami górnictwymi. W ramach Dokumentu Bezpieczeństwa zawarta jest Polityka Bezpieczeństwa, z którą zapoznana została załoga Kopalni.

W działaniach w zakresie zdrowia i bezpieczeństwa wykorzystywane są wybrane elementy ogólnie przyjętych systemów zarządzania w tym zakresie, choć sam system zarządzania bezpieczeństwem nie został wdrożony. Jednakże na ochronę zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przeznaczone zostały odpowiednie środki, zarządzanie którymi jest zgodne z wymaganiami Prawa Górnictwa i Kodeksu Pracy oraz niektórymi właściwymi procedurami opracowanymi przez Spółkę.

W Kopalni za sprawy bezpieczeństwa pracy odpowiada Dyrektor ds Inwestycji i Przebudowy Kopalni. Podlega mu bezpośrednio Wydział Zarządzania Bezpieczeństwem, w strukturze którego funkcjonują działy: bhp, zarządzania ryzykiem zawodowym, pomiaru czynników środowiska pracy i ratownictwa (w zakresie prewencji i prowadzenia działań zwalczania pożarów i pierwszej pomocy medycznej). W trakcie codziennych telekonferencji z członkami kierownictwa ruchu omawia on kwestie bezpieczeństwa.

W latach 2005 do 2009 nie było żadnego wypadku śmiertelnego, nikt nie doznał też poważnych obrażeń. Stabilność sytuacji potwierdza wskaźnik częstotliwości wypadków, który jest niższy niż średnia krajowa oraz dane dla podobnych kopalni. Wszystkie wypadki zostały poddane dochodzeniom zgodnie z udokumentowanymi procedurami.

Działania dotyczące zapewnienie pracownikom zdrowia i bezpieczeństwa obejmują zapobieganie zagrożeniom związanym z wykonywaną pracą, właściwą organizację pracy, stosowanie koniecznych środków profilaktycznych oraz informowanie i szkolenia załogi. Dla zagrożeń, które nie mogą być wykluczone przeprowadza się ocenę ryzyka zawodowego. W ramach zarządzania bezpieczeństwem pracy opracowuje się plan poprawy warunków bhp oraz przeprowadza przeglądy bezpieczeństwa, wykonuje się pomiary czynników

środowiska pracy oraz utrzymuje górnicze ekipy ratownicze, które odpowiedzialne są za kontrolę stanu zabezpieczenia pożarowego i prowadzenie akcji przeciwpożarowych, a także pierwszą pomoc medyczną. Zarządzanie bhp opiera się na wymaganiach Ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze oraz Kodeksu Pracy, i obejmuje także udokumentowane procedury identyfikacji zagrożeń i oceny ryzyka (Dokument Bezpieczeństwa), oraz postępowania na wypadek wystąpienia zagrożenia i prowadzenia akcji ratowniczej (Plan Ratownictwa).

Spełniony jest wymóg Kodeksu Pracy, aby w dziale bhp przypadał co najmniej 1 pracownik specjalista w dziedzinie bezpieczeństwa pracy na 600 zatrudnionych pracowników. Każdy specjalista posiada własny obszar odpowiedzialności, który obejmuje również szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i zdrowia. Do zawiadamiania o powstaniu awarii czy też uszkodzeń zidentyfikowanych podczas inspekcji bezpieczeństwa, przeprowadzanych wg odpowiednich procedur, jak też do ich naprawiania, stosuje się specjalnie do tego celu przeznaczone protokoły. Danemu zagrożeniu odpowiadają udokumentowane procedury z przyporządkowaną odpowiedzialnością.

Ostatni wypadek śmiertelny w kopalni miał miejsce w roku 1997, a w przeciągu ostatnich 10 lat wydarzyły się zaledwie trzy, których ofiary odniosły poważne obrażenia. Wypadki definiowane są jako zdarzenia, które doprowadzają do czasowej niezdolności do wykonywania pracy; poważne obrażenia to takie, których rezultatem jest ciągła niezdolność do wykonywania pracy. Wszystkie wypadki poddawane są dochodzeniom przy wykorzystaniu procedur wewnętrznych, natomiast w poważnych przypadkach angażują się w ten proces właściwe urzędy górnicze, Państwowa Inspekcja Pracy i Prokuratura.

Potencjalnie niebezpieczny wypadek nastąpił w kwietniu 2008, gdy wystąpiła strukturalna awaria wielonaczyniowej koparki kołowej, której nadwozie uległo uszkodzeniu i spadło na ziemię. Zgodnie z informacjami kierownictwa KWB Turów S.A. nikt nie odniósł poważnych obrażeń; przyczyna awarii została ustalona przez specjalistów z Politechniki Wrocławskiej i potwierdzona przez niezależnych biegłych wskazanych przez ubezpieczyciela majątku kopalni.

Międzynarodowy standard zgłaszania wypadków – wypadkowość (*Lost Time Injury Frequency Rate - LTIFR*) – podaje się na milion roboczogodzin, w przypadku KWB Turów standard ten podaje się jako ilość wypadków w przeliczeniu na 1000 zatrudnionych. W celu ułatwienia porównań branżowych IMC przeliczyła dane KWB Turów na międzynarodowy standard (tj. w przeliczeniu na milion roboczogodzin), co widać w Tabeli 7-1.

Zdarzenie zostaje odnotowuje się jako wypadek powodujący niezdolność do pracy (*Lost Time Incidence - LTI*), gdy w jego wyniku dowolny pracownik traci jedną zmianę, co jest zgodne z międzynarodowymi procedurami klasyfikacji LTI.

Metoda obliczeń stosowana przez KWB Turów:

$$\text{Wypadkowość} = \frac{\sum \text{LTI} \times 1,000}{\text{Łączna liczba zatrudnionych}}$$

Międzynarodowa metoda obliczeń

$$\text{Wypadkowość} = \frac{\sum \text{LTI} \times 1,000,000}{\text{Łączna liczba przepracowanych roboczogodzin}}$$

Tabela 7-1 Wypadkowość (LTIFR) na milion przepracowanych roboczogodzin

Turów	Wypadki śmiertelne	Wypadki ciężkie	LTI ogółem	Wypadkowość	Liczba pracowników
2005	0	0	22	2,80	4814
2006	0	0	27	3,85	4304
2007	0	0	20	3,03	4102
2008	0	0	22	3,51	3 905
7 miesięcy 2009	0	0	11	3,10	3 764

N.B.

1. LTI to wypadek powodujący niezdolność do pracy
2. Wypadkowość (LTIFR) liczona jest na milion roboczogodzin
3. Źródło: informacje udostępnione przez dział BHP KWB Turów

Średnia wypadkowość dla podobnych operacji wydobywczych wynosi 6,26 na milion przepracowanych roboczogodzin. Sytuacja w zakresie częstotliwości występowania wypadków w Turowie jest stabilna, w latach 2005-2009 (6 miesięcy) odnotowano również pewien spadek wskaźnika ciężkości wypadków. Częstotliwość wypadków w Turowie jest znacznie poniżej średniej międzynarodowej, dla kraju i województwa, jest również niższa niż w podobnych zakładach górniczych w Polsce.

Wszyscy pracownicy przechodzą badania lekarskie zgodnie z harmonogramem ustalany na bieżąco przez zakładowego lekarza odpowiedzialnego za badania profilaktyczne załogi. W latach 2005-2008 stwierdzono jedynie dwa przypadki chorób zawodowych u byłych (emeryci) pracowników Kopalni.

8 INFRASTRUKTURA REGIONU

Kopalnia położona jest bardzo blisko miasta Bogatynia, które rozrastało się wraz z rozwojem kopalni. Bogatynia leży w powiecie zgorzeleckim województwa dolnośląskiego, w południowo-zachodniej Polsce, blisko miejsca, w którym spotykają się granice Czech, Niemiec i Polski.

Bogatynia jest jedynym polskim miastem, które przed II wojną światową należało do niemieckiego landu Saksonii. W owym czasie opracowywano pionierską technologię wydobycia węgla brunatnego jako paliwa na potrzeby rolnictwa i przemysłu, w tym dla niemieckich elektrowni.

Bogatynia posiada ponad 20 000 mieszkańców i jest w przeliczeniu na głowę mieszkańca jednym z najbogatszych miast w Polsce, dzięki swoim dwóm głównym przedsiębiorstwom, tj. KWB Turów oraz współpracującej z kopalnią elektrowni Turów o mocy 2016 MW (PGE Elektrownia Turów SA). Miasto leży około 27 km na południe od Zgorzelca i 190 km od stolicy regionu - Wrocławia.

8.1 Drogi

Bogatynia jest strefą przemysłową. Miasto składa się głównie z osiedli mieszkalnych oraz niedużych rejonów przemysłowych. Jest dobrze skomunikowane i dostępne poprzez sieć głównych dróg. Do kopalni można dojechać samochodem, ponadto zakładowe i miejskie linie autobusowe zatrzymują się na przystankach w pobliżu oraz w samych rejonach roboczych. Systemy transportu są dobrze skomunikowane z miastami Zgorzelec i Wrocław.

8.2 Lotnisko

Kopalnia posiada dobre połączenia drogowe z międzynarodowymi portami lotniczymi w Dreźnie – 110 km, Pradze – 130 km i Wrocławiu – 190 km. Z Międzynarodowego Portu Lotniczego we Wrocławiu utrzymywane są połączenia z Frankfurt, Monachium, Londynem, Dublinem, Mediolanem, Kopenhagą, Wiedniem i Berlinem, a także regularne loty do i z Warszawy. Lotnisko dysponuje nowoczesnymi urządzeniami nawigacyjnymi, co umożliwia starty i lądowania samolotów pasażerskich i transportowych w większości warunków pogodowych.

8.3 Kolej

Kopalnia posiada bocznicę kolejową na potrzeby składowania i załadunku węgla brunatnego oraz kaolinu dla lokalnego przemysłu ceramicznego. Bocznicę tę są połączone z krajową siecią kolejową. Kopalnia jest

właścicielem wagonów służących do transportu węgla i "iłów turowskich" między sortownią a placem magazynowym.

Dobrze rozwinięta sieć kolejowa na Dolnym Śląsku czyni Wrocław największym w Polsce węzłem kolejowym, zarówno pasażerskim, jak i towarowym.

8.4 Żegluga Śródlądowa na Dolnym Śląsku

W rejonie Wrocławia funkcjonuje dobrze rozwinięta sieć transportu rzeczno, obsługująca lokalne i ogólnopolskie zakłady przemysłowe. Istnieją cztery porty rzeczne, zajmujące się przeładunkiem towarów masowych, takich jak węgiel.

8.5 Systemy Telekomunikacyjne

Ten rejon Polski posiada dobrze rozwiniętą sieć łączności, w tym następujące systemy telekomunikacyjne:

Telefonię stacjonarną i komórkową ogólnokrajowych operatorów prywatnych.

- Cyfrowe i analogowe centrale telefoniczne.
- Telefonię komórkową.
- Faks.
- Poczta elektroniczną.
- Systemy łączności radiowej, stosowane w ramach funkcjonowania łączności mobilnej w zakładzie oraz infrastruktury przedsiębiorstwa.
- Usługi pocztowe świadczone są w całym regionie, obejmują listy i paczki, a poczta dostarczana jest zarówno na terenach miejskich, jak i wiejskich.

8.6 Budownictwo Mieszkaniowe

Pierwotnie mieszkania w mieście były własnością kopalni i państwa, jednak od dłuższego czasu są one wyprzedawane mieszkańcom. Obecnie to władze lokalne, firmy prywatne oraz wspólnoty mieszkaniowe oferują domy, apartamenty i mieszkania dla pracowników kopalni za pośrednictwem rynku mieszkaniowego.

8.7 Opieka zdrowotna, Placówki Oświatowe i Socjalne

W rejonie kopalni działa szereg placówek służby zdrowia, szkół i instytucji socjalnych, a skala ich działalności zależy od lokalizacji.

Opiekę zdrowotną w rejonie zapewnia prywatna spółka, jednak większość placówek służby zdrowia jest finansowanych przez Narodowy Fundusz Zdrowia, przy czym najbliższy szpital znajduje się w odległości 4km od kopalni. Kopalnia i elektrownia utrzymują wspólne centrum medyczne do wyłącznej dyspozycji pracowników. Duży zespół szpitalny z pełnym zakresem usług medycznych położony jest w Zgorzelcu.

Region oferuje jedno z najlepszych w Polsce warunków do wypoczynku, edukacji i uprawiania sportu, poprzez dostęp do niemieckich, czeskich i polskich szkół i uniwersytetu, teatrów, bibliotek, sal sportowych, boisk do koszykówki, stadionów lekkoatletycznych, pływalni, sal bokserskich, saun, klubów żeglarskich i stadionów piłkarskich.

Kopalnia jest sponsorem wielu wspomnianych klubów, a także właścicielem dwóch ośrodków wypoczynkowych dla swoich pracowników.

8.8 Zasoby Ludzkie

Wysokie kwalifikacje ludności są jednym z motorów rozwoju gospodarczego regionu. Wykształcenie wyższe i pomaturalne posiada (7,1%) ludzi, a około 55% mieszkańców ma wykształcenie średnie.

Wrocław jest jednym z najważniejszych centrów akademickich w Polsce. Jego główne szkoły to Uniwersytet Wrocławski, Politechnika Wrocławska, Akademia Ekonomiczna oraz Akademia Medyczna. Inne szkoły wyższe w regionie znajdują się w Legnicy, Wałbrzychu, Świdnicy, Kłodzku i Jeleniej Górze. Większość z nich to prywatne szkoły zawodowe lub oddziały wrocławskich szkół wyższych.

9 ZEZWOLENIA USTAWOWE

9.1 Procedura Uproszczona Uzyskiwania Koncesji na Poszukiwanie i Wydobywanie Kopaliny

Przed przystąpieniem do badań geologicznych, spółka musi złożyć wniosek o koncesję na poszukiwanie w Ministerstwie Środowiska. Aby uzyskać taką koncesję, niezbędne jest złożenie szczegółowego planu odwiertów na danym terenie poszukiwań. W momencie uzyskania koncesji, KWB Turów rozpoczyna negocjacje z właścicielami okolicznych gruntów w celu ustalenia wysokości opłat za dostęp i możliwość dokonania odwiertów. Tak jak w przypadku większości procedur poszukiwawczych, proces ten może trwać latami.

W momencie zakończenia wstępnego etapu badań, który jest z reguły prowadzony przez zewnętrzne wyspecjalizowane firmy zajmujące się odwiertami i badaniami geologicznymi we współpracy z KWB Turów, w Ministerstwie Środowiska składany jest raport geologiczny, szczegółowo opisujący aspekty geologiczne i zasoby w złożu.

Następnie dokonywana jest w Ministerstwie i Państwowym Instytucie Geologii ocena złoża. Jeżeli decyzja jest pozytywna, wydawana jest zgoda na przejście do następnego etapu, polegającego na wykonaniu wstępnego studium wykonalności i określeniu podstawowych parametrów ekonomicznych. Na tym etapie wykonywane mogą być kolejne odwierty, służące lepszemu poznaniu złoża. Jeżeli jednak decyzja jest negatywna, prace związane ze złożem są przerywane.

W tym momencie podejmowane są rozmowy z władzami lokalnymi w celu oceny oddziaływania na lokalny plan zagospodarowania. Ponieważ roboty górnicze są zwykle związane z tworzeniem miejsc pracy i zwiększoną zamożnością okolicy, władze lokalne nie reagują nieprzychylnie na propozycje wydobywania węgla, choć jednocześnie tworzy się plany rekultywacji terenu, zgodnie z lokalnymi potrzebami.

Następnym etapem jest złożenie wniosku o koncesję na wydobywanie kopaliny w Ministerstwie Środowiska. Zwykle jest to związane z opracowaniem pełnego studium wykonalności dla kopalni, obejmującego ocenę oddziaływania na środowisko oraz szczegółowe plany prac związanych z wydobywaniem, infrastrukturą, usługami i przepisami budowlanymi. Plan robót górniczych musi również zostać zatwierdzony przez Okręgowy Urząd Górniczy i, jeżeli decyzja jest pozytywna, przyznawana jest koncesja.

9.2 Dostęp do Terenu

Dostęp do terenu musi zostać zagwarantowany podczas lub po zakończeniu procedury uzyskiwania koncesji górniczej, w czasie umożliwiającej przygotowanie przedpola zarówno w zakresie formalnym jak i rzeczowym. Grunty nabywane są sukcesywnie w miarę potrzeb w związku z rozwojem eksploatacji.

Tereny pod eksploatację nabywane są w trybie cywilnoprawnym przetargowym i bezprzetargowym. KWB Turów S.A. prowadzi rejestry gruntów będących jej własnością oraz takich, które muszą zostać zakupione w związku z postępowaniem robót górniczych.

9.3 Decyzje Zatwierdzające

Spółka przedstawiła następującą listę decyzji zatwierdzających i dat uzyskanych od KWB Turów – lista jest dokładnie przedstawiona w formie tabeli. IMC widziała oryginały koncesji i uzyskała od KWB Turów ich kopie. Nie jest to jednakowoż tożsame z prawnym badaniem due diligence koncesji dla KWB Turów.

Tabela 9-1 Decyzja zatwierdzająca koncesję górniczą (źródło KWB Turów)

Nazwa	Organ wydający	Numer decyzji	Data wystawienia	Obowiązuje do	Pozostały okres	Rodzaj koncesji	Działania
Koncesje główne							
Turów	MOSZNiL	65/94	27/04/1994	30/04/2020	12 lat	Górnicza	Wydobywanie węgla brunatnego metodą odkrywkową

W przeszłości zwracano się już o poprawki do obu koncesji i wnioski te były rozpatrywane pozytywnie bez żadnych problemów.

Koncesje wydane Kopalni Odkrywkowej Turów będą ważne jeszcze przez 12 lat i niezbędne będzie ponowne wystąpienie o koncesję, ponieważ planuje się kontynuację wydobywania po wygaśnięciu obecnych koncesji. Na podstawie historii wcześniejszych wniosków składanych w Ministerstwie w sprawie zmian w koncesjach i planie zarządzania złożem, IMC nie widzi powodu, dla którego KWB Turów mogłaby spotkać odmowa

przedłużenia koncesji, żywiąc jednocześnie przekonanie, że koncesja zostanie przedłużona. Z tego względu wygaśnięcie koncesji w trakcie okresu planowania nie stoi w sprzeczności z szacunkami rezerw kopalni.

10 KWESTIE ŚRODOWISKOWE

10.1 Umiejscowienie Przyrodnicze i Społeczne

Kopalnia Turów położona jest w województwie dolnośląskim, w dolinie Nysy Łużyckiej, w otoczeniu gór Łużyckich od zachodu i Izerskich od wschodu. Bogatynia leży po wschodniej stronie odkrywki, a mniejsze miejscowości znajdują się na południe i północ od niej. W pobliżu jest granica z Niemcami na Nysie Łużyckiej oraz z Czechami.

Poza PGE Elektrownia Turów SA oraz firmami obsługującymi zakład górniczy w rejonie nie ma innych ważnych zakładów przemysłowych; grunty wykorzystywane są głównie do produkcji rolnej i leśnej.

10.2 System Prawny w Polsce

Polskie ustawodawstwo jest dobrze rozwinięte i zostało znowelizowane podczas przygotowań do członkostwa w Unii Europejskiej, aby uwzględnić wymagania unijnych dyrektyw w dziedzinie ochrony środowiska. Podstawowe przepisy ustawodawstwa z zakresu ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia robót górniczych, są następujące:

- Ustawa Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku.
- Ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie z 13 kwietnia 2007 roku.
- Ustawa o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 roku.
- Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z 3 lutego 1995 roku.
- Ustawa Prawo geologiczne i górnicze z 4 lutego 1994 roku.
- Ustawa Prawo wodne z 18 lipca 2001 roku.
- Ustawa o odpadach z 27 kwietnia 2001 roku.
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 27 marca 2003 roku.
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z 3 października 2008 roku.
- Ustawa o odpadach wydobywczych, 10 lipiec 2008

Ustawodawstwo główne jest wspierane szczegółowymi rozporządzeniami i normami.

10.3 Zezwolenia

Na mocy Ustawy Prawo geologiczne i górnicze, każda kopalnia musi opracować szczegółowy plan prac, znany jako Plan Ruchu, podlegający aktualizacji co 3 lata i zatwierdzany przez Okręgowy Urząd Górniczy. W Planie Ruchu ujęte zostają także działania związane z ochroną środowiska i rekultywacją terenów pogórnich. Plan obejmuje działania w zakresie ochrony środowiska oraz rekultywacji. Obecny Plan Ruchu KWB Turów obowiązuje do końca 2009 roku.

Zezwolenia ustawowe dotyczące robót górniczych oraz działań towarzyszących, w tym zrzutu wody, emisji zanieczyszczeń powietrza, zwałowania nadkładu, wytwarzania odpadów i rekultywacji wydawane są zazwyczaj w postaci decyzji Wojewody Dolnośląskiego.

