

2009

Węgiel Brunatny

nr 1 (66)



Porozumienie Producentów
Węgla Brunatnego



Węgiel Brunatny

Biuletyn Informacyjny
Porozumienia Producentów Węgla Brunatnego

nr 1 (66) 2009 r.

Węgiel Brunatny

Biuletyn Informacyjny Porozumienia Producentów Węgla Brunatnego

Rada Redakcyjna:

Przewodniczący	Stanisław Żuk
Członkowie:	Janusz Bojczuk
	Jacek Kaczorowski
	Sławomir Mazurek
	Dariusz Orlikowski
Sekretarz	Zbigniew Holinka

Redaguje Zespół:

Henryk Izydorczyk	- Redaktor Naczelny - PGE KWB Turów S.A.
Dorota Małachowska	- KWB „Adamów” SA
Anna Woźna	- PGE KWB Bełchatów S.A.
Ewa Galantkiewicz	- KWB „Konin” SA

Adres Redakcji:

PPWB / PGE Kopalnia Węgla Brunatnego Turów S.A.
59-916 Bogatynia 3
tel. 075 77 35 522, fax: 075 77 35 060
e-mail: info@kwbturow.com.pl

Foto:

KWB „Adamów” SA	Wojciech Telega
PGE KWB Bełchatów S.A.	Ireneusz Staszczuk, Anna Jabłońska
KWB „Konin” SA	Piotr Ordan
PGE KWB Turów S.A.	Marek Zając, Wiesław Kleszcz

Wydawca:

Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego z siedzibą w Bogatyni 59-916 Bogatynia 3 tel. 075 77 35 262
Opracowanie graficzne, skład i druk: aem studio - Paul Huppert 31-234 Kraków, ul. Dożynkowa 172 tel. 012 285 00 15, www.aem.pl Nakład: 1200 egz. ISSN-1232-8782

Spis treści

Działalność Związku Pracodawców PPWB w 2008 roku	4
Światowy Przegląd Energetyczny – prognoza dla węgla do roku 2030	9
Firma z badawczym potencjałem	11
Koparka KWK-910.....	14
Osuwisko – zdarzenie w Kopalni „Adamów”	20
Nasz węgiel brunatny	22
Rozliczanie energii elektrycznej.....	25
Miniony rok w Kopalni „Konin”	28
Informacje warte swojej ceny	30
Nadwyżki w zasobach węgla brunatnego złoża „Turów”	33
Konferencja: Zgazowanie węgla – fakty i szanse	39
Wnioski z Konferencji	41
Górnictwo flesz	44

Perspektywy dla najtańszego paliwa

Węgiel brunatny to najtańszy nośnik energii pierwotnej, stosowany do wytwarzania energii elektrycznej w polskiej elektroenergetyce. Wszystkie scenariusze rozwoju gospodarczego Polski, formułowane przez poszczególne rządy RP, przewidują wydobycie węgla brunatnego do około 60 mln Mg rocznie. Obecny poziom wydobycia będzie trwał przez ok. 20 lat, a później zacznie spadać, jeżeli nie zostanie uruchomione wydobycie na nowych perspektywicznych złożach np. „Legnica-Ścinawa” czy „Gubin-Mosty”. Ponieważ energia elektryczna wytwarzana z węgla brunatnego jest w aktualnych warunkach najtańsza, to racjonalne i optymalne gospodarowanie zasobami tej kopaliny jest jednym z ważniejszych zadań w nadchodzącym okresie.

Patrząc na polskie górnictwo węgla brunatnego musimy przyznać, że naszymi atutami są: rozpoznane złoża, doświadczona kadra techniczno-inżynierska, menadżerowie na europejskim poziomie, młodzi i wykształceni pracownicy na stanowiskach robotniczych oraz zaplecze naukowo-techniczne w postaci wyższych uczelni współpracujących ściśle z przemysłem (Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie i Politechnika Wrocławska) i liczne instytuty badawczo-projektowe czy przedsiębiorstwa pracujące na rzecz przemysłu wydobywczego.

Węgiel brunatny jest drugim w Polsce podstawowym surowcem energetycznym. Nasz kraj jest czwartym w Europie i szóstym na świecie jego producentem. To najtańsze konwencjonalne paliwo wykorzystywane w energetyce zawodowej. Koszt zużytego paliwa w elektrowniach na węglu kamiennym wg danych za I półrocze 2008 r. jest o 33% wyższy niż ten sam koszt w elektrowniach na węglu brunatnym. Trudno dzisiaj wyrokować, jak ta relacja będzie kształtować się w latach przyszłych. Można się jednak spodziewać, że różnica w koszcie zużytego paliwa prawdopodobnie znacznie się pogłębi. On od lat pełni rolę paliwa strategicznego. Świadczy o tym około 9.000 MW, tj. 25% mocy zainstalowanej w polskich elektrowniach opalanych węglem brunatnym. Roczna produkcja energii elektrycznej z tych elektrowni przekracza 50 TWh.