Decyzje, zwykle wydawane na okres 10 lat, zawierają różne warunki i postanowienia oraz wymogi związane z monitoringiem. Wartości graniczne związane z parametrami zrzucanej wody są zasadniczo zgodne z międzynarodowymi normami i wytycznymi. Na mocy decyzji wnoszone są opłaty za „korzystanie ze środowiska”, związane z poziomem emisji, zrzutu wód i ilością odpadów, przy czym opłaty są wyższe w momencie przekroczenia dozwolonych norm.

10.4 Zarządzanie Środowiskiem

Zasoby przeznaczone na zarządzanie środowiskiem są odpowiednie, choć system nie jest znormalizowany zgodnie z normami jakości. Ogólne wymagania związane z ochroną środowiska, zakupem gruntów i

rekultywacją są opisane w Planie Ruchu kopalni oraz w decyzjach wojewody. Są one zgodne z międzynarodowymi normami i przepisami krajowymi.

Rejon ten, położony blisko granicy z Niemcami i Czechami, jest wrażliwy na społeczne i środowiskowe oddziaływanie zakładu górniczego, które obejmuje:

- Roboty górnicze na dużą skalę, które wpływają na krajobraz. Wypłacane są odszkodowania za szkody górnicze w budynkach lub gruntach
- Wyłączenie gruntów z produkcji rolnej, leśnej oraz osadnictwa; opłaty z tego tytułu wyniosły około 8 milionów złotych (stan na koniec czerwca 2009).
- Hałas powodowany przez urządzenia do transportu kopalni, uciążliwy dla lokalnej społeczności, zwłaszcza w nocy. Trwają prace mające zminimalizować poziom hałasu.

IMC jest zdania, że KWB Turów podejmuje stosowne działania, minimalizujące powyższe i wszelkie inne negatywne skutki oraz pokrywa wszelkie szkody.

IMC nie stwierdziła istnienia żadnych innych zobowiązań, poza stałymi opłatami za wykorzystanie gruntów i środowiska, odszkodowaniami za straty oraz odpisem na rekultywację terenów poeksploatacyjnych.

10.5 Główne Skutki

Wydobycie metodą odkrywkową wiązało się z zajęciem około 2470 ha na wyrobisko oraz 2200 ha przeznaczonych na zwałowisko zewnętrzne. KWB Turów wnosi opłaty za wykorzystanie tych gruntów. Dodatkowy teren, wielkości około 830 ha, jest niezbędny aby umożliwić rozwój odkrywki w kierunku południowym, co wiązać się będzie z wyłączeniem gruntów z gospodarki rolnej oraz przesiedleniem dwóch wsi. Proces zakupu gruntów oraz siedlisk, a także przesiedlania mieszkańców wydaje się postępować bez większych zakłóceń i opóźnień.

KWB Turów wypłaca odszkodowania za szkody w budynkach, spowodowane robotami górniczymi, bądź naprawia te szkody.

Nadkład jest obecnie zwałowany w wyeksploatowanych rejonach odkrywki wraz z popiołem z pobliskiej elektrowni. Zezwala na to decyzja dotycząca odpadów.

Bogatynia i pobliskie miejscowości są dotknięte hałasem, powodowanym przez urządzenia do transportu kopalni, uciążliwym zwłaszcza w nocy. KWB Turów podejmuje stosowne kroki, aby do roku 2011 ograniczyć poziom hałasu, a fundusze, z których trzeba by płacić kary, są używane do sfinansowania inwestycji.

Pomiary jakości powietrza z wielu miejsc w okolicy dowodzą, że koncentracja pyłów utrzymuje się poniżej wartości granicznych, choć pył podnoszony przez poruszające się w odkrywce i wokół niej pojazdy może stanowić potencjalny problem w okresie letnim. Odnotowano pewne działania zmierzające do ograniczenia podnoszenia pyłów.

Odkrywka jest odwadniania z użyciem studni wyposażonych w pompy oraz dwóch stacji zbierania i oczyszczania wód z odwodnienia wyrobiska; łącznie 20 mln m³/rok. Budowa trzeciej oczyszczalni została zakończona w 2009 r., wyłoniono również wykonawcę kolejnej oczyszczalni. Obszar o obniżonym lustrze wody jest mimo wszystko względnie niewielki i, zdaniem KWB Turów, odwodnienie nie powoduje poważniejszych zakłóceń. Woda ze studni odwodnienia jest zrzucana bezpośrednio do rzeki, podczas gdy wody z odwodnienia powierzchniowego są oczyszczane w zbiornikach sedymentacyjnych, aby usunąć z niej zawiesiny przed jej odprowadzeniem. Wyniki monitoringu wskazują, że zrzucana woda spełnia wymagania określone w decyzji, choć poziom siarczanów jest stosunkowo wysoki.

10.6 Zgodność z Przepisami Prawa

KWB Turów podlega kompetencji Wojewody Dolnośląskiego i Starosty Zgorzeleckiego, którzy wydali decyzje przedstawione w Tabeli 10-1. Na ile da się stwierdzić, KWB Turów wypełnia warunki określone w Decyzjach, nie nałożono również na Spółkę żadnych grzywien ani kar.

Tabela 10-1 Decyzje wydane przez Wojewodę Dolnego Śląska, Marszałka Woj. Dolnośląskiego i Starostę zgorzeleckiego.

Opis	Numer referencyjny	Sprawa	Termin ważności
Emisja gazów i pyłów			
Emisja gazów i pyłów do powietrza	SR.II.6610/33/2007	31/09/2007	31/09 /2017
Zrzut wód kopalnianych			
Z grupy studni do potoku Biedrzychówka	SR.I.6811-130/06	01/01/2007	31/12/2016
Z grupy studni do Nysy Łużyckiej	SR.I.6811-157/06	01/01/2007	31/12/2016
Z oczyszczalni nad potokiem Ślad	SR.I.6811-75/06	01/01/2007	31/12/2016
Z oczyszczalni nad Nysą Łużycką	DM-Ś/MC/6220-29/131-III/09	25/05/2009	24/05/2019
Ze zbiornika A	SR.I.6811-23/03	02/06/2003	31/12/2012
Z pompowni T-6 do potoku Biedrzychówka	DM-Ś/MJg/6220-17/132-III/09	27/05/2009	26/05/2019
Zrzut ścieków socjalno – bytowych			
Zrzut ścieków z oczyszczalni OSA-2	SR.I.6811/96/03	18/07/2003	31/12/2013
Zrzut wód opadowych ze stacji T-5	SR.I.6811-162/05	01/01/2006	31/12/2015
Zrzut ścieków z OAU	SR.I.6811-88/04	01/01/2005	31/12/2014
Zrzut wód opadowych			
Zrzut wód opadowych z parkingów	SR-I-6811/36/02	16/06/2002	31/12/2012
Zrzut wód opadowych z terenu ZTiST	SR.I.6811/48/2002	08/08/2002	31/12/2015
Zrzut z Sortowni i Rozdzielni Węgla	DM-Ś /AC/6220-94/73-II/08	17/03/2009	28/02/2019
Zrzut wód opadowych z parkingów	Os.j.g.I-6811/P65/01	07/12/2001	31/12/2011
Zrzut wód opadowych z terenu WN	SR.I.6811-39/03	24/03/2003	31/12/2013
	Poprawka SR.I.6811-39/a/03	18/12/2003	
Zrzut wód opadowych z terenu IW	SR.I.6811-61/04	01/01/2005	31/12/2014
Zrzut wód opadowych z terenu ZTiST	SR.I.6811-129/03	02/10/2003	31/12/2013
Zrzut wód opadowych i roztopowych ze spływów powierzchniowych do potoku Bezimiennego	II BS.6223.Z-13/4943/09	10/07/2009	30/06/2019
Zrzut wód opadowych i roztopowych ze spływów powierzchniowych do potoku Okleśna	II BS.6223.Z-12/4941/09	10/07/2009	30/06/2019
Odpady			
Generowanie odpadów niebezpiecznych i bezpiecznych	SR.III.6620/14/2004	28/01/2004	31/10/2013
Poprawka do w/w decyzji	SR.IV.6620/1/MB/07	02/01/2007	
Odpady niebezpieczne i bezpieczne z demontażu urządzeń	SR.III.6620-2/68/BZ/06	22/05/2006	04/06/2016

10.7 Odpis na Rekultywację

Strategia KWB Turów zakłada rozpoczęcie rekultywacji gruntów, gdy tylko staje się to możliwe po zakończeniu wydobycia węgla w danym rejonie. Przeznaczenie końcowe, określone w warunkach decyzji, to z reguły użytki zielone z domieszką lasów mieszanych, zgodnie z naturalnym krajobrazem okolicy. Prace rekultywacyjne w szeregu miejsc, w tym na dużym zewnętrznym zwałowisku nadkładu, zostały już zakończone i są wysokiej jakości.

KWB Turów zakończyła prace rekultywacyjne na zewnętrznym zwałowisku nadkładu, które jest obecnie zadrzewione lasem na różnym etapie rozwoju, posiada również obszary zadarnione i stawy zbierające wodę. 1800 ha zostało przekazane pod zarządek Lasom Państwowym lub władzom lokalnym. Tym samym pod zarządem KWB Turów pozostaje ok. 300 ha. Aby proces rekultywacji został ostatecznie zakończony, konieczny jest jeszcze demontaż i usunięcie ciągów transportujących nadkład.

Zbocza i wypełnione nadkładem rejonory wyrobiska są odbudowywane poprzez ich profilowanie, a następnie zadarmianie i zadrzewianie, które ma miejsce, gdy tylko jest to możliwe po zakończeniu eksploatacji węgla brunatnego.

Rekultywacja końcowa wyrobiska ma się rozpocząć w roku 2041 i zakończyć w 2060r. Stworzone zostały plany koncepcyjne i szacunki dotyczące wycofania z eksploatacji i zamknięcia kopalni. Zgodnie z Prawem geologicznym i górniczym, KWB Turów ma obowiązek przeznaczyć pewną część rocznych dochodów na specjalne konto w celu sfinansowania kosztów rekultywacji końcowej.

Szacunkowy koszt zamknięcia kopalni, opracowany przez KWB Turów, wliczając opłaty gruntowe, wynosi łącznie 1 798 milionów złotych (w cenach z 2006r.) w okresie 2041 – 2060r.

11 SPRZEDAŻ I MARKETING

Kopalnia Turów produkuje węgiel brunatny, którego większość nawęglą bezpośrednio pobliską elektrownię, eksploatowaną przez spółkę PGE Elektrownia Turów SA. W latach 2006 - 2007 blisko 99% sprzedaży Kopalni Turów skierowane było do nawęglania elektrowni, choć w pierwszej połowie 2009 odsetek ten zmniejszył się do 96,4%. Pozostała część wydobycia, 1,3% ogólnego wolumenu sprzedaży w latach 2006 - 2007, 1,9% w roku 2008 i 3,6% w pierwszej połowie 2009 r. przeznaczona została na rynek lokalny, a bardzo niewielkie ilości skierowano na eksport.

Sprzedaż pomiędzy kopalnią i elektrownią jest zgodna ze zobowiązaniami umownymi. Uzgodnienia te są oparte na długoterminowym porozumieniu ramowym na dostawy, sporządzonym na lata 1995 – 2035, które określa zakładane parametry ilościowe i jakościowe, takie jak wartość opałowa, zawartość popiołu i siarki oraz wilgotność.

Dodatkowo istnieje porozumienie roczne, które potwierdza ustalone wielkości nawęglania oraz szczegółowo rozpisuje wielkość dostaw w ujęciu miesięcznym. Porozumienie to określa również szczegóły cennika za dany rok, w oparciu o siatkę jakości, która uwzględnia wartość opałową oraz zawartość popiołu, a także określa metodologię wyliczania kar i premii za węgiel wykraczający poza ustalone parametry jakościowe. Coroczna podwyżka cen węgla jest określana na podstawie wzoru zawartego w porozumieniu.

Sprzedaż węgla odbiorcom zewnętrznym na eksport i na rynku lokalnych odbiorców prywatnych odbywa się, ogólnie rzecz biorąc, po cenach znacznie wyższych niż w przypadku nawęglania elektrowni, przewyższając o 55% cenę ustaloną z elektrownią zarówno w roku 2006, jak i 2007. W pierwszej połowie roku 2009 różnica ta była mniejsza i wynosiła 35%. Łączna wartość sprzedaży węgla odbiorcom trzecim stanowiła 2% ogólnej wartości sprzedanego w latach 2006 i 2007, 3% w roku 2008 i 4,8% w pierwszej połowie 2009.

Kopalnia Turów jest zakładem z założenia nawęglającym elektrownię, stanowiącą własność i eksploatowaną przez spółkę PGE Elektrownia Turów SA. Kopalnia i elektrownia mają wspólną strukturę właścicielską. Porozumienia o cenach transferowych umożliwiają utrzymanie pewnej dyscypliny w kopalni, aby dostarczała ona jak najbardziej jednorodny produkt. W rezultacie kopalnia posiada systemy i urządzenia mające minimalizować problemy związane z jakością węgla dostarczanego do elektrowni, przede wszystkim poprzez uśrednianie.

System ten wydaje się funkcjonować bez zarzutu, przy czym podstawowym ograniczeniem jest faktyczna jakość urabianego węgla, w odpowiedzi na co KWB Turów wdraża obecnie usprawnienia związane z kontrolą jakości i uśrednianiem.

12 KOSZTY

12.1 Nakłady Inwestycyjne

Wydatki na nowy sprzęt i ważniejsze części maszyn podstawowych traktowane są jako nakłady inwestycyjne. Warsztaty kopalni również wytwarzają duże ilości sprzętu, który jest kapitalizowany w ciągu roku i obejmuje części zamienne do koparek węglowych i nadkładowych oraz zwalowarek plus większość sprzętu i konstrukcji nowych przenośników.

Natomiast żaden koszt związany ze zdejmowaniem nadkładu nie jest traktowany jako koszt kapitałowy (lub koszt przychodu oczekiwanego) i jest doliczany bezpośrednio do rachunku zysków i strat za dany rok wydobycia.

IMC zbadała prognozy nakładów inwestycyjnych związanych ze wszystkimi działaniami, przygotowane przez kierownictwo KWB Turów. Prognozy zostały zestawione z faktycznymi kosztami z lat ubiegłych oraz prognozowaną wydajnością produkcji kopalni.

IMC uważa plany produkcji oraz budżety za wykonalne.

12.2 Koszty Operacyjne

Kopalnia posiada kompleksowy i dojrzały system finansowy do rejestrowania i monitorowania kosztów operacyjnych. System jest stosowany od szeregu lat i KWB Turów jest zdania, że przedstawia on dokładny opis kosztów robót górniczych.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi z KWB Turów, jedynie 14-20% kosztów całkowitych związanych jest bezpośrednio z produkcją, wliczając w to koszty elektryczności zasilającej główne koparki węglowe i nadkładowe oraz zwałowarki, paliwa, opłaty górnicze i odpis na rekultywację po zamknięciu kopalni (koszt niegotówkowy).

Poziom produkcji waha się bardzo nieznacznie kilku lat, podobnie jak koszty jednostkowe.

IMC dokonała oceny poziomu kosztów za ostatnie cztery pełne lata.

IMC zbadała prognozy kosztów operacyjnych wszystkich działań, w oparciu o materiały przygotowane przez kierownictwo KWB Turów. Prognozy zostały zestawione z faktycznymi kosztami z lat ubiegłych oraz prognozowaną wydajnością produkcji kopalni. IMC uważa plany produkcji i budżety za wykonalne.

Historyczne ujęcie kosztów operacyjnych w gotówce za wyprodukowanie 1Mg (tony) węgla, bez przychodów za sprzedaż produktów ubocznych i innych przychodów, za lata 2005 - 2009 (pierwszych 7 miesięcy) są wyszczególnione poniżej, w tabeli 12-1.

Tabela 12-1 Koszt netto w gotówce wyprodukowania 1 Mg węgla brunatnego – KWB Turów

		2005	2006	2007	2008	2009 (7 miesięcy)
Koszt gotówkowy netto za Mg (tonę)	PLN/Mg (PLN/t)	38,88	36,87	38,03	41,35	50.64

13 RYZYKO I EFEKT SYNERGII

W KWB Turów SA wzrost wynagrodzeń pracowników odbywa się zgodnie z obowiązującymi przepisami, uwzględniającymi sytuację i możliwości finansowe przedsiębiorcy.

Ustalona wysokość wskaźnika przyrostu wynagrodzeń na dany rok powiązana jest z odpowiednimi wskaźnikami makroekonomicznymi oraz poziomem inflacji.

W latach 2005-2008 wskaźnik przyrostu przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia w KWB Turów SA wynosił od 5,0% do 11,57% na rok.

Przeciętne miesięczne zatrudnienie w 2008 roku wynosiło 3904 i w porównaniu z rokiem 2005 zmniejszyło się o 910 etatów. Spadek zatrudnienia spowodowany był głównie odejściami pracowników na górnicze oraz wcześniejsze emerytury. Zmniejszenie zatrudnienia miało duży wpływ na kształtowanie się wysokości funduszu wynagrodzeń osobowych, niemniej wysokość funduszu wynagrodzeń w tym okresie nieznacznie wzrosła.

Wysokość wynagrodzeń pracowników w KWB Turów SA jest niska w stosunku do wynagrodzeń w krajach Unii Europejskiej, zakłada się jednak, że będą one nadal wzrastać szybciej od inflacji.

KWB Turów SA uwzględnia tę kwestię w planach finansowych, zakładając stopniowy realny przyrost miesięcznego wynagrodzenia, który wyniósł 11,57% w 2008 roku, a planowany na rok 2009 wynosi 8,7%.

14 CZYNNIKI SZCZEGÓLNE

Ryzyko, którego wystąpienie może wpłynąć na prognozowaną produkcję oraz koszty kapitałowe i operacyjne KWB Turów w stopniu mniejszym niż 10% nie są uważane za istotne. Wszelkie ryzyko nieuwzględnione w planach produkcji jest zwykle uważane za „istotne” i jest zwykle odnotowywane jako „Czynniki szczególne”, jednak IMC nie wykryło żadnego ryzyka tego typu w KWB Turów.

15 WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonej niezależnej ekspertyzy technicznej, IMC przedstawia następujące wnioski:

- wiedza i doświadczenie geologiczne i geotechniczne kierownictwa umożliwia planowanie krótko-, średnio- i długoterminowe w niezbędnym zakresie, a zarządzanie na poziomie operacyjnym jest właściwe;
- KWB Turów zgłasza obecnie rezerwy i zasoby zgodnie z polskimi kryteriami sprawozdawczości. Nie ma planuje się ich przeliczenia zgodnie z innym systemem klasyfikacji, takim jak JORC;
- plany kopalni uwzględniają czynniki geologiczne i geofizyczne w stopniu właściwym, aby minimalizować niebezpieczeństwo związane z robotami górniczymi;
- naturalne zagrożenia związane z robotami górniczymi są znane kierownictwu kopalni, istnieją również plany umożliwiające minimalizację ich prawdopodobnych skutków;
- sprzęt górniczy KWB Turów (obecny lub planowany w prognozach nakładów inwestycyjnych) jest zgodny z planami kopalni i planami produkcji;
- kwestie ochrony środowiska są rozwiązywane w sposób odpowiedni i nie występują problemy mogące istotnie wpłynąć na produkcję, Spółka nie jest także stroną oskarżoną w postępowaniu sądowym;
- założenia wykorzystanie do oszacowania kosztów kapitałowych i operacyjnych są właściwe i rozsądne;
- koszty kapitałowe i operacyjne wykorzystane w symulacjach finansowych odzwierciedlają plany kopalni, plany rozwoju oraz prognozowane poziomy produkcji;
- zarząd firmy jest świadomy szans i zagrożeń wskazanych przez IMC, a działania niezbędne do minimalizacji ryzyka zostały już podjęte. Ponadto, plany kopalni i prognozy kosztów uwzględniają to ryzyko we właściwy sposób;
- kierownictwo korzysta z systemu księgowości zarządczej i jest w stanie monitorować i prognozować parametry produkcji i kosztów.

IMC nie oszacowała wartości złóż i aktywów wydobywczych KWB Turów, jako że kopalnia jest częścią większego przedsiębiorstwa mającego wejść na giełdę, uważa jednak, że koszty kapitałowe, koszty operacyjne i prognozy produkcji są oparte na mocnych przesłankach.