Dzięki rodzimym złożom węgla brunatnego możemy zrealizować najlepszy scenariusz dla polskiej gospodarki. Zagospodarowanie perspektywicznych złóż tego surowca umożliwi wydobycie ok. 7 mld Mg do roku 2075. Wdrożenie nowoczesnych technologii spalania, pozwoli przetwarzać węgiel brunatny w nowo budowanych elektrowniach ze sprawnością przekraczającą 48% oraz z istotnym ograniczeniem emisji zanieczyszczeń, w tym dwutlenku węgla. Jeśli chcemy być liczącymi się graczami na rynku europejskim wdrożenie nowoczesnych technologii jest niezbędne. W związku z rozwojem technologicznym oraz sytuacją na rynku nośników energii przed węglem brunatnym pojawiają się nowe możliwości jego wykorzystania. Węgiel brunatny musi być postrzegany nie tylko jako paliwo nadające się do spalania! Przy niepewnościach związanych z rynkami ropy naftowej i gazu ziemnego należy kontynuować prace nad możliwościami przetwórstwa węgla brunatnego. Pozwolą one pozyskiwać paliwa płynne i gazowe niezależnie od obciążonego ryzykiem kosztownego importu. Inne możliwości wykorzystania węgla brunatnego dają dalsze próby nad zgazowaniem w złożu, jednak dotyczy to tych złóż, których eksploatacja w technologii odkrywkowej jest nieopłacalna.

Redakcja WB

Działalność Związku Pracodawców PPWB w 2008 roku



Stanisław Żuk

Informacje ogólne

Związek Pracodawców Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego powołany został 11 lutego 1992 roku. Jest reprezentantem kopalń, przedsiębiorstw produkcyjnych, firm projektowych i instytucji naukowo-badawczych pracujących na rzecz polskiego górnictwa węgla brunatnego. Od samego początku Związek podejmował działania na rzecz rozwoju branży węgla brunatnego, jego wielokierunkowego wykorzystania oraz zmniejszania ujemnych skutków działalności górniczej na środowisko.

W 2008 roku w skład Porozumienia wchodziło 15 podmiotów gospodarczych zatrudniających ok. 20.000 pracowników (wg stanu na dzień 31.12.2008 r.).

Zarząd VI kadencji na lata 2007-2009 wybrany podczas Sprawozdawczo-Wyborczego Ogólnego Zebrania Członków Zwyczajnych w dniu 21.05.2007 r. w roku sprawozdawczym 2008 działał w składzie:

Prezes Zarządu – p. Stanisław Żuk;

Wiceprezes Zarządu – p. Janusz Bojczuk;

Członek Zarządu – p. Maciej Musiał (do 15.03.2008 r.)

Od 15.03.2008 r. Zarząd działał w składzie dwuosobowym, tj. Prezes Zarządu – p. Stanisław Żuk i Wiceprezes Zarządu – p. Janusz Bojczuk.

Obowiązki Zarządu w roku 2008 determinowały zadania określone Statutem Związku Pracodawców, Programem działania na lata 2007-2009 oraz uchwałami Ogólnego Zebrania Członków Zwyczajnych z dnia 28.06.2008 r. Niezależnie od tego Zarząd realizował zadania wynikające z członkostwa w Konfederacji Pracodawców Polskich, w Forum Przemysłu Wydobywczego, w Europejskim Stowarzyszeniu Węgla Kamiennego i Brunatnego EURACOAL, a także z obowiązków akcjonariusza Agencji Rynku Energii S.A.

Działalność bieżąca Zarządu PPWB

W okresie sprawozdawczym odbyły się cztery posiedzenia Zarządu. Odbyły się one: we Wrocławiu (18.01., 04.03. i 28.06.) oraz w Bełchatowie (17.12.). Ponadto, w sprawach wymagających podjęcia szybkich decyzji, Zarząd podejmował je przy wykorzystaniu środków bezpośredniego porozumiewania się na odległość (np. w dniu 23.09.2008 r.). Decyzje te następnie zostały spisane w formie stosownych protokołów. Szereg bieżących spraw, które dotyczyły Porozumienia, było podejmowanych i realizowanych wspólnie z Radą Porozumienia.

Wykonywanie obowiązków akcjonariusza Agencji Rynku Energii S.A.

W dniu 24.02.1997 r. została zawieszona firma pod nazwą Agencja Rynku Energii Spółka Akcyjna. Jednym z założycieli ARE był Związek Pracodawców Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego. Agencja świadczy usługi informacyjne związane z sektorem energii i gospodarką energetyczną. Jej podstawowym zadaniem jest dostarczanie informacji o zapotrzebowaniu na paliwa i energię. Informacje te mają charakter analityczno-statystyczny i prognostyczno-badawczy. Przedstawiciel Porozumienia Prezes Zarządu p. Stanisław Żuk uczestniczył w dniu 30.06.2008 r. w Zwyczajnym Walnym Zgromadzeniu Akcjonariuszy ARE. Porozumienie posiada samodzielnie 7,27% kapitału zakładowego Spółki, co zgodnie ze Statutem ARE S.A. uprawnia do powołania członka Rady Nadzorczej.

Realizacja zadań statutowych i realizacja „Programu działania na lata 2007-2009” w roku 2008

Zadania określone w tych dokumentach były realizowane w miarę istniejących możliwości, w całym okresie sprawozdawczym. Zgodnie z „Programem działania Związku Pracodawców Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego na lata 2007-2009” członkowie Zarządu prezentowali stanowiska branży węgla brunatnego na spotkaniach z przedstawicielami rządu. Przede wszystkim Zarząd zajmował stanowiska w sprawie postępujących zmian w elektroenergetyce w aspekcie „Polityki energetycznej Polski do roku 2030”. Branża oprotowała przedłożone opracowanie uznając, iż nie tylko nie ukazuje ono roli i udziału, jaki w podsektorze energetyki odgrywa węgiel brunatny, ale też nie uwzględnia węgla brunatnego jako nośnika energii wśród sześciu proponowanych kierunków polityki energetycznej w perspektywie najbliższych 20 lat.

Niezależnie od tego przedstawiciele Zarządu i Rady Porozumienia prezentowali racje branży na spotkaniach z przedstawicielami Ministerstwa Gospodarki i Ministerstwa Skarbu Państwa, jak również na spotkaniach z przedstawicielami rządu. Ponadto, sprawą zainteresowano posłów i senatorów Rzeczypospolitej Polski. Przełomowym okazało się spotkanie (24.01.2008 r.) wicepremiera Waldemara Pawlaka z grupą ekspertów z AGH i przedstawicielami Porozumienia (w spotkaniu udział wzięli pp. Stanisław Żuk i Jacek Kaczorowski).

Głównym tematem dyskusji była rola elektroenergetyki opartej na zasobach węgla brunatnego w przyszłości w celu zapewnienia Polsce bezpieczeństwa energetycznego oraz możliwość produkcji energii elektrycznej z tego surowca przez najbliższe lata. Poruszono temat zagospodarowania złóż węgla brunatnego w okolicach Legnicy. Omówiono także inne możliwości jego potencjalnego wykorzystania. Prowadzone są badania i doświadczenia nad zgazowaniem węgla brunatnego. Dotyczy to prób zgazowania węgla w złożu lub zgazowania w specjalnych zakładach przerobczych. Prowadzi się także badania nad biozgazowaniem, czy wykorzystaniem węgla brunatnego w połączeniu z energetyką jądrową do produkcji wodoru. Wicepremier Waldemar Pawlak stwierdził, że jest za rozwojem energetyki opartej na węglu brunatnym. Poprosił zebra-

nych, aby przedstawili mu koncepcję polityki energetycznej dotyczącą tego surowca, która później mogłaby zostać uwzględniona w opracowywanej nowej Polityce Energetycznej. Uwzględnienie w tym dokumencie dalszego wykorzystania węgla brunatnego umożliwi ochronę jego perspektywicznych złóż oraz uwzględnienie ich w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Zgodnie z tymi ustaleniami Zarząd Związku w dniu 07.03.2008 r. przesłał do Ministerstwa Gospodarki swoje propozycje do „Polityki Energetycznej Polski do roku 2030” pod ogólną nazwą „Węgiel brunatny optymalna oferta energetyczna dla Polski” wnosząc o ich uwzględnienie. W opracowaniu argumentowaliśmy m.in. że węgiel brunatny nie tylko pozostaje najtańszym źródłem energii, ale jedynym, dzięki któremu jesteśmy samowystarczalni pod względem energetycznym.

Główne wydarzenia w przemyśle węgla brunatnego w 2008 roku

Ogólne wydobycie węgla brunatnego w 2008 roku było o 2 mln ton (+3,3%) wyższe niż rok temu i wynosiło 59,5 mln ton. W dalszym ciągu węgiel brunatny zajmuje dobrą pozycję w strukturze zużycia nośników energii – za węglem kamiennym i ropą naftową, a przed gazem ziemnym. Kopalnie węgla brunatnego, oprócz KWB Sieniawa, są spółkami akcyjnymi. Dwie z nich: PGE KWB Bełchatów S.A. i PGE KWB Turów S.A., na które przypada 73% całkowitego wydobycia węgla brunatnego, wchodziły w skład PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. PGE S.A. dzieli się aktualnie na pięć linii biznesowych: spółki wydobywczo-wytwórcze PGE GiE (GWW), spółki sprzedaży detalicznej (SSD), spółki obrotu hurtowego PGE-Elektra (SOH), spółki dystrybucyjne PGE-Energia (OSD) i energia odnawialna – tworząc tym samym największą firmę energetyczną w Polsce i liczącą się podmiot w Europie Środkowo-Wschodniej. Udział KWB Bełchatów i KWB Turów w PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. pozwala mieć nadzieję na nowe inwestycje i zintensyfikowanie prac modernizacyjno-odtworzeniowych w tych kopalniach.

W Bełchatowie kontynuowano budowę nowej odkrywki „Szczerców” o zdolności wydobywczej 36 mln t/rok. Od początku budowy, tj. od 2002 roku, usunięto 250 mln m³ nadkładu i wypompowano 677 mln m³ wody. Węgiel z odkrywki „Szczerców” w całości będzie stanowić paliwo dla Elektrowni Bełchatów. W tym celu trwa jej rozbudowa. Powstaje dodatkowy blok energetyczny o mocy 833 MW. Łączna moc Elektrowni Bełchatów wyniesie 5.300 MW, a pierwsze dostawy węgla do niej rozpoczną się w połowie 2009 roku.

Kopalnia Węgla Brunatnego „Konin” SA i grupa energetyczna Enea dążą do nawiązania ścisłej współpracy. Celem działania spółek jest poszukiwanie złóż węgla brunatnego na terenie gmin Gubin i Brody położonych w bliskim sąsiedztwie granicy polsko-niemieckiej, a w dalszej kolejności budowa kopalni odkrywkowej węgla oraz elektrowni nim opalanej. Elektrownia miałaby mieć moc 3 tys. MW.