Z wyrazami szacunku,



John S Warwick B Sc (Hons) FIMMM, C Eng, Eur Ing
Dyrektor Zarządzający

IMC Group Consulting Ltd
Innovate Office Building
Lake View Drive
Sherwood Park
Nottingham, NG15 0DT
Wielka Brytania

ROZDZIELNIK DO RAPORTU

Raportu eksperckiego na temat złóż i aktywów wydobywczych będących w posiadaniu PGE KWB Turów

EGZEMPLARZ nr

Egzemplarze niniejszego raportu zostały rozprawdzone w sposób przedstawiony poniżej:

Egzemplarz nr	Rodzaj	CD	Odbiorca
1	Oryginał	tak	Polska Grupa Energetyczna S.A.
2	Kopia		Goldman Sachs International Plc
3	Kopia		UniCredit CA IB Polska S.A
4	Kopia		IMC Group Consulting Ltd

Personel projektu : John Warwick (Project Director and Mining Engineer); Peter Robinson (Project Manager and Financial Analyst); David Foster (Geologist); Howard Hind (Infrastructure); Frank Rothera (Infrastructure and Coal Quality); Tom Burke (Mining Engineer); Mike George (Environmental)

Słowa kluczowe : IMC; PGE; KWB Turów; Lignite; MER

Podpis:

Imię i nazwisko / Stanowisko

Opracowanie:



David Foster
Geolog Kapitału

Korekta:



Peter Robinson
Kierownik Projektu

Zatwierdzenie:



John Warwick
Dyrektor Zarządzający

Data:

9 Września 2009

Załącznik A

KWALIFIKACJE KONSULTANTÓW

Załącznik A – Kwalifikacje konsultantów

***J S Warwick Dyrektor Projektu**

B Sc Electrical Engineering (Hons), Newcastle University (1973); B Sc Mining Engineering (Hons), Nottingham University (1975); Mine Manager's 1st Class Certificate; członek Institute of Materials, Minerals and Mining; Chartered Engineer; inżynier europejski (Eur Ing).

31 lat doświadczenia w przemyśle wydobywczym węgla, metali nieszlachetnych i kopalin przemysłowych oraz 7 lat kierowania tworzeniem *Competent Person's Reports*.

***P C Robinson Inżynier ds. wyceny / Kierownik Projektu**

Partner, Chartered Institute of Management Accountants

33 lata doświadczenia w przemyśle wydobywczym, kopalin i konsultingu na całym świecie, ze szczególnym uwzględnieniem doświadczeń związanych z inwestycjami i zakupem kopali, w tym pierwszym udanym wprowadzeniem na giełdę poza Chinami chińskiej spółki zajmującej się wydobywaniem węgla.

David Foster Geolog

Dyplom ukończenia geologii, B Sc Geology (Hons), Liverpool University (1972)

35 lat doświadczenia w przemyśle wydobywczym węgla i kopalin przemysłowych na całym świecie, w tym 13 lat jako doradca specjalizujący się w złożach węgla.

***Thomas Burke Inżynier górniczy**

Dyplom ukończenia z wyróżnieniem kierunku Inżynieria wodno-ładowa (*B Sc Civil Engineering (Hons Distinction)*) na Heriot Watt University (1974); członek *Institute of Materials, Minerals and Mining*; członek *Institution of Civil Engineers*; posiada tytuł *Chartered Engineer*. Certyfikowany Geodeta Górniczy, 30 lat doświadczenia w eksploatacji, zarządzaniu i projektowaniu, jako inżynier górniczy specjalizujący się w odkrywkowym wydobyciu węgla.

***Howard Hind Inżynier elektryk, mechanik i budownictwa**

Dyplom ukończenia studiów technicznych (HND) w zakresie inżynierii elektrycznej i elektronicznej; Certyfikat MQB inżynierii elektrycznej; Certyfikat MQB I klasy; członek *Institution of Mining Mechanical and Mining Electrical Engineers*.

37 lat doświadczenia jako inżynier elektryk, mechanik i inżynier budownictwa w dużych projektach na całym świecie, odpowiedzialny za głębienie szybów i wydobywanie.

***Frank Rothera Inżynier elektryk, mechanik i budownictwa**

Dyplom ukończenia studiów technicznych w dziedzinie mechaniki (HND Mechanical and CEI pt 2 Electrical, posiada tytuł *Chartered Engineer*, członek *Institute of Mechanical Engineers*, członek *Institution of Electrical Engineers*).

40 lat doświadczenia jako inżynier projektu w dużych projektach górniczych w Afryce i Australii. Specjalizuje się w kwestiach infrastrukturalnych związanych z dużymi zakładami wydobywczymi.

***Michael George Inżynier ds. Ochrony Środowiska**

Dyplom ukończenia kierunku Chemia stosowana Bsc (Hons) Applied Chemistry.

Trzydziestoletnie doświadczenie zawodowe na stanowiskach kierowniczych i jako konsultant owocuje posiadaną praktyczną znajomością potencjalnych zagrożeń dla środowiska, zdrowia ludzkiego i bezpieczeństwa wynikających z działalności sektora górniczego i przetwórczego. Posiada również dogłębną wiedzę na temat prawodawstwa dotyczącego ochrony środowiska, a także standardów, technik i systemów kontroli oraz najlepszych wzorców stosowanych w celu zmniejszenia zagrożeń dla środowiska.

* - uczestniczył w wizycie ekspertów.

Załącznik B

ZAKRES PRAC /OGRANICZENIA I WYŁĄCZENIA /ISTOTA

Zakres prac

IMC przeprowadziła w związku z przygotowaniem raportu eksperckiego prace o następującym zakresie:

- spotkania z dyrektorami i kierownictwem KWB Turów, aby zapoznać się z biznes planem;
- Wizyty na obiektach i zbieranie danych. Konsultanci oznaczeni * w Załączniku A odwiedzili aktywa zgodnie ze swoją specjalizacją i zbadali:
 - zasoby i dane geologiczne
 - mapy i plany geologiczne
 - dane dotyczące metod wydobywania i planowania kopalni
 - przydatność infrastruktury, w tym systemów transportu
 - kwestie środowiskowe
- W przypadku każdego z aktywów wykonano ekspertyzę techniczną, która składała się z następujących elementów:
 - przydatność danych
 - geologia i zagrożenia związane z wydobywaniem
 - zasoby i rezerwy
 - planowanie kopalni i kwestie związane z wydobywaniem
 - kwestie środowiskowe

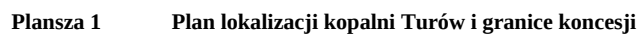
Ograniczenia i wyłączenia

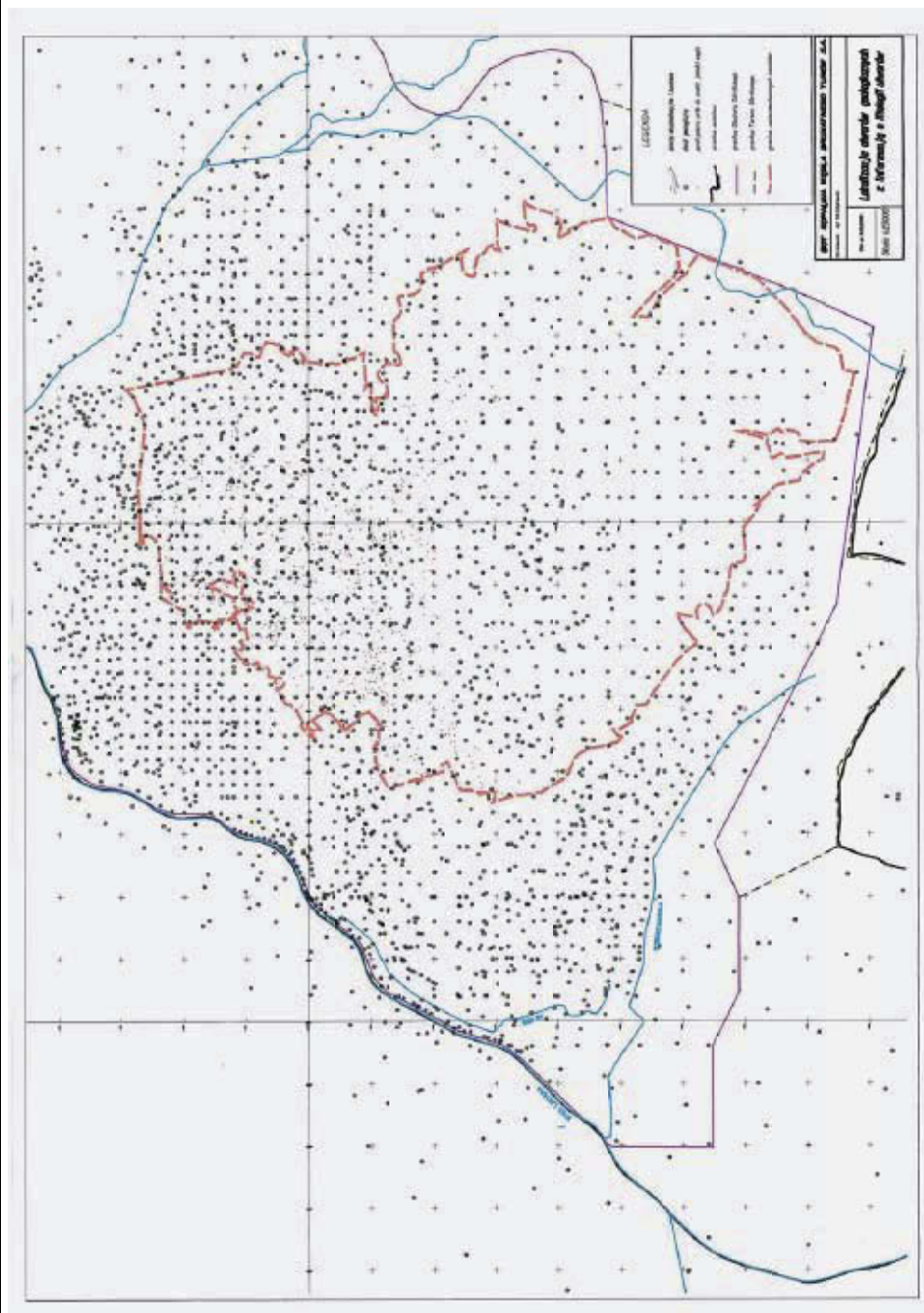
Raport ekspercki powstał przede wszystkim w oparciu o informacje dostarczone przez KWB Turów, udostępnione IMC przed 11 sierpnia 2009 roku. KWB Turów informowała IMC o wszelkich istotnych zmianach lub zdarzeniach mogących doprowadzić do wystąpienia istotnych zmian od 5 Września 2009 roku.

Prace wykonane na potrzeby niniejszego raportu obejmują techniczny przegląd informacji uzyskanych przez IMC oraz przeprowadzenie inspekcji, które IMC uznała za stosowne. Wyłączone zostają zatem w szczególności wszelkie aspekty problematyki prawnej, sprawy handlowe i finansowe, tytuły do ziemi i porozumienia, za wyjątkiem takich aspektów, które mogą bezpośrednio wpłynąć na kwestie techniczne lub operacyjne.

Załącznik C

LOKALIZACJA I PLANY KOPALNI



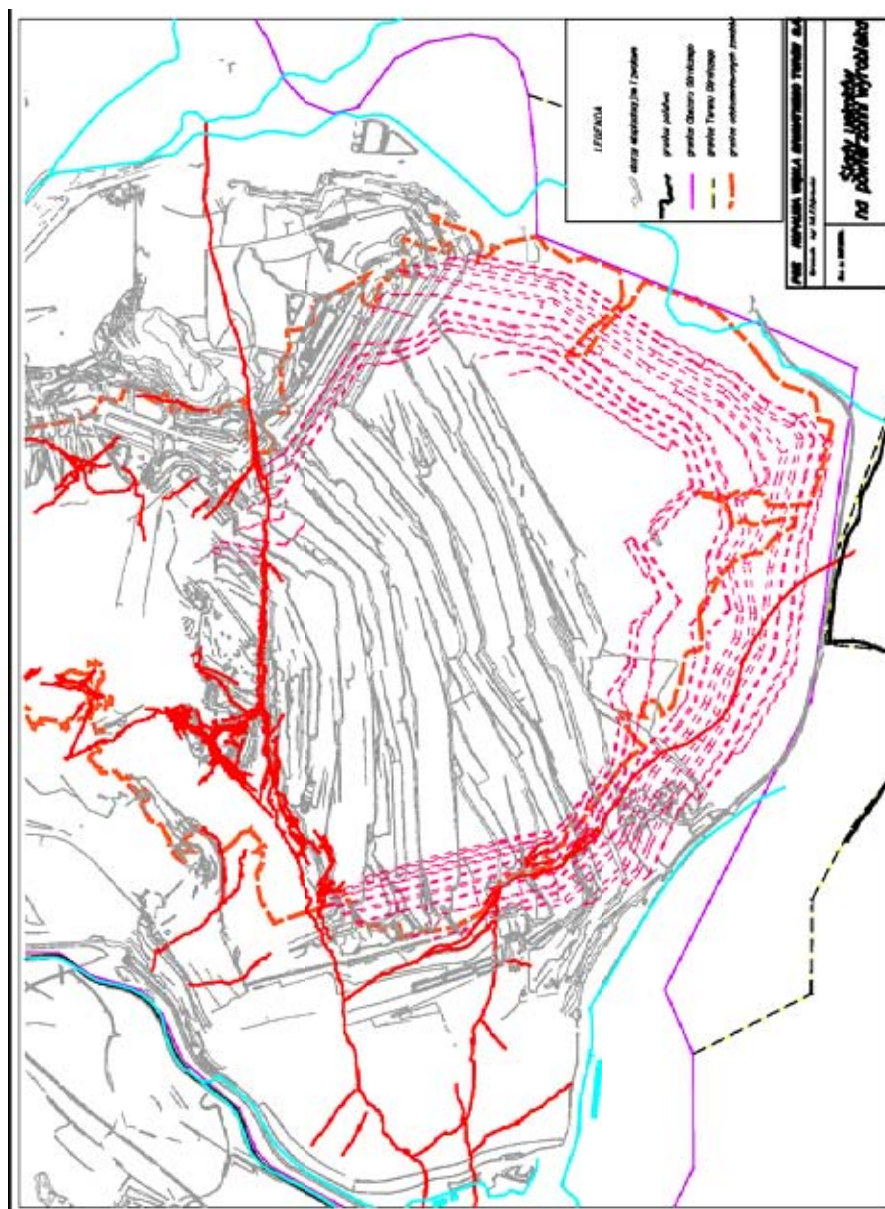


Plansza 2 Plan pokazuujący zakres wydobywania w kopalni Turów

Załączniki

Wersja Ostateczna

Raport Ekspercki
PGE KWB Turów, Polska



Plansza 3 Plan obrazujący przebieg uskózków oraz obecnie prowadzone roboty górnicze w kopalni Turów

PGE KWB Turów, Polska
691C Turów MER 2009 Polish Final R04.Doc

IMC Group Consulting Ltd
Wrzesień 2009



Załącznik D

GLOSARIUSZ

GLOSARIUSZ

Badania [Exploration]	Prace poszukiwawcze, pobieranie próbek, mapowanie, wiercenia diamentowe oraz inne prace związane z poszukiwaniem kopalin.
Bazalt [Basalt]	Ciemna, droбноziarnista, głębinowa skała wulkaniczna o odczynie zasadowym.
Capex	Nakłady inwestycyjne
Dym [smoke]	Cząstki utrzymujące się w powietrzu po niekompletnym spaleniu materiałów.
Dzierżawa [Lease]	Umowa między dwiema stronami upoważniająca jedną do poszukiwania oraz / lub produkcji minerałów pochodzących z obszaru należącego do drugiej strony.
Eksploracja [Exploitation]	Metoda czerpania korzyści z zasobów.
Ekspluatować [Exploit]	Wykorzystywać zasoby oraz czerpać z nich korzyść.
Ekspluatowalny	Patrz: urabialny
Fałda [Fold]	Każde pofałdowanie warstwy skalnej.
Górnictwo podziemne [Underground Mining]	Wydobywanie kopaliny tam, gdzie nadkład nie jest usuwany w celu eksploatacji kopaliny.
Granit [Granite]	Jasna, gruboziarnista, głębinowa skała wulkaniczna o kwasowym odczynie.
JORC	Zbiór zasad "Australasian Code for Reporting Mineral Resources and Ore Reserves" (wyd. 2004) wydanych przez Joint Ore Reserves Committee ("JORC") Australazjatyckiego Instytutu Górnictwa i Metalurgii, Australian Institute of Geoscientists oraz Minerals Council of Australia (tzw. "Zasady JORC" lub "klasyfikacja JORC").
kcal/kg	Kilokalorie na kilogram – zawartość energii w węglu; jednostka stosowana w krajach, które nie posługują się jednostkami SI. W krajach stosujących jednostki SI, miara energii jest podawana w megadżulach na kilogram lub MJ/kg.
KJ/kg	Kilodżule na kilogram – zawartość energii w węglu; jednostka stosowana w krajach, które posługują się jednostkami systemu SI
Klasa [Grade]	Klasyfikacja jakościowa lub wartość węgla. Jakość względna.
km	Kilometr
Koncesja górnicza [Mining Licence]	Pozwolenie na eksploatację minerałów wydane przez właściciela praw do minerałów na danym obszarze.
Kopalnia [Mine]	Działalność związana z wydobyciem kopalin z ziemi. Wydobycie może odbywać się metodą odkrywkową lub pod powierzchnią ziemi.
kV	Kilowolt
Likwidacja [Disposal]	Końcowe ułożenie lub zniszczenie trujących, radioaktywnych lub innych odpadów; nadwyżki lub zabronionych pestycydów albo innych substancji chemicznych; zanieczyszczonej gleby; oraz pojemników zawierających niebezpieczne materiały pochodzące z akcji usuwania lub przypadkowego uwolnienia.
Ładowarka [Reclaimer]	Ładowarka jest wykorzystywana do pobierania węgla złożonego na placu węglowym.
Łagodzenie [Mitigation]	Środki podjęte w celu zmniejszenia niekorzystnego wpływu na środowisko.
m ³	Miara pojemności definiowana jako metr długości razy metr szerokości razy metr wysokości
Mg	Milion gramów, odpowiednik 1 tony metrycznej
Miliard [Billion]	Tysiąc milionów
mln	Milion
mln Mg	Milion megagramów – odpowiednik miliona ton
mln Mg/rok	Milion megagramów na rok
Monitoring	Okresowa lub stała kontrola lub badanie w celu określenia poziomu zgodności z prawnymi wymaganiami lub poziomami zanieczyszczenia w rozmaitych środkach albo odnośnie ludzi, zwierząt i innych żyjących organizmów.
Mt	Milion ton metrycznych.
Mt/rok	Milion ton metrycznych na rok

MW	Megawat
Nadkład [Overburden]	Gleba i skały przykrywające węgiel.
Najlepsze praktyki [Best Practice]	Procedury operacyjne uznawane przez międzynarodową społeczność górniczą za maksymalizujące wydajność oraz zwrot z inwestycji na skutek odpowiedniego zarządzania aktywami.
Oczyszczanie wstępne [Pre-treatment]	Procesy stosowane do zmniejszenia, eliminacji lub zmiany natury substancji zanieczyszczających w postaci ścieków pochodzących ze źródeł nie będących gospodarstwami domowymi, przed ich odprowadzeniem do publicznych oczyszczalni ścieków.
Odkrywka [Pit]	Skrót od: kopalnia odkrywkowa.
Odkrywkowa [Opencast]	Metoda wydobywania węgla, przy stosowaniu której nadkład jest całkowicie usuwany przed eksploatacją węgla.
Odpady [Wastes]	1. Niepotrzebne pozostałości z procesu produkcji. 2. Odpady pochodzące z siedlisk ludzkich lub zwierzęcych.
Odwier [Borehole or bore hole]	Otwór wykonany wiertłem, świdrem lub innym narzędziem przy badaniu warstw w poszukiwaniu kopalin.
Osadnik [Settling tank/ponds/lagoons]	Obszary trzymania ścieków, w których cięższe cząstki opadają na dno; są one później usuwane i likwidowane.
Osadowy [Sedimentary]	Materiał osadowy tworzony przez osiadanie stałego cząstkowego materiału pochodzącego z procesu wietrzenia skał oraz przenoszony ze źródła do miejsca tworzenia się osadu.
Osady [Sediments]	Gleba, piasek oraz minerały wypłukane z gruntu do wody, zwykle po deszczu. Osady gromadzą się w zbiornikach, rzekach oraz portach, niszcząc obszary siedliskowe ryb oraz zwierząt wodnych, a także powodując zmutowanie, tak że promienie słońca nie docierają do roślin podwodnych. Nieodpowiednia działalność rolnicza, górnicza lub budowlana powoduje powstawanie materiałów osadowych, umożliwiając ich wypłukiwanie z gruntu po opadach deszczu.
Plac węglowy/zasobnik [Stockpile]	Miejsce, w którym przechowuje się rudę lub kopalinę.
PLN	Jednostka polskiej waluty: złotego
Pokład [seam]	Warstwa węgla. Współzależne pokłady węgla są zwykle oznaczane nazwą, literą lub liczbą. Pojedynczy pokład może zawierać jedną lub większą liczbę przerostów wynikających z kolejnych podziałów w warstwie.
Popiół [Ash]	Niepalna pozostałość substancji mineralnej zawarta jako zanieczyszczenie (skały) lub nieodłączny składnik węgla. Podczas spalania jest redukowana do popiołu – ogniotrwałego składnika substancji mineralnej. Niektóre minerały dysocjują w cieple uwalniając dwutlenek węgla lub wilgoć.
Poziom roboczy [Bench]	Prawie poziomy obszar roboczy w kopalni, w którego przynajmniej jedna strona posiada znaczący pionowy spadek.
Pozwolenie górnicze [Mining Permit]	Pozwolenie na eksploatację minerałów wydane przez właściciela praw do kopalin na danym obszarze.
Prawa – prawa do powierzchni [Rights - Surface Rights]	Własność wierzchniej ziemi, pod którą występują kopaliny.
Produkt uboczny [By-product]	Materiał inny niż produkt główny, który jest wytwarzany w następstwie procesu przemysłowego.
Próbka [Sample]	Reprezentacyjna część pokładu węgla zebrana zgodnie z zatwierdzonymi metodami, zabezpieczona przez zanieczyszczeniem, poddana analizie w celu określenia jej cech, składu chemicznego, mineralogicznego lub petrograficznego, procentowej zawartości określonych składników oraz wartości opałowej.
Próbkowanie [Sampling]	Pobieranie małych kawałków skały w pewnych odstępach wzdłuż mineralizacji w celu oceny (określenia składu).
Przełam – w odniesieniu do geologii [fractured - relating to geology]	Przerwy w formacjach skalnych z powodu intensywnych uskoków lub pofałdowania.
Przenośnik [Conveyor]	Taśma powlekana gumą poruszająca się na krążnikach, przenosząca węgiel lub inny materiał z zabierki do miejsca docelowego. Ruch taśmy może zostać odwrócony; wówczas może zostać wykorzystana do transportu osób (przenoszenie personelu do ich miejsc pracy).
Przerost [Parting]	Warstwa niewęglowego materiału w złożu węglowym, której miąższość jest mniejsza niż miąższość węgla znajdującego się bezpośrednio nad lub pod nią.