Ministerstwo Skarbu Państwa szuka doradcy prywatyzacyjnego dla kopalń węgla brunatnego „Adamów” i „Konin” oraz Zespołu Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin (Skarb Państwa jest w posiadaniu 50 proc. akcji). Skarb Państwa planuje sprywatyzowanie kopalń i ZE PAK razem. Zakupem zainteresowany jest Vattenfall i Enea. Aktualnie Kopalnia „Konin” i ZE PAK są w konflikcie z powodu wypowiedzenia przez kopalnię umowy na dostawę węgla. Nie chodzi o cenę węgla, lecz o okres obowiązywania umowy – PAK oczekuje gwarancji dostaw do roku 2027, a KWB „Konin” może je dać do 2015 r. argumentując, iż nie można podpisać gwarancji na 19 lat bez możliwości renegotjacji ustaleń. Takich gwarancji Kopalnia mogłaby udzielić dopiero po otrzymaniu koncesji na nowe złoża.

W Bogatyni (05.03. br.) odbyło się Ogólne Zebranie Członków Związku Pracodawców Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego. W trakcie posiedzenia złożone zostały roczne sprawozdania z działalności Zarządu, Rady Porozumienia i Komisji Rewizyjnej. Tym samym Ogólne Zebranie udzieliło absolutorium Zarządowi PPWB za ubiegły rok. W trakcie obrad przyjęto Plan finansowy na rok 2009, uzupełniono również skład Zarządu, który od marca 2008 działał w dwuosobowym składzie: Prezes Zarządu – p. Stanisław Żuk oraz Wiceprezes Zarządu – p. Janusz Bojczuk. Nowym członkiem Komisji w głosowaniu tajnym, został wybrany p. Sławomir Mazurek (Prezes Zarządu KWB „Konin” SA).



Nasza branża posiada wyspecjalizowane zaplecze projektowe oraz produkcyjne w zakresie maszyn i urządzeń do eksploatacji odkrywkowej. Do zaplecza projektowego w głównej mierze należy zaliczyć Poltegor-Projekt sp. z o.o., Poltegor-Instytut oraz SKW w Zgorzelcu. Są one liderami w projektowaniu kompletnych zakładów górniczych i maszyn oraz urządzeń do tych kopalń.

Podobnie jest w zakresie budowy maszyn i urządzeń. Tu głównym zapleczem są FUGO S.A. w Koninie, KOPEX-FAMAGO Sp. z o.o. w Zgorzelcu, Famak S.A. w Kluczborku i Sempertrans Sp. z o.o. w Bełchatowie. Obserwowane pozytywne tendencje w gospodarce krajowej do połowy roku dawały podstawy do ostrożnego optymizmu co do wyników produkcyjnych i ekonomicznych tych firm na koniec roku. Ciągła presja na obniżanie kosztów, brak nowych znaczących inwestycji oraz środków na modernizację, to główne przyczyny, które powodują, iż ośrodki zaplecza projektowego i zakładów budowy maszyn i urządzeń nie znajdują pracy w naszej branży w takim zakresie, jaki odpowiadałby ich potencjałowi. Bez wyraźnego określenia się Państwa, w odniesieniu do energetyki pracującej na węglu brunatnym, zmiana obecnej sytuacji może mieć niewielki zakres, który na pewno nie wpłynie na efektywne wykorzystanie posiadanych mocy produkcyjnych. Jedno nie ulega wątpliwości – dotychczasowe osiągnięcia w kraju i poza granicami (Indie, Grecja, Serbia, Bułgaria) ośrodków zaplecza projektowego i zakładów budowy maszyn i urządzeń są dowodem na to, że polska gospodarka korzystając ze swojego potencjału sama może zbudować nowe zagłębia górniczo-energetyczne.

Dużym problemem w funkcjonowaniu kopalń w roku 2008 były rezerwy finansowe tworzone z przeznaczeniem na likwidację i rekultywację wyrobisk końcowych odkrywek, a także wejście w życie ustawy o odpadach z przemysłu wydobywczego. Tak jak w roku 2007 przeciwstawialiśmy się decyzjom ograniczającym Polskę limity uprawnień do emisji CO₂ argumentując, iż obniżenie praw emisji będzie skutkowało wzrostem cen lub nawet doprowadzić do ograniczenia produkcji. Każda z kopalń wniosła swoje negatywne uwagi do projektu Rozporządzenia Rady Ministrów ws. przyjęcia Krajowego Planu Rozdziału Uprawnień do Emisji CO₂ na lata 2008-2012. Niezależnie od tego, zbiorcza opinia Porozumienia została przesłana na ręce Wicepremiera Ministra Gospodarki p. Waldemara Pawlaka, Ministra Środowiska p. Macieja Nowickiego i Ministra Skarbu Państwa p. Aleksandra Grada. W piśmie zwróciliśmy uwagę, że zapisy dotyczące rozdziału uprawnień do emisji są wysoce krzywdzące energetykę opartą na węglu brunatnym. Oprócz groźących kopalniom węgla brunatnego kłopotów finansowych wskazywaliśmy na

fakt, iż to branża węgla brunatnego doznała największej ilości cięć liczby uprawnień w stosunku do potrzeb.

Tymczasem, jak wskazują analizy, zapotrzebowanie na energię wzrasta, majątek produkcyjny starzeje się i konieczne są inwestycje mające na celu odtworzenie i powiększenie mocy wytwórczych. W przeciągu ostatnich trzech lat w energetyce opartej na węglu brunatnym, jak i całej branży energetycznej, do eksploatacji oddano niewiele nowych mocy produkcyjnych. Corocznie powinno powstawać kilkaset MW nowych zdolności wytwórczych, tylko chociażby w celu odbudowy kończących prace instalacji.

Współpraca ze stroną społeczną

Różnie układała się w mijającym roku sprawozdawczym współpraca ze stroną społeczną. Zarząd Porozumienia kontynuował rozpoczęte w 2007 roku prace nad nowelizacją *Układu Zbiorowego Pracy dla pracowników zakładów górniczych węgla brunatnego z dnia 13 lutego 1993*. Powołany zespół grupujący przedstawicieli kopalń przygotował stosowny projekt, który po skorygowaniu przez Radę i Zarząd Porozumienia przesłano do strony społecznej – sygnatariuszy Układu. Na pierwszym, wspólnym spotkaniu w dniach 06-07.03.2008 r. w Karpaczu, po wstępnym omówieniu zamierzeń, strona związkowa negatywnie podeszła do przedłożonych propozycji, nie podejmując rozmów, ani nie przejawiając dalszego zainteresowania sprawą.

Znacznie lepiej układała się współpraca w Zespole Trójstronnym ds. Branży Węgla Brunatnego. Posiedzenia Zespołu odbyły się w dniach 25.01., 18.06. i 30.10.2008 r. W październiku Zarząd Porozumienia desygnował do składu Zespołu Trójstronnego nowo powołanych prezesów KWB „Adamów” SA i KWB „Konin” SA – pp. Dariusza Orlikowskiego i Sławomira Mazurka.

Na posiedzeniach Zespołu poruszano aktualne problemy branży począwszy od dyskusji nad Polityką Energetyczną Polski do 2030 roku, prywatyzacji sektora elektroenergetycznego, konwersją akcji pracowniczych, a kończąc na rozdziale uprawnień do emisji CO₂. W zależności od tematyki poruszanych spraw, na posiedzenia Zespołu zapraszano parlamentarzystów związanych z branżą – Panią Elżbietę Radziszewską, Pana Romana Brodnika, Pana Włodzimierza Kulę i Pana Tomasza Piotra Nowaka.

Pokłosiem ustaleń Zespołu Trójstronnego z dnia 30.10.2008 r. było spotkanie w dniu 29.12.2008 r. przedstawicieli Porozumienia i związków zawodowych z wiceminister gospodarki Panią Joanną Strzelec-Łobodzińską. W trakcie spotkania wniesiono kolejne uwagi do Polityki Energetycznej Polski do roku 2030 oraz poruszano aktualne problemy branży.

Realizując cele statutowe Zarząd ZP PPWB opiniował w roku 2008 szereg projektów ustaw, rozporządzeń i innych dokumentów dotyczących nie tylko górnictwa węgla brunatnego, sektora elektroenergetycznego i branży wydobywczej, ale również innych dziedzin gospodarki. Poniżej przedstawiamy w układzie chronologicznym dokumenty opiniowane przez Porozumienie:

- 12.02.2008 r. przesłano do Konfederacji Pracodawców Polskich zbiorcze uwagi ZP PPWB do projektu nowelizacji ustawy o komercjalizacji i prywatyzacji oraz do ustawy o zasadach nabywania od Skarbu Państwa akcji w procesie konsolidacji spółek sektora elektroenergetycznego;
- 28.02.2008 r. przesłano do Wicepremiera – Ministra Gospodarki p. Waldemara Pawlaka, Ministra Środowiska p. Macieja Nowickiego i Ministra Skarbu Państwa p. Aleksandra Grada, zbiorczą opinię Porozumienia do projektu rozporządzenia Rady Ministrów ws. przyjęcia Krajowego Planu Rozdziału Uprawnień do Emisji CO₂ na lata 2008-2012;