Rdzeń [Core]	Cylindryczna próbka zebrana przy użyciu wiertła diamentowego.
Rekultywacja [Rehabilitation]	Przywrócenie ziemi do jej poprzedniego stanu.
Rezerwy [Reserves]	Definicja znajduje się w raporcie przeglądu aktywów zawartego w Załączniku A niniejszej broszury, przygotowanej przez IMC.
Rozpuszczony [Dissolved]	Substancja organiczna oraz nieorganiczna znajdująca się w roztworze. Nadmierna ilość w wodzie zwykle sprawia, że nie nadaje się do picia lub użytkowania w procesach przemysłowych.
Rozszczepienie pokładu [Seam splitting]	Następuje, gdy pokład węgla rozszczepia się na dwie lub więcej warstw lub pokładów.
S	Siarka
Samozapłon [Spontaneous combustion]	Podatność niektórych typów węgla do szybkiego utleniania się w kontakcie z powietrzem. Reakcje utleniania produkują ciepło, które zwiększa współczynnik utleniania do momentu, w którym węgiel się zapala. Niskiej klasy węgiel jest najbardziej podatny na samozapłon.
Sedymentacja [Sedimentation]	Grawitacyjne osadzanie się stałych cząstek występujących w ściekach podczas procesu oczyszczania.
Skala płonna [Waste]	Skala nie posiadająca wartości handlowej.
Spąg (pokładu) [Floor (seam)]	Powierzchnia warstwy skalnej, na której leży pokład
straty - geologiczne [Losses – Geological]	Strata rudy spowodowana nieprzewidywanymi zjawiskami geologicznymi.
Straty - górnictwo [Losses – Mining]	Strata rudy spowodowana niedoskonałymi działaniami górnictwem.
Strop pokładu [Roof of the seam]	Górna część pokładu.
Studium wykonalności [Feasibility Study]	Całościowa ocena techniczna wszystkich kosztów, dochodów, wymagań sprzętowych oraz poziomów produkcji, który prawdopodobnie się osiągnie, jeżeli kopalnia zostanie otwarta. Analiza jest wykorzystywana do określenia technicznej i ekonomicznej zdolności utrzymania się na rynku projektu oraz wsparcie poszukiwań źródeł finansowania projektu.
substancja zanieczyszczająca [Pollutant]	Ogólnie, obecność materiału lub energii, których natura, lokalizacja lub ilość zanieczyszczają powietrze, glebę lub wodę.
Ścieki [Sewage]	Odprowadzana do kanalizacji woda zanieczyszczona na skutek działalności mieszkańców oraz podmiotów gospodarczych.
Środowisko [Environment]	Suma wszystkich zewnętrznych warunków wpływających na życie, rozwój oraz przetrwanie organizmu.
T	Tona metryczna
Upad [Dip]	Kąt, który strukturalna powierzchnia, tj. warstwa lub płaszczyzna uskoku, tworzy z płaszczyzną mierzoną w poziomie prostopadłą do biegu struktury.
Urabialny [Mineable]	Możliwy do wydobycia przy zastosowaniu aktualnej techniki górniczej i w ramach ograniczeń środowiskowych i prawnych oraz obowiązujących przepisów i regulacji
Uskok [Fault]	Strukturalna nieciągłość w skorupie ziemskiej utworzona przez ruch między sąsiadującymi blokami spowodowany działaniem sił tektonicznych.
Uśrednianie [Blending]	Mieszanie dwóch lub większej liczby kopalin, aby otrzymać mieszankę o wymaganej jakości.
V	Wolty
Warstwa międzywęglowa [Interburden]	Gleba lub skały zalegające między pokładami węgla.
Wartość opałowa [Calorific value] (CV)]	Wartość cieplna węgla na jednostkę wagi. Jest zwykle podawana w kilokaloriach na kilogram, (kcal/kg).
Warunki geotechniczne [Geotechnical Conditions]	Zachowanie skał w wyniku prac wyrobiskowych.

Węgiel [Coal]	Łatwopalna skała zawierająca ponad 50% wagowo oraz 70% objętościowo materiału węglowego, wliczając wilgoć właściwą. Utworzony z pozostałości roślinnych, które zostały sprasowane, utwardzone, chemicznie zmienione oraz przekształcone pod wpływem ciepła i ciśnienia w czasie trwania okresu geologicznego.
Węgiel brunatny [Lignite]	Węgiel brunatny, najniższa klasa węgla stosowanego jako paliwo w blokach energetycznych elektrowni.
Wkop udostępniający [Box cut]	Pierwszy wkop wykonywany przy otwieraniu odkrywki
Woda gruntowa [Groundwater]	Zasoby świeżej wody znalezione pod powierzchnią ziemi (zwykle w warstwach wodonośnych), które są często wykorzystywane do zasilania studni lub źródeł. Ponieważ woda gruntowa jest głównym źródłem wody pitnej, wzrasta zainteresowanie obszarami, gdzie rolnicze i przemysłowe czynniki lub substancje zanieczyszczające wydostają się z podziemnych zbiorników, w których są składowane, zanieczyszczają wodę.
Woda odpadowa/ścieki [Waste water]	Zużyta lub wykorzystana woda pochodząca z indywidualnych domów, społeczności, gospodarstw rolnych lub zakładów przemysłowych, które zawiera rozpuszczone lub zawieszone.
Woda powierzchniowa [Surface water]	Wszystkie wody naturalnie otwarte (rzeki, jeziora, zbiorniki, strumienie, zbiorniki retencyjne, morza, ujścia rzek, itp.); termin także odnosi się do źródła, studni lub kolektorów, które są pod bezpośrednim wpływem wody powierzchniowej.
Wychodnia pokładu [Seam outcrop]	Przejaw pokładu węgla na powierzchni Ziemi.
Wypadkowość [LTIFR]	Wskaźnik wypadkowości (<i>Lost Time Injury Frequency Rate</i>) mierzony zwykle w przeliczeniu na 100 000 roboczodniówek lub milion roboczogodzin.
Wyrobnisko [Pit]	Wykop pozwalający na dostęp do eksploatowanych kopalni. Kopalnia odkrywkowa może zawierać jedno lub większą liczbę wyrobisk.
Wysokość zrzutu uskoku [Fault Throw]	Wielkość pionowego przesunięcia (w górę lub w dół) utworzonego przez uskoki.
Zanieczyszczenia [Dilution]	Zanieczyszczenie podczas procesu górniczego wydobywanego węgla przez niewęglowy materiał pochodzący z stropu, spągu lub przerostów żył.
Zasobnik [Bunker]	Wykop przeznaczony do składowania węgla lub rudy, zwykle stosowany jako tymczasowy miejsce składowania.
Zasoby [Resources]	Definicja znajduje się w raporcie przeglądu aktywów zawartego w Załączniku A niniejszej broszury, przygotowanej przez IMC.
Zawartość części lotnych [Volatile Matter Content]	Ta część węgla, zawierająca zarówno gazy oraz płyny, która jest uwalniana w temperaturze od 105°C do 800°C. Ilość części lotnych w węglu jest funkcją klasy węgla (dojrzałość termiczna) oraz typu węgla.
Zawartość popiołu [Ash content]	Chemicznie obojętny procent laboratoryjnej próbki węgla otrzymanej po spopieleniu do stałej wagi w standardowych warunkach.
Zdyskontowane przepływy pieniężne [Discounted Cash Flows] (DCF)	Obecna wartość przyszłych przepływów gotówki po zastosowaniu łącznego dyskonta.
Zezwolenie [Permit]	Upoważnienie, licencja lub równoważny dokument kontrolny wydany przez zatwierdzoną agencję w celu wdrożenia wymagań przepisów dot. środowiska; np. pozwolenie na uruchomienie oczyszczalni wody gruntowej albo na działanie zakładu, który może wytwarzać szkodliwe emisje.
Złoże kopalin Mineral Deposit	Miejsce występowania kopaliny o wystarczającej wielkości i klasie jakości, mające potencjalną lub istniejącą wartość handlową.
Złoże, złoża [Deposit, Deposits]	Obszar zasobów lub rezerw węgla zidentyfikowany przez mapowanie powierzchniowe, odwierty lub roboty odkrywkowe.
Zwałowarka [Stacker]	Zwałowarka jest dużą maszyną górniczą mającą zastosowanie w górnictwie do składowania urobku takiego jak węgiel kamienny lub brunatny na placu węglowym.

ZAŁĄCZNIK 2

ODPIS Z REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW EMITENTA

CODo	CI/06.10/212/2009	Operator: PYŁKA MARIUSZ	Strona 1 z 11
------	-------------------	-------------------------	---------------

CENTRALNA INFORMACJA
KRAJOWEGO REJESTRU SĄDOWEGO
ul. CZERNIAKOWSKA 100
00454 Warszawa

KRAJOWY REJESTR SĄDOWY

Stan na dzień 06.10.2009 godz. 13:02:39

Numer KRS: **0000059307**

ODPIS AKTUALNY Z REJESTRU PRZEDSIĘBIORCÓW

Data rejestracji w Krajowym Rejestrze Sądowym	05.11.2001		
Ostatni wpis	Numer wpisu	57	Data dokonania wpisu
	Sygnatura akt	WA.XII NS-REJ.KRS/28653/09/23	
	Oznaczenie sądu	SĄD REJONOWY DLA M. ST. WARSZAWY W WARSZAWIE, XII WYDZIAŁ GOSPODARCZY KRAJOWEGO REJESTRU SĄDOWEGO	

Dział 1

Rubryka 1 - Dane podmiotu	
1.Oznaczenie formy prawnej	SPÓŁKA AKCYJNA
2.Numer REGON/NIP	REGON: 006227638, NIP: 5260250541
3.Firma, pod którą spółka działa	PGE POLSKA GRUPA ENERGETYCZNA SPÓŁKA AKCYJNA
4.Dane o wcześniejszej rejestracji	RHB 23605 SĄD REJONOWY DLA M. ST. WARSZAWY
5.Czy przedsiębiorca prowadzi działalność gospodarczą z innymi podmiotami na podstawie umowy spółki cywilnej?	NIE
6.Czy podmiot posiada status organizacji pożytku publicznego?	---

Rubryka 2 - Siedziba i adres podmiotu	
1.Siedziba	kraj POLSKA, woj. MAZOWIECKIE, powiat M.ST. WARSZAWA, gmina M.ST. WARSZAWA, miejsc. WARSZAWA
2.Adres	ul. MYSIA, nr 2, lok. ---, miejsc. WARSZAWA, kod 00-496, poczta WARSZAWA, kraj POLSKA

Rubryka 3 - Oddziały	
Brak wpisów	

Rubryka 4 - Informacje o statucie	
1.Informacja o sporządzeniu lub zmianie	1 AKT NOTARIALNY SPORZĄDZONY W PBN WARSZAWA W DNIU 02.08.1990R. REP. A-I-

CODo	CI/06.10/212/2009	Operator: PYŁKA MARIUSZ	Strona 2 z 11
statutu	13754/90 ORAZ W DNIU 26.09.1990R. REP. AX-14307/90		
2	1) 30-06-2004, A NR 17542/2004, NOTARIUSZ PAWEŁ BŁASZCZAK, KANCELARIA NOTARIALNA PAWEŁ BŁASZCZAK NOTARIUSZ ROBERT BŁASZCZAK NOTARIUSZ SPÓŁKA CYWILNA, WARSZAWA, UL. DŁUGA 31, ZMIENIONO: §3. 2) 07-10-2004, A NR 23542/2004, NOTARIUSZ ROBERT BŁASZCZAK, KANCELARIA NOTARIALNA PAWEŁ BŁASZCZAK NOTARIUSZ ROBERT BŁASZCZAK NOTARIUSZ SPÓŁKA CYWILNA, WARSZAWA, UL. DŁUGA 31, ZMIENIONO: §§ OD 1 DO 52.		
3	16-02-2004, A NR 4165/2004, NOTARIUSZ ROBERT BŁASZCZAK, KANCELARIA NOTARIALNA PAWEŁ BŁASZCZAK NOTARIUSZ ROBERT BŁASZCZAK NOTARIUSZ SPÓŁKA CYWILNA, WARSZAWA UL. DŁUGA 31 ZMIENIONO: §§ OD 3 DO 42, DODANO: §§ OD 43 DO 52		
4	23.12.2004 R. REPERTORIUM A NR 28744/2004, NOTARIUSZ PAWEŁ BŁASZCZAK, KANCELARIA NOTARIALNA PAWEŁ BŁASZCZAK, NOTARIUSZ ROBERT BŁASZCZAK NOTARIUSZ SPÓŁKA CYWILNA, WARSZAWA, UL. DŁUGA 31, ZMIENIONO §§ 7, 8, 9;		
5	19.04.2006R., REPERTORIUM A NR. 4896/2006, ASESOR NOTARIALNY LUIZA ZIELIŃSKA ZASTĘPCA NOTARIUSZA PAWŁA BŁASZCZYKA, KANCELARIA NOTARIALNA PAWEŁ BŁASZCZAK NOTARIUSZ ROBERT BŁASZCZYK NOTARIUSZ SPÓŁKA CYWILNA WARSZAWA, UL. DŁUGA 31, ZMIENIONO: §3, §6, §49 PUNKT 2, §49 PUNKT 6, W § 28 DODANO UST. 3.		
6	23.11.2006 R., REP.A NR 19755/2006, ASESOR NOTARIALNY LUIZA ZIELIŃSKA ZASTĘPCA NOTARIUSZA PAWŁA BŁASZCZAKA, KANCELARIA NOTARIALNA PAWEŁ BŁASZCZAK NOTARIUSZ ROBERT BŁASZCZAK NOTARIUSZ SPÓŁKA CYWILNA, WARSZAWA, UL. DŁUGA 31, W STATUCIE ZMIENIONO: §22, §44 UST.1 PKT 2, §50 UST.4 ORAZ DODANO W §50 NOWE UST.5,6 ORAZ 7.		
7	09.05.2007, NOTARIUSZ PAWEŁ BŁASZCZAK, KANCELARIA NOTARIALNA PAWEŁ BŁASZCZAK NOTARIUSZ W WARSZAWIE, REPERTORIUM NUMER 7103/2007, ZMIENIONO § 7 ORAZ § 8 PUNKT 2)		
8	07.09.2007 R., NOTARIUSZ ROBERT BŁASZCZAK, KANCELARIA NOTARIALNA W WARSZAWIE, REPERTORIUM A NUMER 16381/2007 ZMIENIONO: §1, §2, §37		
9	19.10.2007R., REP. A NR 20115/2007, NOTARIUSZ PAWEŁ BŁASZCZAK, KANCELARIA NOTARIALNA PAWEŁ BŁASZCZAK NOTARIUSZ ROBERT BŁASZCZAK NOTARIUSZ SPÓŁKA CYWILNA W WARSZAWIE PRZY UL. DŁUGIEJ 31, ZMIENIONO § 26 UST.2 PKT 5) I § 26 UST.2 PKT 6);		
10	09.11.2007R., REP. A NR 22068/2007, MARTA PILECKA-BŁASZCZAK, ASESOR NOTARIALNY ZASTĘPCA PAWŁA BŁASZCZAKA NOTARIUSZA, KANCELARIA NOTARIALNA PAWEŁ BŁASZCZAK NOTARIUSZ ROBERT BŁASZCZAK NOTARIUSZ SPÓŁKA CYWILNA W WARSZAWIE PRZY UL. DŁUGIEJ 31, DODANO UST.6 W § 50 I ZMIENIONO NUMERACJĘ USTĘPÓW 6 NA 7, 7 NA 8;		
11	31.01.2008R., REP A NR 3450/2008, MARTA PILECKA-BŁASZCZAK, ASESOR NOTARIALNY ZASTĘPCA PAWŁA BŁASZCZAKA NOTARIUSZA, KANCELARIA NOTARIALNA PAWEŁ BŁASZCZAK NOTARIUSZ ROBERT BŁASZCZAK NOTARIUSZ SPÓŁKA CYWILNA W WARSZAWIE PRZY UL. DŁUGIEJ 31, 13.02.2008R., REP. A NR 4597/2008, MARTA PILECKA-BŁASZCZAK, ASESOR NOTARIALNY ZASTĘPCA PAWŁA BŁASZCZAKA NOTARIUSZA, KANCELARIA NOTARIALNA PAWEŁ BŁASZCZAK NOTARIUSZ ROBERT BŁASZCZAK NOTARIUSZ SPÓŁKA CYWILNA W WARSZAWIE PRZY UL. DŁUGIEJ 31, DOKONANO ZMIANY UST. 7 W § 50 STATUTU;		
12	26.06.2008R. REP.A NR 18274/2008 NOTARIUSZ PAWEŁ BŁASZCZYK, KANCELARIA NOTARIALNA ROBERT BŁASZCZYK SPÓŁKA CYWILNA W WARSZAWIE, UL. DŁUGA 31. DOKONANO ZMIANY § 21 PKT 1 STATUTU.		
13	12.09.2008 R. REPERTORIUM A NR 25723/2008, ROBERT BŁASZCZAK NOTARIUSZ Z KANCELARII NOTARIALNEJ PAWEŁ BŁASZCZAK NOTARIUSZ, ROBERT BŁASZCZAK NOTARIUSZ SPÓŁKA CYWILNA, 00-238 WARSZAWA, UL.DŁUGA 31 DOKONANO ZMIANY BRZEMIEŃ PARAGRAFÓW OD § 1 DO § 46 ORAZ UCHYLONO PARAGRAFY OD § 47 DO § 52.		
14	26.05.2009 REPERTORIUM A NR 12965/2009, NOTARIUSZ ROBERT BŁASZCZAK, KANCELARIA NOTARIALNA W WARSZAWIE, UCHYLONO § 44 UST. 2 ZD. 2 STATUTU.		