- 27.03.2008 r. przesłano do Głównego Geologa Kraju p. Henryka Jezierskiego uwagi Porozumienia do Projektu Praw Geologicznego i Górniczego wnosząc o ich uwzględnienie w dalszych pracach nad ustawą;
- 07.04.2008 r. przesłano do działu ekonomicznego Konfederacji Pracodawców Polskich uwagi Porozumienia do projektu założeń do ustawy regulującej zasady wykonywania nadzoru właścicielskiego Skarbu Państwa;
- 07.04.2008 r. przesłano na adresy polskich europarlamentarzystów, członków Komisji Ochrony Środowiska Naturalnego, Zdrowia i Bezpieczeństwa Żywności stanowisko PPWB do propozycji poprawek do projektu *Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej w sprawie odpadów*. W stanowisku Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego zwraca uwagę, że wnoszone poprawki mogą mieć istotny wpływ na polski przemysł węgla brunatnego. Telefaxy ze stanowiskiem PPWB skierowano do posłów pp. Macieja Giertycha, Jerzego Buzka, Adama Gierka, Bogusława Sonika, Jana Tadeusza Masiela, Genowefy Grabowskiej i Urszuli Krupy;
- 09.04.2008 r. przesłano do działu ekonomicznego Konfederacji Pracodawców Polskich uwagi Porozumienia do projektu ustawy o komercjalizacji i prywatyzacji;
- 14.04.2008 r. przesłano do Głównego Geologa Kraju p. Henryka Jezierskiego kolejne uwagi Porozumienia do Projektu Prawa Geologicznego i Górniczego wnosząc o ich uwzględnienie w dalszych pracach nad ustawą;
- 21.04.2008 r. przesłano do Głównego Geologa Kraju p. Henryka Jezierskiego opinię Porozumienia do Sprawozdania Podkomisji Nadzwyczajnej ds. rozpatrzenia rządowego projektu ustawy o odpadach wydobywczych;
- 30.04.2008 r. przesłano do Głównego Geologa Kraju p. Henryka Jezierskiego opinię Porozumienia w sprawie rządowego projektu Ustawy o opadach wydobywczych;
- 10.07.2008 r. przesłano do Forum Przemysłu Wydobywczego w Lubinie uwagi Porozumienia do Projektu Prawa Geologicznego i Górniczego. Forum przygotowało wspólną opinię polskiego przemysłu wydobywczego w tej sprawie;
- 29.07.2008 r. przesłano do działu ekonomicznego Konfederacji Pracodawców Polskich uwagi Porozumienia do projektu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie opłat eksploatacyjnych;
- 19.12.2008 r. przesłano do działu ekonomicznego Konfederacji Pracodawców Polskich uwagi PPWB do projektu ustawy o systemie zarządzania krajowym pułapem emisji gazów cieplarnianych lub innych substancji.

Należy również dodać, iż w celu szybkiego reagowania na wciąż zmieniające się przepisy dotyczące górnictwa, Zarząd decyzją z dnia 30.04.2007 r. powołał Zespół, którego zadaniem jest opiniowanie projektów zmian prawa górniczego. W 2008 roku Zespół spotykał się dwukrotnie opiniując projekt Prawa Geologicznego i Górniczego. Wspólną opinię w tej sprawie przesłano do Głównego Geologa Kraju i do Forum Przemysłu Wydobywczego w Lubinie.

Współpraca międzynarodowa

Związek Pracodawców Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego jest aktywnym członkiem Europejskiego Stowarzyszenia Węgla Kamiennego i Brunatnego EURACOAL (The European Association for Coal and Lignite). Z uwagi na fakt, iż przynależność do EURACOAL jest dla nas

niezwykle istotna, przybliżymy istotę tej organizacji. Stowarzyszenie to powołane zostało rezolucją z dnia 17 czerwca 2002 r. i jest kontynuacją Europejskiego Stowarzyszenia Paliw Stałych CESCO, które zakończyło swoją działalność wraz z wygaśnięciem 23 lipca 2002 r. traktatu powołującego Europejską Wspólnotę Węgla i Stali, przy której było afiliowane. EURACOAL reprezentuje organizacje grupujące przedsiębiorstwa związane z przemysłem wydobywczym paliw stałych z Europy: Belgii, Bułgarii, Czech, Francji, Grecji, Hiszpanii, Niemiec, Polski, Rumunii, Węgier i Wielkiej Brytanii. Członkami o statusie obserwatora jest również Bośnia i Hercegowina oraz Serbia.

Priorytetem organizacji jest wzmocnienie pozycji paliw stałych wobec konkurencji innych źródeł energii, poprzez zmniejszenie kosztów produkcji górniczej, poprawienie jakości węgla oraz zmniejszenie kosztów jego użytkowania. Niezmiernie ważnym jest również aspekt zminimalizowania działalności górniczej oraz spalania węgla na środowisko. EURACOAL kładzie nacisk na potrzebę formułowania przez Unię Europejską własnej strategii na polu energii elektrycznej i polityki środowiska. Reprezentując europejski przemysł węgla kamiennego i brunatnego, stowarzyszenie to działa aktywnie z jednej strony w kierunku zapewnienia bezpiecznego i taniego źródła energii dla Europy, z drugiej strony – spełnienia wytycznych europejskiej polityki ochrony środowiska.

Najwyższą władzą EURACOAL jest Zgromadzenie Ogólne, w skład którego wchodzi 40 członków, w tym reprezentanci PPWB pp. Stanisław Żuk i Janusz Bojczuk. W ramach EURACOAL działa pięć Komitetów:

- Komitet Wykonawczy, realizujący decyzje Zgromadzenia Ogólnego. PPWB w tym Komitecie reprezentują pp. Stanisław Żuk i Janusz Bojczuk;
- Komitet Planowania, który zajmuje się ustalaniem i promowaniem polityki w rozumieniu interesów przemysłu paliw stałych na poziomie europejskim. Reprezentantem Porozumienia jest tu p. Janusz Bojczuk;
- Komitet Środowiska, którego głównymi celami są monitorowanie europejskiej legislacji dotyczącej ochrony środowiska oraz obrona zrzeszonych w EURACOAL organizacji w aspekcie nowych europejskich uregulowań prawnych (m.in. Dyrektyw) dotyczących ochrony środowiska. Przedstawicielem ZP PPWB w tym ważnym Komitecie jest p. Jacek Szczepiński;
- Komitet Techniczno-Naukowy, który reprezentuje interesy EURACOAL oraz jego członków w zakresie europejskich badań naukowych oraz uczestniczy w przygotowaniu i promocji unijnych programów naukowo-technicznych, takich jak VI Program Ramowy UE oraz Europejski Fundusz Badawczy Węgla i Stali (RFCS). Porozumienie reprezentuje w Komitecie p. Jacek Szczepiński;
- Komitet Handlowy, którego zadaniem jest pozyskiwanie i analiza danych dotyczących rynku węgla oraz przemysłu energetycznego na świecie. Porozumienia nie ma przedstawiciela w tym Komitecie.

Należy dodać, że prezydentem EURACOAL jest p. Maksymilian Klank – były prezes Kompani Węglowej i Katowickiego Holdingu Węglowego.

W 2008 r. odbywały się cykliczne posiedzenia poszczególnych Komitetów EURACOAL. Brali w nich udział reprezentanci PPWB: p. Stanisław Żuk, p. Janusz Bojczuk i p. Jacek Szczepiński. W czerwcu 2008 r. miejscem obrad Komitetu Wykonawczego i Zgromadzenia Ogólnego EURACOAL był Wrocław. Głównym organizatorem było Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego i Poltegor-Projekt sp. z o.o. W zgodnej opinii uczestników spotkania było to udane przedsięwzięcie, zarówno pod względem merytorycznym, jak i organizacyjnym.

Działalność informacyjna i promocyjna

W roku 2008 kontynuowano działalność związaną z publikowaniem materiałów informacyjnych i reklamowych o branży, szczególnie poprzez wydawanie kwartalnika „Węgiel Brunatny”. Wydawane przez Porozumienie czasopismo kierowane jest do parlamentarzystów, przedstawicieli administracji rządowej i samorządowej. Adresatem kwartalnika są także profesorowie i pracownicy naukowcy (22) z uczelni związanych z branżą i biblioteki (26). Periodyk cieszy się dobrą opinią wśród czytelników stanowiąc dla nich często jedyne źródło kompleksowej informacji o branży. Ponadto, w minionym roku na bieżąco aktualizowano stronę internetową Porozumienia m.in. w oparciu o bieżące numery „Węgla Brunatnego”.

Zarząd, doceniając potrzebę intensyfikacji działań informacyjnych w społeczeństwie i w gremiach decyzyjnych, wspólnie z biurem Geoland – partnerem Presspubliki wydawcy „Rzeczpospolitej”, postanowił wydać specjalny dodatek do tego dziennika. Dodatek ukazał się w dniu 09.09.2008 r. z okazji XXI Światowego Kongresu Górniczego & Expo w Krakowie i otrzymał go każdy z uczestników. Ponadto część nakładu została przeznaczona do prowadzenia działań lobbingsowych wśród parlamentarzystów, samorządowców oraz został rozprowadzony w środowiskach opiniotwórczych.

Do innych działań informacyjno-promocyjnych należy zaliczyć sprawy związane z opracowywaniem przez Biuro Zarządu ZP PPWB szeregu informacji i materiałów statystycznych, np. cyklicznych, comiesięcznych raportów o wynikach techniczno-ekonomicznych kopalń węgla brunatnego czy rocznych raportów o sytuacji branży. Należy zaznaczyć, że opracowywaniem i gromadzeniem danych dotyczących węgla brunatnego nie zajmuje się bezpośrednio żadna inna instytucja w kraju.

Istotną sprawą było pozyskiwanie różnorodnych opinii i opracowań zawierających ocenę aktualnej sytuacji górnictwa węgla brunatnego również w formie zleceń. Zlecano je głównie profesorom z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie – Pan Prof. Wiesław Koziół przygotował opinię do projektu ustawy o odpadach wydobywczych. Pan Prof. Ryszard Uberman był autorem opracowania pt. „Górnictwo Węgla Brunatnego w Polsce – stan aktualny – możliwości i ograniczenia rozwoju”. Z kolei Pan Prof. Zbigniew Kasztelewicz przygotował opinię do Polityki Energetycznej Polski do 2030 roku pt. „Węgiel brunatny optymalna oferta energetyczna dla Polski”.

Do tradycji należy także fundowanie przez Porozumienie nagród dla studentów Wydziału Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej za najlepsze prace dyplomowe z zakresu górnictwa odkrywkowego (I nagroda – 2.000 zł, II nagroda – 1.500 zł i III nagroda – 1.000 zł).

Udział członków Zarządu i Porozumienia w konferencjach, kongresach, zjazdach, sympozjach i naradach

W 2008 roku odbyło się szereg spotkań krajowych i zagranicznych z udziałem członków Porozumienia, na których poruszane były istotne zagadnienia dotyczące branży górniczej i sektora elektroenergetycznego opartego na węglu brunatnym oraz gospodarki. W układzie chronologicznym udział i zaangażowanie przedstawicieli ZP PPWB w spotkaniach gospodarczych, na których poruszana była szeroko rozumiana tematyka branży wydobywczej, przedstawia się następująco:

- W dniu 17.01.2008 r. w Warszawie odbył się I Kongres Pracodawców organizowany przez Konfederację Pracodawców Polskich, Polską

Konfederację Pracodawców Prywatnych Lewiatan i Związek Rzemiosła Polskiego. Porozumienie na Kongresie reprezentowali pp. Stanisław Żuk i Krzysztof Sobczak;