CODo CI/06.10/212/2009 Operator: PYŁKA MARIUSZ Strona 3 z 11

15	30.06.2009 REPERTORIUM A NR 17286/2009, MARTA PILECKA-BŁASZCZAK ASESOR NOTARIALNY ZASTĘPCA ROBERTA BŁASZCZAKA NOTARIUSZA Z KANCELARII NOTARIALNEJ W WARSZAWIE. ZMIENIONO: § 2 I 30, DODANO: W § 19 UST. 2 PKT 7), W § 43 UST. 10.
16	21.09.2009 R., REPERTORIUM A NR 25476/2009, MARTA PILECKA-BŁASZCZAK, ASESOR NOTARIALNY ZASTĘPCA ROBERTA BŁASZCZAKA NOTARIUSZA W WARSZAWIE, Z KANCELARII NOTARIALNEJ PAWEŁ BŁASZCZAK NOTARIUSZ ROBERT BŁASZCZAK NOTARIUSZ SPÓŁKA CYWILNA, 00-238 WARSZAWA, UL.DŁUGA 31, DODANO W §15 UST.4 I 5, UCHYLONO §43 UST.6, 7, 9, ZMIENIONO BRZMIENIE §43 UST.8 I OZNACZONO JAKO §43 UST.6 §43 UST.10 OZNACZONO JAKO §43 UST.7

Rubryka 5	
1.Czas, na jaki została utworzona spółka	NIEOZNACZONY
2.Oznaczenie pisma innego niż Monitor Sądowy i Gospodarczy, przeznaczonego do ogłoszeń spółki	DZIENNIK O ZASIĘGU OGÓLNOPOLSKIM
4.Czy statut przyznaje uprawnienia osobiste określonym akcjonariuszom lub tytuły uczestnictwa w dochodach lub majątku spółki nie wynikających z akcji?	TAK
5.Czy obligatoriusze mają prawo do udziału w zysku?	NIE

Rubryka 6 - Sposób powstania spółki
Brak wpisów

Rubryka 7 - Dane jedyne akcjonariusza		
1	1.Nazwisko / Nazwa lub firma	SKARB PAŃSTWA
	2.Imiona	*****
	3.Numer PESEL/REGON	---
	4.Numer KRS	-----
	6.Czy wspólnik posiada całość akcji spółki?	TAK

Rubryka 8 - Kapitał spółki	
1.Wysokość kapitału zakładowego	14 705 765 000,00 ZŁ
2.Wysokość kapitału docelowego	-----
3.Liczba akcji wszystkich emisji	1470576500
4.Wartość nominalna akcji	10,00 ZŁ
5.Kwotowe określenie części kapitału wpłaconego	14 705 765 000,00 ZŁ
6.Wartość nominalna warunkowego podwyższenia kapitału zakładowego	-----

CODo CI/06.10/212/2009 Operator: PYŁKA MARIUSZ Strona 4 z 11

Podrubryka 1 Informacja o wniesieniu aportu		
1.Określenie wartości akcji objętych za aport	1	280 306 000,00 ZŁ
	2	67 484 000,00 ZŁ
	3	14 308 313 000,00 ZŁ

Rubryka 9 - Emisja akcji		
1	1.Nazwa serii akcji	SERIA A
	2.Liczba akcji w danej serii	1470576500
	3.Rodzaj uprzywilejowania i liczba akcji uprzywilejowanych lub informacja, że akcje nie są uprzywilejowane	AKCJE NIE SĄ UPRIWILEJOWANE

Rubryka 10 - Wzmianka o podjęciu uchwały o emisjach obligacji zamiennych	
Brak wpisów	

Rubryka 11	
1.Czy zarząd lub rada administrująca są upoważnieni do emisji warrantów subskrypcyjnych?	---

Dział 2

Rubryka 1 - Organ uprawniony do reprezentacji podmiotu		
1.Nazwa organu uprawnionego do reprezentowania podmiotu		ZARZĄD
2.Sposób reprezentacji podmiotu		ZGODNIE Z §18 STATUTU SPÓŁKI: "DO SKŁADANIA OŚWIADCZEŃ W IMIENIU SPÓŁKI WYMAGANE JEST WSPÓŁDZIAŁANIE DWÓCH CZŁONKÓW ZARZĄDU ALBO JEDNEGO CZŁONKA ZARZĄDU ŁĄCZNIE Z PROKURENTEM."
Podrubryka 1 Dane osób wchodzących w skład organu		
1	1.Nazwisko / Nazwa lub firma	TOPOLNICKI
	2.Imiona	WOJCIECH
	3.Numer PESEL/REGON	75012700532
	4.Numer KRS	****
	5.Funkcja w organie reprezentującym	WICEPREZES ZARZĄDU
	6.Czy osoba wchodząca w skład zarządu została zawieszona w czynnościach?	NIE
	7.Data do jakiej została zawieszona	-----
2	1.Nazwisko / Nazwa lub firma	ZADROGA

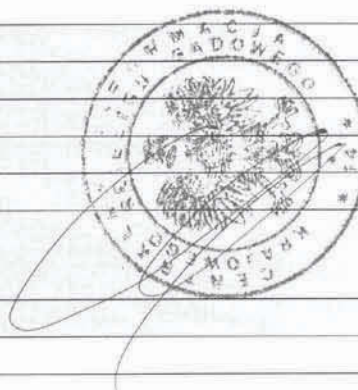
CODo

CI/06.10/212/2009

Operator: PYŁKA MARIUSZ

Strona 5 z 11

	2.Imiona	TOMASZ
	3.Numer PESEL/REGON	73011602299
	4.Numer KRS	****
	5.Funkcja w organie reprezentującym	PREZES ZARZĄDU
	6.Czy osoba wchodząca w skład zarządu została zawieszona w czynnościach?	NIE
	7.Data do jakiej została zawieszona	-----
3	1.Nazwisko / Nazwa lub firma	SZYMANEK
	2.Imiona	PIOTR
	3.Numer PESEL/REGON	64052700493
	4.Numer KRS	****
	5.Funkcja w organie reprezentującym	WICEPREZES ZARZĄDU
	6.Czy osoba wchodząca w skład zarządu została zawieszona w czynnościach?	NIE
	7.Data do jakiej została zawieszona	-----
4	1.Nazwisko / Nazwa lub firma	TRAWIŃSKI
	2.Imiona	MAREK
	3.Numer PESEL/REGON	57091703493
	4.Numer KRS	****
	5.Funkcja w organie reprezentującym	WICEPREZES ZARZĄDU
	6.Czy osoba wchodząca w skład zarządu została zawieszona w czynnościach?	NIE
	7.Data do jakiej została zawieszona	-----
5	1.Nazwisko / Nazwa lub firma	SZOSTEK
	2.Imiona	MAREK JAN
	3.Numer PESEL/REGON	66042705750
	4.Numer KRS	****
	5.Funkcja w organie reprezentującym	WICEPREZES ZARZĄDU
	6.Czy osoba wchodząca w skład zarządu została zawieszona w czynnościach?	NIE
	7.Data do jakiej została zawieszona	-----



Rubryka 2 - Organ nadzoru			
1	1.Nazwa organu	RADA NADZORCZA	
	Podrubryka 1		
	Dane osób wchodzących w skład organu		
	1	1.Nazwisko	CICHOŃSKI
		2.Imiona	WOJCIECH GERARD
	3.Numer PESEL	58050101615	
2	1.Nazwisko	BAŁTOWSKI	
	2.Imiona	MACIEJ	

CODo CI/06.10/212/2009 Operator: PYŁKA MARIUSZ Strona 6 z 11

3	3.Numer PESEL	53050503832
	1.Nazwisko	SZMUNIEWSKI
	2.Imiona	ZBIGNIEW
4	3.Numer PESEL	49040107137
	1.Nazwisko	ZIELIŃSKI
	2.Imiona	MARCIN
5	3.Numer PESEL	72082902473
	1.Nazwisko	BARYLSKI
	2.Imiona	JACEK
6	3.Numer PESEL	68061013155
	1.Nazwisko	PRUS
	2.Imiona	KATARZYNA
7	3.Numer PESEL	68021900066
	1.Nazwisko	MALARSKI
	2.Imiona	RYSZARD
8	3.Numer PESEL	56030308399
	1.Nazwisko	DEC
	2.Imiona	MALGORZATA
	3.Numer PESEL	80010400742

Rubryka 3 - Prokurenda

Brak wpisów

Dział 3

Rubryka 1 - Przedmiot działalności

1.Przedmiot działalności przedsiębiorcy	1	70, 10, Z, DZIAŁALNOŚĆ FIRM CENTRALNYCH (HEAD OFFICES) I HOLDINGÓW, Z WYŁĄCZENIEM HOLDINGÓW FINANSOWYCH
	2	64, 20, Z, DZIAŁALNOŚĆ HOLDINGÓW FINANSOWYCH
	3	84, 13, Z, KIEROWANIE W ZAKRESIE EFEKTYWNOŚCI GOSPODAROWANIA
	4	70, 2, , DORADZTWO ZWIĄZANE Z ZARZĄDZANIEM
	5	64, 30, Z, DZIAŁALNOŚĆ TRUSTÓW, FUNDUSZÓW I PODOBNYCH INSTYTUCJI FINANSOWYCH
	6	64, 9, , POZOSTAŁA FINANSOWA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA, Z WYŁĄCZENIEM UBEZPIECZEŃ I FUNDUSZÓW EMERYTALNYCH
	7	66, 19, Z, POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ WSPOMAGAJĄCA USŁUGI FINANSOWE, Z WYŁĄCZENIEM UBEZPIECZEŃ I FUNDUSZÓW EMERYTALNYCH
	8	64, 19, Z, POZOSTAŁE POŚREDNICTWO PIENIĘŻNE
	9	35, 1, , WYTWARZANIE, PRZESYŁANIE, DYSTRYBUCJA I HANDEL ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ
	10	35, 2, , WYTWARZANIE PALIW GAZOWYCH; DYSTRYBUCJA I HANDEL PALIWAMI GAZOWYMI W SYSTEMIE SIECIOWYM
	11	35, 3, , WYTWARZANIE I ZAOPATRYWANIE W PARĘ WODNĄ, GORĄCĄ WODĘ I POWIETRZE DO UKŁADÓW KLIMATYZACYJNYCH
	12	05, 10, Z, WYDOBYWANIE WĘGLA KAMIENNEGO

CODo

CI/06.10/212/2009

Operator: PYŁKA MARIUSZ

Strona 7 z 11

13	05, 20, Z, WYDOBYWANIE WĘGLA BRUNATNEGO (LIGNITU)
14	08, 9, , GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE, GDZIE INDEJ NIESKLASYFIKOWANE
15	09, 90, Z, DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA WSPOMAGAJĄCA POZOSTAŁE GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE
16	19, 10, Z, WYTWARZANIE I PRZETWARZANIE KOKSU
17	49, 50, , TRANSPORT RUROCIĄGOWY
18	36, 00, Z, POBÓR, UZDATNIANIE I DOSTARCZANIE WODY
19	42, 2, , ROBOTY ZWIĄZANE Z BUDOWĄ RUROCIĄGÓW, LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH
20	42, 99, Z, ROBOTY ZWIĄZANE Z BUDOWĄ POZOSTAŁYCH OBIEKTÓW INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ, GDZIE INDEJ NIESKLASYFIKOWANE
21	43, , , ROBOTY BUDOWLANE SPECJALISTYCZNE
22	41, 20, Z, ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE ZE WZNOSZENIEM BUDYNKÓW MIESZKALNYCH I NIEMIESZKALNYCH
23	42, 91, Z, ROBOTY ZWIĄZANE Z BUDOWĄ OBIEKTÓW INŻYNIERII WODNEJ
24	71, 1, , DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE ARCHITEKTURY I INŻYNIERII ORAZ ZWIĄZANE Z NIĄ DORADZTWO TECHNICZNE
25	74, 10, Z, DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE SPECJALISTYCZNEGO PROJEKTOWANIA
26	71, 20, , BADANIA I ANALIZY TECHNICZNE
27	72, 19, Z, BADANIA NAUKOWE I PRACE ROZWOJOWE W DZIEDZINIE POZOSTAŁYCH NAUK PRZYRODNICZYCH I TECHNICZNYCH
28	08, 12, Z, WYDOBYWANIE ŻWIRU I PIASKU; WYDOBYWANIE GLENY I KADLINU
29	46, 1, , SPRZEDAŻ HURTOWA REALIZOWANA NA ZLECZENIE
30	46, 7, , POZOSTAŁA WYSPECJALIZOWANA SPRZEDAŻ HURTOWA
31	61, , , TELEKOMUNIKACJA
32	62, , , DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OPROGRAMOWANIEM I DORADZTWEW W ZAKRESIE INFORMATYKI ORAZ DZIAŁALNOŚĆ POWIĄZANA
33	63, 11, Z, PRZETWARZANIE DANYCH; ZARZĄDZANIE STRONAMI INTERNETOWYMI (HOSTING) I PODOBNA DZIAŁALNOŚĆ
34	73, 20, Z, BADANIE RYNKU I OPINII PUBLICZNEJ
35	85, 59, , POZASZKOLNE FORMY EDUKACJI, GDZIE INDEJ NIESKLASYFIKOWANE
36	69, 20, Z, DZIAŁALNOŚĆ RACHUNKOWO-KSIEGOWA; DORADZTWO PODATKOWE
37	25, 11, Z, PRODUKCJA KONSTRUKCJI METALOWYCH I ICH CZĘŚCI
38	27, 12, Z, PRODUKCJA APARATURY ROZDZIELCZEJ I STEROWNICZEJ ENERGII ELEKTRYCZNEJ
39	26, 11, Z, PRODUKCJA ELEMENTÓW ELEKTRONICZNYCH
40	27, 33, Z, PRODUKCJA SPRZĘTU INSTALACYJNEGO
41	27, 90, Z, PRODUKCJA POZOSTAŁEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO
42	33, , , NAPRAWA, KONSERWACJA I INSTALOWANIE MASZYN I URZĄDZEŃ
43	80, 20, Z, DZIAŁALNOŚĆ OCHRONIARSKA W ZAKRESIE OBSŁUGI SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA
44	49, 20, Z, TRANSPORT KOLEJOWY TOWARÓW
45	49, 41, Z, TRANSPORT DROGOWY TOWARÓW
46	52, 21, Z, DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA WSPOMAGAJĄCA TRANSPORT LĄDOWY
47	52, 24, C, PRZEŁADUNEK TOWARÓW W POZOSTAŁYCH PUNKTACH PRZEŁADUNKOWYCH
48	77, 12, Z, WYNAJEM I DZIERŻAWA POZOSTAŁYCH POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, Z WYŁĄCZENIEM MOTOCYKLI
49	77, 39, Z, WYNAJEM I DZIERŻAWA POZOSTAŁYCH MASZYN, URZĄDZEŃ ORAZ DÓBR MATERIALNYCH, GDZIE INDEJ NIESKLASYFIKOWANE

CODo CI/06.10/212/2009 Operator: PYŁKA MARIUSZ Strona 8 z 11

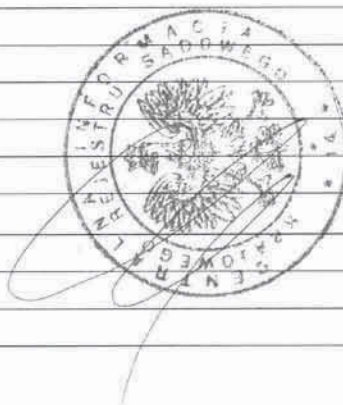
50	77, 32, Z, WYNAJEM I DZIERŻAWA MASZYN I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH
51	38, , , DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA ZE ZBIERANIEM, PRZETWARZANIEM I UNIESZKODLIWIANIEM ODPADÓW; ODZYSK SUROWCÓW
52	37, 00, Z, ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW
53	84, 22, Z, OBRONA NARODOWA
54	82, 9, , DZIAŁALNOŚĆ KOMERCYJNA, GDZIE INDZIEJ NIESKLASYFIKOWANA

Rubryka 2 - Wzmianki o złożonych dokumentach			
Rodzaj dokumentu	Nr kolejny w polu	Data złożenia	Za okres od do
1.Wzmianka o złożeniu rocznego sprawozdania finansowego	1	17.07.2001	ZA ROK 2000
	2	11.09.2002	ROK 2001
	3	11.07.2003	ZA ROK 2002
	4	05.09.2003	ROK 2002
	5	30.07.2004	ROK 2003
	6	15.07.2005	01.01.2004 - 31.12.2004
	7	---	2005
	8	10.07.2007	2006
	9	17.07.2008	2007 R.
	10	13.07.2009	2008
2.Wzmianka o złożeniu opinii biegłego rewidenta	1	*****	ZA ROK 2000
	2	*****	ROK 2001
	3	*****	ZA ROK 2002
	4	*****	ROK 2002
	5	*****	ROK 2003
	6	*****	01.01.2004 - 31.12.2004
	7	*****	2005
	8	*****	2006
	9	*****	2007 R.
	10	*****	2008
3.Wzmianka o złożeniu uchwały lub postanowienia o zatwierdzeniu sprawozdania finansowego	1	*****	ZA ROK 2000
	2	*****	ROK 2001
	3	*****	ZA ROK 2002
	4	*****	ROK 2002
	5	*****	ROK 2003
	6	*****	01.01.2004 - 31.12.2004
	7	*****	2005
	8	*****	2006
	9	*****	2007 R.
	10	*****	2008
4.Wzmianka o złożeniu sprawozdania z działalności podmiotu	1	*****	ZA ROK 2000
	2	*****	ROK 2001
	3	*****	ZA ROK 2002

CODo CI/06.10/212/2009 Operator: PYŁKA MARIUSZ Strona 9 z 11

4	****	ROK 2002
5	****	ROK 2003
6	****	01.01.2004 - 31.12.2004
7	****	2005
8	****	2006
9	****	2007 R.
10	****	2008

Rubryka 3 - Sprawozdania grupy kapitałowej			
Rodzaj dokumentu	Nr kolejny w polu	Data złożenia	Za okres od do
1.Skonsolidowane roczne sprawozdanie finansowe	1	24.08.2007	2006
	2	16.10.2008	2007 R.
	3	13.07.2009	2008
2.Opinia biegłego rewidenta	1	****	2006
	2	****	2007 R.
	3	****	2008
3.Uchwała lub postanowienie o zatwierdzeniu skonsolidowanego rocznego sprawozdania finansowego	1	****	2006
	2	****	2007 R.
	3	****	2008
4.Sprawozdanie z działalności jednostki dominującej	1	****	2006
	2	****	2007 R.
	3	****	2008



Rubryka 4 - Przedmiot działalności statutowej organizacji pożytku publicznego
Brak wpisów

Dział 4

Rubryka 1 - Zaległości
Brak wpisów

Rubryka 2 - Wierzytelności
Brak wpisów

Rubryka 3 - Informacje o zabezpieczeniu majątku dłużnika w postępowaniu upadłościowym poprzez zawieszenie prowadzonych przeciwko niemu egzekucji, o oddaleniu wniosku o ogłoszenie upadłości z uwagi na fakt, że majątek niewypłacalnego dłużnika nie wystarcza na zaspokojenie kosztów postępowania
--

CODo CI/06.10/212/2009 Operator: PYŁKA MARIUSZ Strona 10 z 11

Brak wpisów

Rubryka 4 - Umorzenie prowadzonej przeciwko podmiotowi egzekucji z uwagi na fakt, że z egzekucji nie uzyska się sumy wyższej od kosztów egzekucyjnych

Brak wpisów

Dział 5

Rubryka 1 - Kurator

Brak wpisów

Dział 6

Rubryka 1 - Likwidacja

Brak wpisów

Rubryka 2 - Informacje o rozwiązaniu lub unieważnieniu spółki

Brak wpisów

Rubryka 3 - Zarząd komisaryczny

Brak wpisów

Rubryka 4 - Informacja o połączeniu, podziale lub przekształceniu

1	1.Określenie okoliczności	WYDZIELENIE CZĘŚCI MAJĄTKU SPÓŁKI W WYNIKU PODZIAŁU
	2.Opis sposobu połączenia, podziału lub przekształcenia	PODZIAŁ PRZEZ WYDZIELENIE (ART. 529 § 1 PKT. 4 KODEKSU SPÓŁEK HANDLOWYCH) W DRODZE WYDZIELENIA CZĘŚCI MAJĄTKU SPÓŁKI PGE POLSKA GRUPA ENERGETYCZNA SPÓŁKA AKCYJNA DO SPÓŁKI PSE - OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA NA MOCY UCHWAŁY NADZWYCZAJNEGO WALNEGO ZGROMADZENIA SPÓŁKI PGE POLSKA GRUPA ENERGETYCZNA SPÓŁKA AKCYJNA Z DNIA 05.12.2007R.
	Podrubryka 1 Dane podmiotów powstałych w wyniku połączenia, podziału lub przekształcenia albo dane podmiotów przejmujących całość lub część majątku spółki	
1	1.Nazwa lub firma	PSE - OPERATOR SPÓŁKA AKCYJNA
	2.Nazwa rejestru, w którym podmiot jest zarejestrowany	KRAJOWY REJESTR SĄDOWY
	3.Numer w rejestrze	0000197596
	4.Nazwa sądu prowadzącego rejestr	*****
	5.Numer REGON	015668195

CODo CI/06.10/212/2009 Operator: PYŁKA MARIUSZ Strona 11 z 11

Podrubryka 2
Dane podmiotów, których majątek w całości lub części jest przejmowany w wyniku połączenia lub podziału
Brak wpisów

Rubryka 5 - Informacja o postępowaniu upadłościowym
Brak wpisów

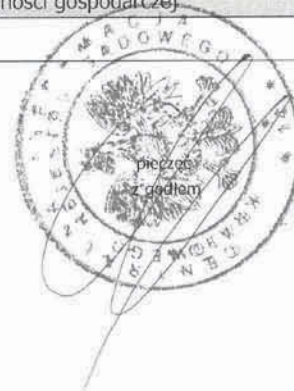
Rubryka 6 - Informacja o postępowaniu układowym
Brak wpisów

Rubryka 7 - Informacja o postępowaniu naprawczym
Brak wpisów

Rubryka 8 - Informacja o zawieszeniu działalności gospodarczej
Brak wpisów

Warszawa, 06.10.2009 godz: 13:02:39

Podpis
PYŁKA MARIUSZ



ZAŁĄCZNIK 3 STATUT EMITENTA

STATUT SPÓŁKI PGE POLSKA GRUPA ENERGETYCZNA SPÓŁKA AKCYJNA

*[Tekst jednolity uwzględniający zmiany wprowadzone Uchwałą Nr1
Nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia z dnia 21 września 2009 r. sporządzony przez Zarząd Spółki zgodnie z treścią
art. 9 ust. 4 Ustawy z dnia 20 sierpnia 1997 r. o Krajowym Rejestrze Sądowym celem dołączenia do wniosku o wpis]*

I POSTANOWIENIA OGÓLNE

§ 1

1. Spółka prowadzi działalność pod firmą: „PGE Polska Grupa Energetyczna Spółka Akcyjna”. -----
2. Spółka może używać wyróżniającego ją znaku graficznego. -----

§ 2

Siedzibą Spółki jest miasto Warszawa.-----

§ 3

1. Przedmiotem działalności Spółki jest: -----
 - 1) działalność firm centralnych (head offices) i holdingów, z wyłączeniem holdingów finansowych (PKD 70.10.Z),-----
 - 2) działalność holdingów finansowych (PKD 64.20.Z),-----
 - 3) kierowanie w zakresie efektywności gospodarowania (PKD 84.13.Z),-----
 - 4) doradztwo związane z zarządzaniem (PKD 70.2),-----
 - 5) działalność trustów, funduszy i podobnych instytucji finansowych (PKD 64.30.Z),-----
 - 6) pozostała finansowa działalność usługowa, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalnych (PKD 64.9),-----
 - 7) pozostała działalność wspomagająca usługi finansowe, z wyłączeniem ubezpieczeń i funduszy emerytalnych (PKD 66.19.Z),-----
 - 8) pozostałe pośrednictwo pieniężne (PKD 64.19.Z).-----
 - 9) wytwarzanie, przesyłanie, dystrybucja i handel energią elektryczną (PKD 35.1),-----

- 10) wytwarzanie paliw gazowych; dystrybucja i handel paliwami gazowymi w systemie sieciowym (PKD 35.2),-----
- 11) wytwarzanie i zaopatrywanie w parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych (PKD 35.3),-----
- 12) wydobywanie węgla kamiennego (PKD 05.10.Z),-----
- 13) wydobywanie węgla brunatnego (lignitu) (PKD 05.20.Z),-----
- 14) górnictwo i wydobywanie, gdzie indziej niesklasyfikowane (PKD 08.9),-----
- 15) działalność usługowa wspomagająca pozostałe górnictwo i wydobywanie (PKD 09.90.Z),-----
- 16) wytwarzanie i przetwarzanie koksu (PKD 19.10.Z), -----
- 17) transport rurociągami (PKD 49.50),-----
- 18) pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody (PKD 36.00.Z),-----
- 19) roboty związane z budową rurociągów, linii telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych (PKD 42.2),-----
- 20) roboty związane z budową pozostałych obiektów inżynierii lądowej i wodnej, gdzie indziej niesklasyfikowane (PKD 42.99.Z),-----
- 21) roboty budowlane specjalistyczne (PKD 43),-----
- 22) roboty budowlane związane ze wznoszeniem budynków mieszkalnych i niemieszkalnych (PKD 41.20.Z),-----
- 23) roboty związane z budową obiektów inżynierii wodnej (PKD 42.91.Z),-----
- 24) działalność w zakresie architektury i inżynierii oraz związane z nią doradztwo techniczne (PKD 71.1),-----
- 25) działalność w zakresie specjalistycznego projektowania (PKD 74.10.Z),-----
- 26) badania i analizy techniczne (PKD 71.20), -----
- 27) badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych (PKD 72.19.Z), -----
- 28) wydobywanie żwiru i piasku; wydobywanie gliny i kaolinu (PKD 08.12.Z),--
- 29) sprzedaż hurtowa realizowana na zlecenie (PKD 46.1),-----
- 30) pozostała wyspecjalizowana sprzedaż hurtowa (PKD 46.7),-----
- 31) telekomunikacja (PKD 61),-----

- 32) działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana (PKD 62),-----
- 33) przetwarzanie danych; zarządzanie stronami internetowymi (hosting) i podobna działalność (PKD 63.11.Z),-----
- 34) badanie rynku i opinii publicznej (PKD 73.20.Z),-----
- 35) pozaszkolne formy edukacji, gdzie indziej niesklasyfikowane (PKD 85.59),--
- 36) działalność rachunkowo-księgowa; doradztwo podatkowe (PKD 69.20.Z), ---
- 37) produkcja konstrukcji metalowych i ich części (PKD 25.11.Z),-----
- 38) produkcja aparatury rozdzielczej i sterowniczej energii elektrycznej(PKD 27.12.Z),-
- 39) produkcja elementów elektronicznych (PKD 26.11.Z),-----
- 40) produkcja sprzętu instalacyjnego (PKD 27.33.Z),-----
- 41) produkcja pozostałego sprzętu elektrycznego (PKD 27.90.Z),-----
- 42) naprawa, konserwacja i instalowanie maszyn i urządzeń (PKD 33),-----
- 43) działalność ochroniarska w zakresie obsługi systemów bezpieczeństwa (PKD 80.20.Z),-----
- 44) transport kolejowy towarów (PKD 49.20.Z),-----
- 45) transport drogowy towarów (PKD 49.41.Z),-----
- 46) działalność usługowa wspomagająca transport lądowy (PKD 52.21.Z),-----
- 47) przeładunek towarów w pozostałych punktach przeładunkowych (PKD 52.24.C),-----
- 48) wynajem i dzierżawa pozostałych pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli (PKD 77.12.Z),-----
- 49) wynajem i dzierżawa pozostałych maszyn, urządzeń oraz dóbr materialnych, gdzie indziej niesklasyfikowane (PKD 77.39.Z),-----
- 50) wynajem i dzierżawa maszyn i urządzeń budowlanych (PKD 77.32.Z),-----
- 51) działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców (PKD 38),-----
- 52) odprowadzanie i oczyszczanie ścieków (PKD 37.00.Z),-----
- 53) obrona narodowa (PKD 84.22.Z),-----
- 54) działalność komercyjna, gdzie indziej niesklasyfikowana (PKD 82.9).-----

2. Podjęcie działalności, która wymaga uzyskania przewidzianej prawem koncesji albo innego zezwolenia lub wymaga spełnienia innych szczególnych warunków określonych w obowiązujących przepisach, następować będzie po uzyskaniu przez Spółkę takiej koncesji albo zezwolenia lub spełnieniu szczególnych warunków.-----
3. Spółka prowadzi swoją działalność przestrzegając odpowiednich przepisów prawa. W szczególności, w zakresie działalności, o której mowa w ust. 1 pkt 9:-----
 - 1) działalność ta jest prowadzona z zachowaniem wymogów wynikających z ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. 2006 r., Nr 89, poz. 625, ze zm.), dotyczących m.in. pozostawania operatorów systemów dystrybucyjnych pod względem formy prawnej i organizacyjnej oraz podejmowania decyzji niezależnymi od innych działalności niezwiązanych z dystrybucją energii elektrycznej, -----
 - 2) Spółka nie prowadzi działalności polegającej na pełnieniu funkcji operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego. -----

§ 4

1. Spółka może prowadzić działalność na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej i poza jej granicami.-----
2. Spółka może otwierać i prowadzić oddziały, zakłady, biura, przedstawicielstwa oraz inne jednostki, a także może uczestniczyć w innych spółkach i przedsięwzięciach na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej i poza jej granicami. -
3. Spółka może być członkiem stowarzyszeń krajowych i zagranicznych.-----

§ 5

Spółka została utworzona na czas nieoznaczony.-----

§ 6

Założycielem Spółki jest Skarb Państwa.-----

II KAPITAŁ ZAKŁADOWY I AKCJE

§ 7

Kapitał zakładowy Spółki wynosi 14.705.765.000,00 zł (słownie: czternaście miliardów siedemset pięć milionów siedemset sześćdziesiąt pięć tysięcy złotych) i dzieli się na 1.470.576.500 (słownie: jeden miliard czterysta siedemdziesiąt milionów pięćset siedemdziesiąt sześć tysięcy pięćset) akcji na okaziciela serii A o numerach od numeru [0000000001] do numeru [1470576500] o wartości nominalnej 10,00 zł (słownie: dziesięć złotych) każda.-----

§ 8

Kapitał zakładowy Spółki został pokryty: -----

- 1) wkładem pieniężnym w kwocie 49.662.000 zł (słownie: czterdzieści dziewięć milionów sześćset sześćdziesiąt dwa tysiące złotych),-----
- 2) wkładem niepieniężnym (aportem) o wartości 14.656.103.389,17 zł (słownie: czternaście miliardów sześćset pięćdziesiąt sześć milionów sto trzy tysiące trzysta osiemdziesiąt dziewięć złotych i siedemnaście groszy).-----

§ 9

1. Akcje Spółki są akcjami na okaziciela.-----
2. Zamiana akcji na okaziciela na akcje imienne jest niedopuszczalna.-----
3. Akcje Spółki są akcjami zwykłymi.-----

§ 10

1. Umorzenie akcji wymaga zgody akcjonariusza.-----
2. Zasady, tryb i warunki umorzenia akcji określa każdorazowo uchwała Walnego Zgromadzenia.-----

III ORGANY SPÓŁKI

§ 11

Organami Spółki są:-----

- 1) Zarząd,-----

- 2) Rada Nadzorcza,-----
- 3) Walne Zgromadzenie.-----

§ 12

Z zastrzeżeniem bezwzględnie obowiązujących przepisów Kodeksu spółek handlowych uchwały organów Spółki zapadają bezwzględną większością głosów, przy czym przez bezwzględną większość rozumie się więcej głosów oddanych „za” niż łącznie głosów „przeciw” i „wstrzymujących się”.-----

A. ZARZĄD

§ 13

- 1. Zarząd prowadzi sprawy Spółki i reprezentuje Spółkę we wszystkich czynnościach sądowych i pozasądowych.-----
- 2. Wszelkie sprawy związane z prowadzeniem spraw Spółki, nie zastrzeżone przepisami prawa lub postanowieniami niniejszego Statutu dla Walnego Zgromadzenia lub Rady Nadzorczej, należą do kompetencji Zarządu.-----

§ 14

- 1. Do składania oświadczeń w imieniu Spółki wymagane jest współdziałanie dwóch członków Zarządu albo jednego członka Zarządu łącznie z prokurentem.-----
- 2. Tryb działania Zarządu określa szczegółowo regulamin Zarządu.-----

§ 15

- 1. Uchwały Zarządu wymagają wszystkie sprawy przekraczające zakres zwykłych czynności Spółki. W przypadku równości głosów na posiedzeniu Zarządu, decyduje głos Prezesa Zarządu.-----
- 2. Uchwały Zarządu wymaga w szczególności:-----
 - 1) nabywanie (obejmowanie) lub rozporządzanie przez Spółkę następującymi składnikami majątku:-----
 - a) nieruchomościami, użytkowaniem wieczystym lub udziałami w nieruchomościach,-----

- b) innymi niż nieruchomości składnikami rzeczowych aktywów trwałych o wartości przewyższającej 400.000 EURO, -----
- c) akcjami, udziałami lub innymi tytułami uczestnictwa w spółkach,-----
- 2) obciążanie składników majątku spełniających kryteria, o których mowa w pkt. 1 powyżej, ograniczonym prawem rzeczowym na kwotę (sumę zabezpieczenia) przewyższającą 400.000 EURO,-----
- 3) zawieranie przez Spółkę innych, niż wyżej wymienione umów lub zaciąganie innych, niż wyżej wymienione zobowiązań - o wartości przewyższającej 400.000 EURO,-----
- 4) udzielanie przez Spółkę poręczeń i gwarancji,-----
- 5) dokonywanie darowizn i zwolnienia z długu,-----
- 6) zawieranie umów niezwiązanych z przedmiotem działalności Spółki określonym w § 3 ust. 1 Statutu,-----
- 7) przyjmowanie regulaminu Zarządu,-----
- 8) przyjmowanie regulaminu organizacyjnego przedsiębiorstwa Spółki,-----
- 9) tworzenie i likwidacja oddziałów,-----
- 10) ustanawianie prokurentów,-----
- 11) przyjmowanie rocznych i wieloletnich planów finansowych Spółki,-----
- 12) przyjmowanie strategii rozwoju Spółki,-----
- 13) ustalanie sposobu wykonywania prawa głosu na walnym zgromadzeniu lub na zgromadzeniu wspólników spółek, w których Spółka posiada akcje lub udziały,-----
- 3. Niezależnie od spraw wymienionych w ust. 2 powyżej, uchwały Zarządu wymaga każda sprawa, o rozpatrzenie której Zarząd zwraca się do Rady Nadzorczej, także w sprawie nie zastrzeżonej do jej kompetencji.-----
- 4. Zarząd może podejmować uchwały w trybie pisemnym lub przy wykorzystaniu środków bezpośredniego porozumiewania się na odległość.-----
- 5. Szczegółowy tryb podejmowania uchwał przez Zarząd określa regulamin Zarządu.-----

§ 16

1. Zarząd Spółki składa się z dwóch do siedmiu członków, w tym Prezesa; pozostali członkowie pełnią funkcję Wiceprezesów.-----
2. Członków Zarządu powołuje się na okres wspólnej kadencji, która trwa trzy lata.-----

§ 17

1. Zarząd lub poszczególnych członków Zarządu, w tym Prezesa oraz Wiceprezesów, powołuje i odwołuje Rada Nadzorcza.-----
2. Każdy z członków Zarządu może być odwołany lub zawieszony w czynnościach przez Walne Zgromadzenie lub, z ważnych powodów, zawieszony przez Radę Nadzorczą. Uchwała Rady Nadzorczej w przedmiocie zawieszenia Członka Zarządu wymaga uzasadnienia.-----
3. Rezygnację członek Zarządu składa na piśmie Radzie Nadzorczej pod adresem siedziby Spółki.-----

B. RADA NADZORCZA

§ 18

Rada Nadzorcza sprawuje stały nadzór nad działalnością Spółki we wszystkich dziedzinach jej działalności.-----

§ 19

1. Do kompetencji Rady Nadzorczej należy:-----
 - 1) ocena sprawozdania Zarządu z działalności Spółki oraz jednostkowego sprawozdania finansowego za ubiegły rok obrotowy w zakresie ich zgodności z księgami, dokumentami, jak i ze stanem faktycznym; dotyczy to także skonsolidowanego sprawozdania finansowego grupy kapitałowej, o ile jest ono sporządzane,-----
 - 2) ocena wniosków Zarządu co do podziału zysku lub pokrycia straty,-----
 - 3) składanie Walnemu Zgromadzeniu pisemnego sprawozdania z wyników czynności, o których mowa w pkt. 1 i 2,-----

- 4) wybór biegłego rewidenta do przeprowadzenia badania jednostkowego sprawozdania finansowego oraz skonsolidowanego sprawozdania finansowego grupy kapitałowej, o ile jest ono sporządzane,-----
- 5) zatwierdzanie rocznych i wieloletnich planów finansowych Spółki, jak również określanie ich zakresu oraz terminów przedkładania przez Zarząd,-
- 6) zatwierdzanie strategii rozwoju Spółki,-----
- 7) uchwalanie regulaminu szczegółowo określającego tryb działania Rady Nadzorczej,-----
- 8) zatwierdzanie regulaminu Zarządu Spółki,-----
- 9) określanie istotnych warunków zatrudnienia członków Zarządu Spółki, a także warunków innych zawieranych z nimi umów, z zastrzeżeniem postanowień § 37 ust. 1 pkt 10,-----
- 10) opiniowanie wszelkich wniosków o podjęcie uchwał kierowanych przez Zarząd do Walnego Zgromadzenia Spółki,-----
- 11) zatwierdzanie regulaminu organizacyjnego Spółki,-----
- 12) uchwalanie regulaminu szczegółowo określającego tryb wyboru członka Rady Nadzorczej przez pracowników, o którym mowa w § 21 ust. 4.-----
2. Do kompetencji Rady Nadzorczej należy również wyrażanie zgody na:-----
 - 1) nabywanie (obejmowanie) lub rozporządzanie przez Spółkę następującymi składnikami majątku:-----
 - a) nieruchomościami, użytkowaniem wieczystym lub udziałami w nieruchomościach,-----
 - b) innymi niż nieruchomości składnikami rzeczowych aktywów trwałych,-----
 - c) akcjami, udziałami lub innymi tytułami uczestnictwa w spółkach,-----
- o wartości równej lub przekraczającej 5.000.000 EURO,-----
 - 2) obciążanie składników majątku spełniających kryteria, o których mowa w pkt. 1 powyżej, ograniczonymi prawami rzeczowymi na kwotę (sumę zabezpieczenia) równą lub przekraczającą 5.000.000 EURO,-----
 - 3) zawieranie przez Spółkę następujących umów:-----

- a) umów, których zamiarem jest darowizna lub zwolnienie z długu, o wartości co najmniej 5.000 EURO,-----
- b) umów niezwiązanych z przedmiotem działalności Spółki określonym w § 3 ust. 1 Statutu, o wartości co najmniej 5.000 EURO,-----
- 4) udzielanie przez Spółkę poręczeń i gwarancji podmiotom innym niż spółki i spółdzielnie bezpośrednio i pośrednio zależne (w rozumieniu Kodeksu spółek handlowych),-----
- 5) zawieranie przez Spółkę umów o budowie lub uruchomieniu połączenia z systemami elektroenergetycznymi innych krajów,-----
- 6) zawieranie przez Spółkę innych, niż wyżej wymienione umów lub zaciąganie innych, niż wyżej wymienione zobowiązań - o wartości równej lub przekraczającej 100.000.000,00 EURO, przy czym nie wymaga wyrażenia zgody zawieranie przez Spółkę, ze spółkami bezpośrednio i pośrednio zależnymi (w rozumieniu Kodeksu spółek handlowych), umów lub zaciąganie zobowiązań mających za przedmiot obrót energią elektryczną.-----
- 7) wypłatę zaliczki na poczet przewidywanej dywidendy.-----
- 3. Ponadto do kompetencji Rady Nadzorczej należy w szczególności:-----
 - 1) delegowanie członków Rady Nadzorczej do czasowego wykonywania czynności członków Zarządu, którzy nie mogą sprawować swoich czynności,-----
 - 2) wyrażanie zgody na zajmowanie przez członków Zarządu stanowisk w organach innych spółek.-----
- 4. Odmowa wyrażenia zgody przez Radę Nadzorczą w sprawach wymienionych w ust. 2 oraz ust. 3 pkt 2 wymaga uzasadnienia.-----

§ 20

- 1. Rada Nadzorcza może delegować poszczególnych członków na czas oznaczony do samodzielnego pełnienia określonych czynności nadzorczych.-----
- 2. Delegowany członek Rady Nadzorczej obowiązany jest do składania Radzie Nadzorczej pisemnych sprawozdań z dokonywanych czynności.-----

§ 21

1. W skład Rady Nadzorczej wchodzi od siedmiu do dziewięciu członków.-----
2. Członków Rady Nadzorczej powołuje i odwołuje Walne Zgromadzenie, z zastrzeżeniem postanowień ust. 3 i 4 poniżej.-----
3. Skarb Państwa jest uprawniony do powoływania oraz odwoływania jednego członka Rady Nadzorczej w drodze pisemnego oświadczenia składanego Spółce na Walnym Zgromadzeniu lub poza Walnym Zgromadzeniem za pośrednictwem Zarządu, przy czym prawo to Skarb Państwa wykonuje niezależnie od prawa głosu przy wyborze pozostałych członków Rady Nadzorczej.-----
4. W skład Rady Nadzorczej wchodzi jedna osoba powoływana i odwoływana przez Walne Zgromadzenie, wybrana przez pracowników Spółki, zgodnie z regulaminem uchwalonym przez Radę Nadzorczą.-----
5. W skład Rady Nadzorczej powinna wchodzić, co najmniej jedna osoba powoływana przez Walne Zgromadzenie spośród osób spełniających kryteria niezależności określone w zasadach ładu korporacyjnego uchwalanych przez Radę Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie S.A. Proponując kandydata na to stanowisko, akcjonariusz wskazujący kandydata obowiązany jest złożyć do protokołu Walnego Zgromadzenia pisemne oświadczenie kandydata potwierdzające niezależność.-----
6. Członków Rady Nadzorczej powołuje się na okres wspólnej kadencji, która trwa trzy lata. Przewodniczącego Rady Nadzorczej wyznacza Walne Zgromadzenie.--
7. Niedokonanie wyboru przedstawiciela pracowników, o którym mowa w ust. 4 powyżej, jak również brak takiego przedstawiciela w składzie Rady Nadzorczej, nie stanowi przeszkody do podejmowania ważnych uchwał przez Radę Nadzorczą.-----
8. Niepowołanie przez Skarb Państwa członka Rady Nadzorczej, o którym mowa w ust. 3 powyżej, lub niedokonanie wyboru przez Walne Zgromadzenie członków Rady Nadzorczej spełniających kryteria niezależności, o których mowa w ust. 4 powyżej, jak również brak takich osób w składzie Rady Nadzorczej, nie stanowi przeszkody do podejmowania ważnych uchwał przez Radę Nadzorczą.-----

§ 22

1. Członek Rady Nadzorczej może być odwołany przez Walne Zgromadzenie w każdym czasie, z zastrzeżeniem § 21 ust. 3 Statutu.-----
2. Rezygnację członek Rady Nadzorczej składa na piśmie Zarządowi pod adresem siedziby Spółki.-----

§ 23

1. Rada Nadzorcza wybiera ze swego grona Wiceprzewodniczącego i Sekretarza Rady.-----
2. Rada Nadzorcza może w każdym czasie wybrać nowego Wiceprzewodniczącego lub Sekretarza Rady.-----
3. Posiedzenia Rady Nadzorczej prowadzi jej Przewodniczący, a w przypadku jego nieobecności, Wiceprzewodniczący.-----
4. Oświadczenia kierowane do Rady Nadzorczej pomiędzy posiedzeniami składane są Przewodniczącemu Rady, a gdy jest to niemożliwe, Wiceprzewodniczącemu Rady lub jej Sekretarzowi.-----

§ 24

1. Rada Nadzorcza odbywa posiedzenia co najmniej raz na dwa miesiące.-----
2. Pierwsze posiedzenie Rady Nadzorczej nowej kadencji zwołuje przewodniczący Walnego Zgromadzenia, na którym dokonano jej wyboru, przed zamknięciem Walnego Zgromadzenia. Termin posiedzenia nie może przypadać na więcej niż dwa tygodnie po dacie Walnego Zgromadzenia. W przypadku nie zwołania posiedzenia w tym trybie pierwsze posiedzenie Rady Nadzorczej zwołuje Zarząd w terminie czterech tygodni od daty Zgromadzenia.-----
3. Posiedzenia Rady Nadzorczej zwołuje Przewodniczący Rady Nadzorczej lub w jego zastępstwie Wiceprzewodniczący. Posiedzenie Rady Nadzorczej powinno być także zwołane na żądanie każdego z członków Rady lub na wniosek Zarządu.-----

§ 25

1. Do zwołania posiedzenia Rady Nadzorczej wymagane jest pisemne zaproszenie wszystkich członków Rady Nadzorczej, na co najmniej siedem dni przed posiedzeniem Rady. Z ważnych powodów Przewodniczący lub Wiceprzewodniczący Rady może skrócić ten termin do dwóch dni, określając odpowiedni sposób przekazania zaproszenia.-----
2. Zaproszenie na posiedzenie Rady Nadzorczej określa termin posiedzenia i miejsce obrad; do zaproszenia załącza się szczegółowy porządek obrad.-----
3. Zmiana porządku obrad może nastąpić, gdy na posiedzeniu obecni są wszyscy członkowie Rady i nikt nie wnosi sprzeciwu, co do zmiany.-----

§ 26

1. Rada Nadzorcza podejmuje uchwały, jeżeli na posiedzeniu jest obecna co najmniej połowa jej członków, a wszyscy jej członkowie zostali zaproszeni.-----
2. Rada Nadzorcza podejmuje uchwały w głosowaniu jawnym. W przypadku równości głosów na posiedzeniu Rady Nadzorczej decyduje głos Przewodniczącego Rady.-----
3. Głosowanie tajne zarządza się na wniosek członka Rady Nadzorczej oraz w sprawach osobowych.-----
4. Rada Nadzorcza może podejmować uchwały w trybie pisemnym lub przy wykorzystaniu środków bezpośredniego porozumiewania się na odległość. Podjęcie uchwały w tym trybie wymaga uprzedniego przedstawienia projektu uchwały, wraz z uzasadnieniem projektu oraz uzasadnieniem zastosowania tego trybu jej podjęcia, wszystkim członkom Rady.-----
5. Podjęte w trybie ust. 4 uchwały zostają przedstawione na najbliższym posiedzeniu Rady Nadzorczej z podaniem wyniku głosowania.-----
6. W trybie określonym w ust. 4 nie można podejmować uchwał w sprawach wyboru lub odwołania Wiceprzewodniczącego i Sekretarza Rady Nadzorczej ani powołania, odwołania lub zawieszenia w czynnościach członka Zarządu.-----

§ 27

1. Rada Nadzorcza uchwała swój regulamin, który szczegółowo określa tryb jej działania.- -----
2. Regulamin Rady Nadzorczej, o którym mowa w ust. 1 powyżej, lub uchwała Walnego Zgromadzenia może przewidywać powstanie w ramach Rady Nadzorczej komitetów, w szczególności zaś komitetu do spraw audytu oraz komitetu do spraw wynagrodzeń.-----
3. Udział w posiedzeniu Rady Nadzorczej jest obowiązkiem członka Rady. Członek Rady Nadzorczej podaje przyczyny swojej nieobecności na piśmie. Usprawiedliwienie nieobecności członka Rady wymaga uchwały Rady.-----
4. Członkom Rady Nadzorczej przysługuje wynagrodzenie miesięczne w wysokości określonej przez Walne Zgromadzenie.-----
5. Wynagrodzenie członka Rady Nadzorczej delegowanego do czasowego wykonywania czynności członka Zarządu ustala Rada Nadzorcza w kwocie, która łącznie z ustalonym przez Walne Zgromadzenie wynagrodzeniem danego członka Rady Nadzorczej, nie będzie wyższa, niż najwyższe wynagrodzenie ustalone dla pozostałych członków Zarządu.-----
6. Spółka pokrywa koszty poniesione w związku z wykonywaniem przez członków Rady Nadzorczej powierzonych im funkcji, a w szczególności koszty przejazdu na posiedzenie Rady, zakwaterowania i wyżywienia, oraz koszty wykonywania indywidualnego nadzoru.-----

§ 28

Umowy z członkami Zarządu zawiera w imieniu Spółki z ramienia Rady Nadzorczej upoważniony przez nią członek Rady, na podstawie uchwały Rady Nadzorczej.-----

C. WALNE ZGROMADZENIE

§ 29

1. Walne Zgromadzenie zwołuje Zarząd Spółki:-----
 - 1) z własnej inicjatywy,-----
 - 2) na pisemne żądanie Rady Nadzorczej,-----

- 3) na pisemne żądanie akcjonariusza lub akcjonariuszy, przedstawiających co najmniej jedną dziesiątą kapitału zakładowego, złożone co najmniej na miesiąc przed proponowanym terminem Walnego Zgromadzenia,-----
- 4) na pisemne żądanie Skarbu Państwa, dopóki pozostaje on akcjonariuszem, złożone co najmniej na miesiąc przed proponowanym terminem Walnego Zgromadzenia.-----
2. Zwołanie Walnego Zgromadzenia powinno nastąpić w ciągu dwóch tygodni od daty zgłoszenia żądania, o którym mowa w ust. 1 pkt. 2 - 4.-----
3. W przypadku, gdy Walne Zgromadzenie nie zostanie zwołane w terminie określonym w ust. 2: -----
 - 1) jeżeli z żądaniem zwołania wystąpiła Rada Nadzorcza - uzyskuje ona prawo do zwołania Walnego Zgromadzenia,-----
 - 2) jeżeli z żądaniem zwołania wystąpili akcjonariusze wskazani w ust. 1 pkt 3 lub 4, sąd rejestrowy może, po wezwaniu Zarządu do złożenia oświadczenia w sprawie zwołania Walnego Zgromadzenia, upoważnić ich do zwołania nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia.-----

§ 30

Walne Zgromadzenia odbywają się w siedzibie Spółki.-----

§ 31

1. Walne Zgromadzenie może podejmować uchwały jedynie w sprawach objętych szczegółowym porządkiem obrad, z zastrzeżeniem art. 404 Kodeksu spółek handlowych.-----
2. Porządek obrad ustala Zarząd Spółki albo inny podmiot zwołujący Walne Zgromadzenie.-----
3. Akcjonariusz lub akcjonariusze, przedstawiający co najmniej jedną dziesiątą kapitału zakładowego, mogą żądać umieszczenia poszczególnych spraw w porządku obrad najbliższego Walnego Zgromadzenia. Uprawnienie to przysługuje również Skarbowi Państwa, dopóki pozostaje on akcjonariuszem.----

4. Jeżeli żądanie, o którym mowa w ust. 3, zostanie złożone po ogłoszeniu o zwołaniu Walnego Zgromadzenia, wówczas zostanie potraktowane jako wniosek o zwołanie Nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia.-----

§ 32

Walne Zgromadzenie otwiera Przewodniczący Rady Nadzorczej lub w jego zastępstwie Wiceprzewodniczący Rady, a w razie nieobecności tych osób do otwarcia Walnego Zgromadzenia upoważnieni są, w kolejności: Prezes Zarządu, osoba wyznaczona przez Zarząd albo akcjonariusz, który zarejestrował na danym Walnym Zgromadzeniu akcje uprawniające do wykonywania największej liczby głosów. Następnie, z zastrzeżeniem przepisów art. 401 § 1 Kodeksu spółek handlowych, spośród osób uprawnionych do uczestnictwa w Walnym Zgromadzeniu wybiera się Przewodniczącego Zgromadzenia.-----

§ 33

Jedna akcja daje jeden głos na Walnym Zgromadzeniu.-----

§ 34

Walne Zgromadzenie może większością dwóch trzecich głosów zarządzić przerwę w obradach. Łącznie przerwy nie mogą trwać dłużej niż trzydzieści dni.-----

§ 35

Głosowanie na Walnym Zgromadzeniu jest jawne. Tajne głosowanie zarządza się przy wyborach organów Spółki albo likwidatora Spółki oraz nad wnioskiem o odwołanie członków organów spółki lub likwidatorów, o pociągnięcie ich do odpowiedzialności, jak również w sprawach osobowych. Poza tym głosowanie tajne zarządza się na żądanie choćby jednego z akcjonariuszy obecnych lub reprezentowanych na Walnym Zgromadzeniu.-----

§ 36

Zwyczajne Walne Zgromadzenie zwołuje corocznie Zarząd. Powinno ono odbyć się w terminie sześciu miesięcy po upływie roku obrotowego.-----

§ 37

1. Uchwały Walnego Zgromadzenia wymagają następujące sprawy:-----
 - 1) zbycie lub wydzierżawienie przedsiębiorstwa Spółki lub jego zorganizowanej części oraz ustanowienie na nich ograniczonego prawa rzeczowego,-----
 - 2) zawarcie umowy kredytu, pożyczki, poręczenia lub innej podobnej umowy z członkiem zarządu, rady nadzorczej, prokurentem, likwidatorem albo na rzecz którejkolwiek z tych osób,-----
 - 3) podwyższenie i obniżenie kapitału zakładowego Spółki,-----
 - 4) emisja obligacji zamiennych lub z prawem pierwszeństwa oraz emisja warrantów subskrypcyjnych,-----
 - 5) postanowienia dotyczące roszczeń o naprawienie szkody wyrządzonej przy zawiązaniu spółki lub sprawowaniu zarządu albo nadzoru.-----
 - 6) połączenie, przekształcenie oraz podział Spółki,-----
 - 7) umorzenie akcji,-----
 - 8) zmiana statutu i zmiana przedmiotu działalności Spółki,-----
 - 9) rozwiązanie i likwidacja Spółki,-----
 - 10) ustalanie wysokości wynagrodzenia członków Zarządu Spółki.-----
2. Nabycie i zbycie nieruchomości, użytkowania wieczystego lub udziału w nieruchomości nie wymaga Uchwały Walnego Zgromadzenia.-----

§ 38

Składane przez Zarząd w sprawach wskazanych w § 37 wnioski powinny zawierać uzasadnienie i być zaopiniowane na piśmie przez Radę Nadzorczą.-----

IV GOSPODARKA SPÓŁKI

§ 39

Rokiem obrotowym Spółki jest rok kalendarzowy.-----

§ 40

Rachunkowość Spółki jest prowadzona zgodnie z przepisami o rachunkowości.-----

§ 41

1. Spółka tworzy następujące kapitały i fundusze:-----
 - 1) kapitał zakładowy,-----
 - 2) kapitał zapasowy,-----
 - 3) kapitał z aktualizacji wyceny,-----
 - 4) pozostałe kapitały rezerwowe,-----
2. Spółka może tworzyć i znosić uchwałą Walnego Zgromadzenia, na początku i w trakcie roku obrotowego, inne kapitały oraz fundusze celowe. W szczególności tworzy się kapitał rezerwowy na pokrycie poszczególnych wydatków lub strat. O przeznaczeniu tworzonych kapitałów i funduszy celowych decyduje Walne Zgromadzenie.-----

§ 42

Zarząd Spółki jest obowiązany:-----

- 1) sporządzić jednostkowe sprawozdanie finansowe wraz ze sprawozdaniem z działalności Spółki za ubiegły rok obrotowy w terminie trzech miesięcy od dnia bilansowego,-----
- 2) sporządzić skonsolidowane sprawozdanie finansowe grupy kapitałowej wraz ze sprawozdaniem z działalności grupy kapitałowej za ubiegły rok obrotowy w terminie sześciu miesięcy od dnia bilansowego,-----
- 3) poddać sprawozdania finansowe badaniu przez biegłego rewidenta,-----
- 4) złożyć do oceny przez Radę Nadzorczą dokumenty, wymienione w pkt. 1 i 2, wraz z opinią i raportem biegłego rewidenta, najpóźniej w terminie

czternastu dni od dnia otrzymania opinii biegłego rewidenta dotyczące danego sprawozdania.-----

§ 43

1. Sposób przeznaczenia zysku netto Spółki określi uchwała Walnego Zgromadzenia.-----
2. Walne Zgromadzenie dokonuje odpisów z zysku na kapitał zapasowy w wysokości co najmniej 8% zysku za dany rok obrotowy dopóki kapitał ten nie osiągnie przynajmniej jednej trzeciej części kapitału zakładowego.-----
3. O użyciu kapitału zapasowego rozstrzyga Walne Zgromadzenie, jednakże części kapitału zapasowego w wysokości jednej trzeciej kapitału zakładowego użyć można jedynie na pokrycie strat bilansowych.-----
4. Walne Zgromadzenie może przeznaczyć zysk netto na:-----
 - 1) dywidendę dla akcjonariuszy,-----
 - 2) pozostałe kapitały i fundusze,-----
 - 3) inne cele.-----
5. Dzień dywidendy oraz termin wypłaty dywidendy ustala Walne Zgromadzenie.--
6. Jeżeli w Spółce istnieją kapitały rezerwowe, m.in. z przeznaczeniem na wypłatę dywidendy, wówczas mogą być one rozwiązane w całości lub części w dowolnym roku obrotowym w każdym czasie uchwałą Walnego Zgromadzenia określającą ich przeznaczenie. Uchwała Walnego Zgromadzenia o przeznaczeniu kapitału rezerwowego lub kapitałów rezerwowych na wypłatę dywidendy będzie określać wysokość wypłacanej dywidendy pieniężnej i termin wypłaty. Zarząd może wystąpić do Walnego Zgromadzenia o rozwiązanie kapitału rezerwowego.-
7. Zarząd Spółki jest upoważniony do podjęcia uchwały w sprawie wypłaty akcjonariuszom zaliczki na poczet przewidywanej dywidendy na koniec roku obrotowego, jeżeli Spółka posiada środki wystarczające na wypłatę. Wypłata zaliczki wymaga zgody Rady Nadzorczej.-----

Warunkiem wypłacenia przez Spółkę zaliczki na poczet przewidywanej dywidendy, jest osiągnięcie i wykazanie zysku w sprawozdaniu finansowym Spółki za poprzedni rok obrotowy, zbadanym przez biegłego rewidenta. Zaliczka

stanowić może najwyżej połowę zysku osiągniętego od końca poprzedniego roku obrotowego, wykazanego w sprawozdaniu finansowym, zbadanym przez biegłego rewidenta, powiększonego o kapitały rezerwowe utworzone z zysku, którymi w celu wypłaty zaliczek może dysponować zarząd, oraz pomniejszonego o niepokryte straty i akcje własne.-----

V POSTANOWIENIA PUBLIKACYJNE

§ 44

1. Spółka publikuje swoje ogłoszenia w Monitorze Sądowym i Gospodarczym. Kopie ogłoszeń winny być przesyłane do Skarbu Państwa, dopóki jest akcjonariuszem Spółki. Jeżeli przepis prawa wymaga umieszczenia ogłoszenia dodatkowo w innym niż Monitor Sądowy i Gospodarczy czasopiśmie, będzie nim dziennik o zasięgu ogólnopolskim.-----
2. Zarząd Spółki zobowiązany jest każdorazowo, niezwłocznie po wpisaniu do Krajowego Rejestru Sądowego zmian w Statucie, przesłać jednolity tekst Statutu do Skarbu Państwa, dopóki jest akcjonariuszem Spółki. -----
3. Zarząd Spółki składa w sądzie rejestrowym właściwym ze względu na siedzibę Spółki roczne sprawozdanie finansowe, opinię biegłego rewidenta, odpis uchwały Walnego Zgromadzenia o zatwierdzeniu sprawozdania finansowego i podziale zysku lub pokryciu straty oraz sprawozdanie z działalności Spółki w terminie piętnastu dni od dnia zatwierdzenia przez Walne Zgromadzenie sprawozdania finansowego Spółki. Jeżeli sprawozdanie finansowe nie zostało zatwierdzone w terminie sześciu miesięcy od dnia bilansowego, to należy je złożyć w ciągu piętnastu dni po tym terminie.-----
4. Zarząd Spółki zobowiązany jest w ciągu piętnastu dni od dnia zatwierdzenia przez Walne Zgromadzenie sprawozdania finansowego Spółki złożyć do ogłoszenia w Monitorze Polskim B dokumenty, o których mowa w art. 70 ustawy z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (t. jedn.: Dz. U. z 2002 r., Nr 76, poz. 694, ze zm.).-----

VI POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE ORAZ KOŃCOWE

§ 45

1. Z przyczyn przewidzianych przepisami prawa Spółka ulega rozwiązaniu.-----
2. Likwidatorami są członkowie Zarządu Spółki, chyba że uchwała Walnego Zgromadzenia stanowi inaczej.-----
3. Mienie pozostałe po zaspokojeniu lub zabezpieczeniu wierzycieli przypada akcjonariuszom.-----
4. Ilekroć w Statucie jest mowa o kwocie wyrażonej w EURO, należy przez to rozumieć równowartość tej kwoty wyrażonej w pieniądzu polskim, ustaloną w oparciu o średni kurs waluty krajowej do EURO, ogłaszany przez Narodowy Bank Polski w dniu poprzedzającym powzięcie przez Zarząd Spółki uchwały w tej sprawie.-----
5. Ilekroć wartość danego prawa, składnika majątku, umowy lub zobowiązania wyrażona jest w walucie innej niż waluta krajowa, dla potrzeb zastosowania postanowień Statutu należy przyjmować jej równowartość wyrażoną w pieniądzu polskim, ustaloną w oparciu o średni kurs waluty krajowej do danej waluty obcej, ogłaszany przez Narodowy Bank Polski w dniu poprzedzającym powzięcie przez Zarząd Spółki uchwały w tej sprawie.-----

§ 46

1. W okresie do dnia złożenia przez Spółkę wniosku o dopuszczenie przynajmniej jednej akcji Spółki do obrotu na rynku regulowanym (włącznie z tym dniem) akcjonariuszowi - Skarbowi Państwa przysługuje prawo do:-----
 - 1) otrzymywania informacji o Spółce w formie sprawozdania kwartalnego zgodnie z wytycznymi ministra właściwego do spraw Skarbu Państwa,-----
 - 2) otrzymywania informacji o wszelkich istotnych zmianach w finansowej i prawnej sytuacji Spółki,-----

- 3) otrzymywania zawiadomienia o zwołaniu Walnego Zgromadzenia listem poleconym lub pocztą kurierską za potwierdzeniem odbioru, jednocześnie z ogłoszeniem w Monitorze Sądowym i Gospodarczym,-----
 - 4) otrzymywania kopii wszystkich uchwał Rady Nadzorczej oraz protokołów z tych posiedzeń Rady Nadzorczej, na których dokonywana jest roczna ocena działalności Spółki, podejmowane są uchwały w sprawie powoływania, odwoływania albo zawieszania w czynnościach członków Zarządu oraz z tych posiedzeń, na których złożono zdania odrębne do podjętych uchwał,-----
 - 5) otrzymywania kopii informacji przekazywanych ministrowi właściwemu do spraw finansów publicznych o udzielonych poręczeniach i gwarancjach, na podstawie art. 34 ustawy z dnia 8 maja 1997 r. o poręczeniach i gwarancjach udzielanych przez Skarb Państwa oraz niektóre osoby prawne (Dz. U. Nr 79, poz. 484, ze zm.); kopie tych informacji należy przekazywać również Radzie Nadzorczej Spółki.-----
2. W okresie do dnia złożenia przez Spółkę wniosku o dopuszczenie przynajmniej jednej akcji Spółki do obrotu na rynku regulowanym (włącznie z tym dniem):---
 - 1) nie stosuje się postanowień § 21 ust. 5,-----
 - 2) Zarząd Spółki zobowiązany jest każdorazowo, niezwłocznie po wpisaniu do Krajowego Rejestru Sądowego zmian w Statucie, przesłać jednolity tekst Statutu do ministra właściwego do spraw gospodarki.-----
 3. W okresie, w którym Skarb Państwa pozostaje jedynym akcjonariuszem Spółki:-
 - 1) Zarząd Spółki jest obowiązany, w trybie art. 5a ustawy z dnia 8 sierpnia 1996 r. o zasadach wykonywania uprawnień przysługujących Skarbowi Państwa (Dz. U. Nr 106 poz. 493, ze zm.), uzyskać zgodę ministra właściwego do spraw Skarbu Państwa na dokonanie czynności prawnej, w zakresie rozporządzania składnikami aktywów trwałych w rozumieniu przepisów o rachunkowości zaliczanymi do wartości niematerialnych i prawnych, rzeczowych aktywów trwałych lub inwestycji długoterminowych, w tym oddania tych składników do korzystania innym podmiotom na podstawie umów prawa cywilnego lub ich wniesienia jako

wkładu do spółki lub spółdzielni, jeżeli wartość rynkowa przedmiotu rozporządzenia przekracza równowartość w złotych kwoty 50.000 EURO obliczanej na podstawie średniego kursu ogłoszonego przez Narodowy Bank Polski według stanu z dnia wystąpienia o zgodę,-----

- 2) członkowie Rady Nadzorczej Spółki powinni spełniać wymogi wskazane w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 września 1997 r. w sprawie szkoleń i egzaminów dla kandydatów na członków rad nadzorczych spółek, w których Skarb Państwa jest jedynym akcjonariuszem, oraz wynagrodzeń członków rad nadzorczych tych spółek (Dz. U. Nr 110, poz. 718, ze zm.),---
- 3) wynagrodzenie członków Rady Nadzorczej Spółki ustalane jest zgodnie z art. 6 ust. 1 w zw. z art. 1 ust. 4 ustawy z dnia 3 marca 2000 r. o wynagradzaniu osób kierujących niektórymi podmiotami prawnymi (Dz. U. Nr 26, poz. 306, ze zm.) (w tym zakresie nie stosuje się § 27 ust. 4 i 5).-----
- 4) Walne Zgromadzenie Spółki może powoływać członków Zarządu Spółki zgodnie z art. 1a ust. 5 ustawy z dnia 30 sierpnia 1996 r. o komercjalizacji i prywatyzacji (tekst jednolity Dz.U. z 2002 r., Nr 171, poz. 1397, ze zm.).---

ZAŁĄCZNIK 4 UCHWAŁA EMISYJNA

Wyciąg z uchwały nr 1 Nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia Spółki pod firmą PGE Polska Grupa Energetyczna Spółka Akcyjna z siedzibą w Warszawie z dnia 6 października 2009 roku (Repertorium A Nr 27049/2009)

Uchwała nr 1

Nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia

Spółki pod firmą:

PGE Polska Grupa Energetyczna Spółka Akcyjna z siedzibą w Warszawie

w sprawie zmiany uchwały nr 2 Nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia Spółki z dnia 3 września 2009 roku w sprawie podwyższenia kapitału zakładowego Spółki w drodze emisji nowych akcji, pozbawienia dotychczasowego jedynego akcjonariusza prawa poboru oraz zmiany Statutu Spółki.

Działając na podstawie art. 405, 430 § 5, 431, 432 i 433 § 2 Kodeksu spółek handlowych („KSH”) oraz art. 14 ust. 2 i art. 15 ust. 2 ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych („Ustawa o Ofercie Publicznej”) Nadzwyczajne Walne Zgromadzenie uchwala, co następuje:

§ 1.

(...)

§ 2.

Przyjmuje się tekst jednolity Uchwały Emisyjnej w brzmieniu:

„§ 1.

1. *Podwyższa się kapitał zakładowy Spółki o sumę nie niższą niż 10 (dziesięć) złotych („Suma Minimalna Podwyższenia”), ale nie wyższą niż 2.595.135.000 (dwa miliardy pięćset dziewięćdziesiąt pięć milionów sto trzydzieści pięć tysięcy) złotych („Suma Maksymalna Podwyższenia”) w drodze emisji nie mniej niż 1 (jednej), ale nie więcej niż 259.513.500 (dwustu pięćdziesięciu dziewięciu milionów pięciuset trzynastu tysięcy pięciuset) akcji zwykłych na okaziciela serii B o wartości nominalnej 10 (dziesięć) złotych każda („Akcje Serii B”).*

2. *Akcje Serii B, które zostaną wyemitowane na podstawie niniejszej Uchwały, będą uczestniczyć w dywidendzie za rok obrotowy 2009, tj. od dnia 1 stycznia 2009 roku, na takich samych zasadach jak wszystkie pozostałe akcje Spółki.*
3. *Akcje Serii B mogą być opłacone wyłącznie wkładami pieniężnymi.*
4. *W interesie Spółki pozbawia się dotychczasowego jedyne akcjonariusza Spółki w całości prawa poboru Akcji Serii B. Przyjmuje się do wiadomości uchwałę Zarządu zawierającą pisemną opinię Zarządu uzasadniającą powody pozbawienia prawa poboru Akcji Serii B oraz sposób ustalenia ceny emisyjnej Akcji Serii B, która to uchwała stanowi załącznik do niniejszej Uchwały.*
5. *Akcje Serii B zostaną zaoferowane w drodze oferty publicznej w rozumieniu Ustawy o Ofercie Publicznej („Oferta Publiczna”), zgodnie ze zgodą Rady Ministrów z dnia 7 października 2008 roku, wydaną na podstawie art. 1a ust. 2 ustawy z dnia 30 sierpnia 1996 roku o komercjalizacji i prywatyzacji.*

§ 2.

1. *Upoważnia się Zarząd do podjęcia wszelkich czynności faktycznych i prawnych na potrzeby podwyższenia kapitału zakładowego Spółki na podstawie niniejszej Uchwały oraz do określenia szczegółowych warunków subskrypcji i przydziału Akcji Serii B, w tym do:*
 - a) *ustalenia przedziału cenowego na potrzeby procesu budowania księgi popytu;*
 - b) *określenia ostatecznej sumy, o jaką ma być podwyższony kapitał zakładowy Spółki w związku z emisją Akcji Serii B, przy czym tak określona suma nie może być niższa od Sumy Minimalnej Podwyższenia, ani wyższa od Sumy Maksymalnej Podwyższenia;*
 - c) *ustalenia ceny emisyjnej albo cen emisyjnych Akcji Serii B, w tym ewentualnie odrębnej ceny emisyjnej dla inwestorów indywidualnych i instytucjonalnych, przy czym w przypadku konieczności zwrotu wniesionych wkładów na akcje w trybie art. 431 § 5 KSH, Zarząd upoważniony będzie do zwrotu najwyższej z ustalonych cen emisyjnych;*
 - d) *określenia terminu otwarcia i zamknięcia subskrypcji Akcji Serii B;*
 - e) *określenia zasad dystrybucji Akcji Serii B, w tym ewentualnych zachęt dla inwestorów indywidualnych;*

- f) zawarcia umów w celu zabezpieczenia powodzenia subskrypcji Akcji Serii B, zarówno na zasadzie odpłatnej jak i nieodpłatnej, w tym umowy lub umów o subemisję usługową lub inwestycyjną;
 - g) podjęcia działań mających na celu stabilizację kursu akcji Spółki i praw do Akcji Serii B na rynku regulowanym prowadzonym przez Giełdę Papierów Wartościowych w Warszawie S.A. zgodnie z właściwymi przepisami w tym zakresie bądź do podjęcia decyzji o odstąpieniu od takich działań.
2. Upoważnia się Zarząd do podjęcia wszelkich czynności faktycznych i prawnych na potrzeby zaoferowania Akcji Serii B w drodze Oferty Publicznej, w tym do wystąpienia do Komisji Nadzoru Finansowego z wnioskiem o zatwierdzenie stosownego prospektu emisyjnego.
3. Upoważnia się Zarząd do podjęcia decyzji o odstąpieniu od przeprowadzenia Oferty Publicznej albo o zawieszeniu jej przeprowadzenia w każdym czasie, z tym że od dnia rozpoczęcia przyjmowania zapisów na Akcje Serii B w ramach Oferty Publicznej podjęcie decyzji o odstąpieniu od przeprowadzenia Oferty Publicznej albo o zawieszeniu jej przeprowadzenia może nastąpić wyłącznie z ważnych powodów. Podejmując decyzję o zawieszeniu przeprowadzenia Oferty Publicznej Zarząd może nie wskazywać nowego terminu przeprowadzenia Oferty Publicznej, który to termin może zostać ustalony oraz podany do wiadomości publicznej w przyszłości.

§ 3.

1. W związku z podwyższeniem kapitału zakładowego Spółki § 7 Statutu Spółki w dotychczasowym brzmieniu:

„Kapitał zakładowy Spółki wynosi 14.705.765.000,00 (słownie: czternaście miliardów siedemset pięć milionów siedemset sześćdziesiąt pięć tysięcy złotych) i dzieli się na 1.470.576.500 (jeden miliard czterysta siedemdziesiąt milionów pięćset siedemdziesiąt sześć tysięcy pięćset) akcji na okaziciela serii A o numerach od numeru 0000000001 do numeru 1470576500 o wartości nominalnej 10,00 zł (dziesięć złotych) każda.”

zmienia się w taki sposób, że otrzymuje on następujące brzmienie:

„Kapitał zakładowy Spółki wynosi od 14.705.765.010 zł (czternaście miliardów siedemset pięć milionów siedemset sześćdziesiąt pięć tysięcy dziesięć złotych) do 17.300.900.000 zł (siedemnaście miliardów trzysta milionów dziewięćset tysięcy) złotych i dzieli się na nie mniej niż 1.470.576.501 (jeden miliard czterysta siedemdziesiąt milionów pięćset siedemdziesiąt sześć tysięcy pięćset jedną) i nie więcej niż 1.730.090.000 (jeden miliard siedemset trzydzieści milionów dziewięćdziesiąt tysięcy) akcji o wartości nominalnej 10 (dziesięć) złotych każda, w tym:

1. 1.470.576.500 (jeden miliard czterysta siedemdziesiąt milionów pięćset siedemdziesiąt sześć tysięcy pięćset) akcji na okaziciela serii „A”,
2. nie mniej niż 1 (jedna), ale nie więcej niż 259.513.500 (dwieście pięćdziesiąt dziewięć milionów pięćset trzystaście tysięcy pięćset) akcji na okaziciela serii „B”.”.
2. Ostateczną wysokość objętego kapitału zakładowego oraz treść § 7 Statutu Spółki w granicach niniejszej Uchwały określi Zarząd na podstawie art. 310 w związku z art. 431 § 7 KSH.

§ 4.

Upoważnia się Radę Nadzorczą do ustalenia jednolitego tekstu Statutu Spółki uwzględniającego zmiany wynikające z niniejszej Uchwały oraz uchwały Zarządu, o której mowa w § 3 ust. 2 niniejszej Uchwały.

§ 5.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.”

§ 3.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

ZAŁĄCZNIK 5
UCHWAŁA O ZMIANIE STATUTU Z DNIA 3 WRZEŚNIA 2009 ROKU

Istotna informacja:

W celu ograniczenia ryzyka wejścia w życie zmian Statutu objętych uchwałą z dnia 3 września 2009 roku w trakcie realizacji Oferty oraz składania przez inwestorów oświadczeń o wyrażeniu zgody na brzmienie Statutu, które może ulec zmianie w trakcie trwania zapisów na Akcje Oferowane, w dniu 8 października 2009 roku Emitent złożył wniosek o zawieszenie postępowania w sprawie rejestracji powyższych zmian Statutu. W przypadku zawieszenia postępowania, zamiarem Emitenta jest złożenie wniosku o podjęcie tego postępowania niezwłocznie po dokonaniu przydziału Akcji Oferowanych (porównaj opis w Rozdziale XVIII „Opis Akcji i kapitału zakładowego” w punkcie 4. „Prawa akcjonariuszy związane z Walnym Zgromadzeniem”).

Kancelaria Notarialna
Paweł Błaszczak Notariusz
Robert Błaszczak Notariusz
Spółka Cywilna
00-238 Warszawa, ul. Długa 31
tel/fax 0-22 635-49-02
e-mail: notariusz.blaszczak@interia.pl

WYCIĄG

Repertorium A Nr 23947/2009

AKT NOTARIALNY

Dnia trzeciego września roku dwa tysiące dziewiątego (03.09.2009) Marta Pilecka-Błaszczak asesor notarialny zastępca Pawła Błaszczaka Notariusza w Warszawie prowadzącego Kancelarię przy ulicy Długiej 31, przybyła do siedziby Ministerstwa Skarbu Państwa w Warszawie przy ulicy Kruczej 36/Wspólnej 6, spisała protokół Nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia Spółki pod firmą: PGE Polska Grupa Energetyczna Spółka Akcyjna z siedzibą w Warszawie, zarejestrowanej w rejestrze przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego, prowadzonym przez Sąd Rejonowy w Lublinie, XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000059307, zwanej dalej Spółką, odbytego w tym samym dniu w siedzibie Ministerstwa Skarbu Państwa w Warszawie przy ulicy Kruczej 36/ Wspólnej 6. -----

PROTOKÓŁ

NADZWYCZAJNEGO WALNEGO ZGROMADZENIA

(...)

Uchwała nr 4

Nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia

Spółki pod firmą:

PGE Polska Grupa Energetyczna Spółka Akcyjna z siedzibą w Warszawie
w sprawie zmian w Statucie Spółki. -----

Działając na podstawie § 37 ust. 1 pkt 8) Statutu Spółki Nadzwyczajne Walne Zgromadzenie uchwala, co następuje:-----

§ 1

1. Zmienia się § 29 ust. 1 pkt 3) Statutu Spółki poprzez nadanie mu następującego brzmienia: -----
"3) na pisemne żądanie akcjonariusza lub akcjonariuszy, przedstawiających co najmniej jedną dwudziestą kapitału zakładowego,"-----
2. Zmienia się § 29 ust. 1 pkt 4) Statutu Spółki poprzez nadanie mu następującego brzmienia: -----
"4) na pisemne żądanie Skarbu Państwa, dopóki pozostaje on akcjonariuszem."
3. Zmienia się § 29 ust. 3 Statutu Spółki poprzez nadanie mu następującego brzmienia: -----
"3. Jeżeli w terminie dwóch tygodni od dnia przedstawienia żądania, o którym mowa w ust. 1 pkt 3 lub 4, Walne Zgromadzenie nie zostało zwołane, sąd rejestrowy może upoważnić do zwołania Nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia akcjonariuszy występujących z tym żądaniem."-----
4. W § 30 Statutu Spółki dotychczasową treść oznacza się jako ust. 1 i dodaje się ust. 2 w brzmieniu: -----
"2. Walne Zgromadzenie może uchwalić swój regulamin."-----
5. Zmienia się § 31 ust. 3 Statutu Spółki poprzez nadanie mu następującego brzmienia: -----
"3. Akcjonariusz lub akcjonariusze, przedstawiający co najmniej jedną dwudziestą kapitału zakładowego, mogą żądać umieszczenia poszczególnych spraw w porządku obrad najbliższego Walnego Zgromadzenia. Uprawnienie to przysługuje również Skarbowi Państwa, dopóki pozostaje on akcjonariuszem."-----
6. Zmienia się § 31 ust. 4 Statutu Spółki poprzez nadanie mu następującego brzmienia: -----
"4. Akcjonariusze, w tym Skarb Państwa, o których mowa w ust. 3 mogą przed terminem Walnego Zgromadzenia zgłaszać Spółce na piśmie lub przy wykorzystaniu środków komunikacji elektronicznej projekty uchwał dotyczące spraw wprowadzonych do porządku obrad Walnego Zgromadzenia lub spraw,

które mają zostać wprowadzone do porządku obrad. Uprawnienie, o którym mowa w poprzednim zdaniu może być wykonywane począwszy od dnia, w którym Spółka stanie się spółką publiczną."-----

7. Zmienia się § 31 Statutu w ten sposób, że po ust. 4 dodaje się nowy ust. 5 o następującym brzmieniu:-----

"Żądanie, o którym mowa w ust. 3 powinno zostać zgłoszone Zarządowi w terminie określonym w art. 401 § 1 Kodeksu spółek handlowych. Jeżeli żądanie, o którym mowa w ust. 3 zostanie zgłoszone po upływie terminu określonego w art. 401 § 1 Kodeksu spółek handlowych, wówczas zostanie potraktowane jako wniosek o zwołanie Nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia."-----

8. Zmienia się § 32 zdanie drugie Statutu Spółki poprzez nadanie mu następującego brzmienia:-----

"Następnie, z zastrzeżeniem przepisów art. 400 § 3 Kodeksu spółek handlowych, spośród osób uprawnionych do uczestnictwa w Walnym Zgromadzeniu wybiera się Przewodniczącego Zgromadzenia."-----

9. Zmienia się § 44 Statutu Spółki poprzez nadanie mu następującego brzmienia:-----

"Spółka publikuje swoje ogłoszenia w Monitorze Sądowym i Gospodarczym. Obowiązek ten nie dotyczy ogłoszeń o zwołaniu Walnego Zgromadzenia dokonywanych po dniu, w którym Spółka stanie się spółką publiczną, które to ogłoszenia będą dokonywane wyłącznie w sposób określony w art. 402¹ Kodeksu spółek handlowych. Kopie ogłoszeń winny być przysyłane do Skarbu Państwa, dopóki jest akcjonariuszem Spółki. Jeżeli przepis prawa wymaga umieszczenia ogłoszenia dodatkowo w innym niż Monitor Sądowy i Gospodarczy czasopiśmie, będzie nim dziennik o zasięgu ogólnopolskim."-----

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem powzięcia.-----

Przewodniczący Zgromadzenia stwierdził, że uchwała została powzięta wszystkimi głosami za, przy czym głosy te zostały oddane z 1.470.576.500 akcji, które stanowią 100% akcji w kapitale zakładowym Spółki.-----

(...)

Oplaty wynoszą:

- wynagrodzenie notariusza na podstawie §9 ust. 2 rozporządzenia Ministra Sprawiedliwości z dnia 28 czerwca 2004 roku w sprawie maksymalnych stawek taksy notarialnej (Dz. U. Nr 148, poz. 1564 ze zmianami) ----- 10.000 zł
- podatek od towarów i usług według stawki 22% na podstawie art. 41 ustawy z dnia 11 marca 2004 roku o podatku od towarów i usług (Dz. U. Nr 54, poz. 535 ze zmianami) ----- 2.200 zł
- podatek od czynności cywilnoprawnych na podstawie art. 7 ust. 1 pkt 9 w zw. z art. 6 ust. 9 pkt 1, 2, 3 ustawy z dnia 09 września 2000 roku o podatku od czynności cywilnoprawnych (tekst jednolity: Dz.U. z 2007 r., Nr 68 poz. 450 ze zm.) po odliczeniu kwoty wynagrodzenia notariusza wraz z podatkiem od towarów i usług oraz opłaty sądowej związanej ze zmianą wpisu w rejestrze przedsiębiorców w kwocie 400 zł oraz opłaty za zamieszczenie w Monitorze Sądowym i Gospodarczym ogłoszenia o zmianie wpisu w rejestrze przedsiębiorców w kwocie 250 zł, tj. 0,5 %-----12.975.611 zł

Akt ten został odczytany, przyjęty i podpisany.

Na oryginale aktu właściwe podpisy.

Repertorium A Nr 2408/2009

Wyciąg niniejszy wydano stronie.

Pobrano:

1) wynagrodzenie notariusza na podstawie § 12 rozporządzenia Ministra Sprawiedliwości z dnia 28 czerwca 2004 roku w sprawie maksymalnych stawek taksy notarialnej.

(Dz. U. Nr 148, poz. 1564 ze zm.) ----- 24 zł

2) podatek od towarów i usług VAT według stawki 22 % na podstawie art. 41 ustawy z dnia 11 marca 2004 roku o podatku od towarów i usług (Dz. U. Nr 54, poz. 535 ze zm.)- 5,28 zł

Warszawa, dnia 8 września 2009 roku.



Marta Pilecka-Biaszczyk
ASESOR NOTARIALNY