- W dniach 28-29.01.2008 r. odbyło się w Brukseli posiedzenie Komitetu Wykonawczego EURACOAL i „4-ty Dialog dla Węgla”. W obradach udział wzięli pp. Janusz Bojczuk i Jacek Szczepiński;
- W dniach 26-27.03.2008 r. w gmachu Sejmu w Warszawie odbyło się posiedzenie Podkomisji Nadzwyczajnej do rozpatrzenia rządowego projektu ustawy o odpadach wydobywczych. W posiedzeniu Porozumienie i Konfederację Pracodawców Polskich reprezentował p. Jacek Szczepiński;
- W dniu 08.04.2008 r. w Brukseli obradował Komitet Środowiska EURACOAL. Porozumienie reprezentował p. Jacek Szczepiński;
- W dniu 10.04.2008 r. w Brukseli odbyło się posiedzenie pt. „Okrągły stół dla węgla”. Porozumienie reprezentował p. Jacek Szczepiński;
- W dniu 18.04.2008 r. w Katowicach, z inicjatywy Górniczej Izby Przemysłowo-Handlowej, odbyło się posiedzenie zespołu ds. ochrony środowiska w celu wypracowania wspólnej opinii do sprawozdania Podkomisji Nadzwyczajnej do rozpatrzenia rządowego projektu ustawy o odpadach wydobywczych. Porozumienie reprezentował p. Jacek Szczepiński;
- W dniu 23.04.2008 r. w gmachu Sejmu w Warszawie odbyło się posiedzenie Sejmowej Komisji Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, która rozpatrywała sprawozdanie Podkomisji Nadzwyczajnej do rozpatrzenia rządowego projektu ustawy o odpadach wydobywczych. W posiedzeniu Porozumienie i Konfederację Pracodawców Polskich reprezentował p. Jacek Szczepiński;
- W dniach 06-08.05.2008 r. w gmachu Sejmu w Warszawie odbyło się posiedzenie Sejmowej Komisji Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, w trakcie której rozpatrywano sprawozdanie Podkomisji Nadzwyczajnej do rozpatrzenia rządowego projektu ustawy o odpadach wydobywczych. Podobne spotkanie odbyło się w dniu 26.05.2008 r. w posiedzeniach Porozumienie i Konfederację Pracodawców Polskich reprezentował p. Jacek Szczepiński;
- W dniach 04-06.06.2008 r. w Karlovych Varach (Czechy) odbył się Międzynarodowy Kongres Naukowo-Techniczny w sprawie wód kopalnianych. Na kongresie poruszano sprawy związane z wpływem odwadniania kopalń na wody podziemne i powierzchniowe oraz problematykę związaną z zagospodarowaniem wodnych wyrobisk poeksploatacyjnych w aspekcie obowiązujących Dyrektyw Unii Europejskiej. W Kongresie uczestniczył p. Jacek Szczepiński;
- W dniach 23.06.2008 r. odbyło się we Wrocławiu posiedzenie Komitetu Wykonawczego i Zgromadzenie Ogólne EURACOAL. Porozumienie reprezentowali pp. Janusz Bojczuk i Jacek Szczepiński;
- W dniu 02.07.2008 r. w Lubinie odbyło się posiedzenie Forum Przemysłu Wydobywczego. W obradach uczestniczył Prezes Zarządu p. Stanisław Żuk;
- W dniach 9-11.09.2008 r. odbywał się w Krakowie XXI Światowy Kongres Górniczy & Expo. W Kongresie liczny udział wzięli członkowie Porozumienia;
- W dniu 18.09.2008 r. w Brukseli obradował Komitet Środowiska EURACOAL. Porozumienie reprezentował p. Jacek Szczepiński;
- W dniach 01-02.10.2008 r. odbyła się w Warszawie XI Międzynarodowa Konferencja Energetyczna EUROPOWER 2008. W pierwszym dniu Konferencji Porozumienie reprezentował Prezes Zarządu p. Stanisław Żuk;

• W dniach 01-02.10.2008 r. odbyła się w Warszawie organizowana przez Konfederację Pracodawców Polskich pierwsza debata poświęcona rozwojowi sektora paliwowo-energetycznego w Polsce pod hasłem „Co zrobić, żeby w Polsce nie zabrakło energii”. W spotkaniu uczestniczył i zabierał głos w panelu dyskusyjnym Prezes Zarządu p. Stanisław Żuk;

• W ramach Światowego Kongresu Klimatycznego w Poznaniu odbyła się w dniu 08.12.2008 r. w Bedlewie debata „Technologie węglowe i nuklearne w zwalczaniu zmian klimatycznych”. Z ramienia Porozumienia w debacie uczestniczył p. Jacek Szczepiński;

• W dniu 29.12.2008 r. przedstawiciele Porozumienia pp. Sławomir Mazurek, Dariusz Orlikowski, Wiesław Sztela i Zbigniew Holinka spotkali się w Warszawie z Podsekretarzem Stanu w Ministerstwie Gospodarki Panią Joanną Strzelec-Łobodzińską. W trakcie spotkania wniesiono uwagi do projektu *Polityki Energetycznej Polski do 2030 roku*.

Niezależnie od wyżej wymienionych spotkań przedstawiciele Porozumienia uczestniczyli w pracach innych gremiów. Pan Stanisław Żuk reprezentował Porozumienie w Komisji Bezpieczeństwa Pracy w Górnictwie przy Wyższym Urzędzie Górniczym w Katowicach. Protokoły, wnioski i ustalenia podjęte w trakcie tych posiedzeń były na bieżąco przesłane do członków Porozumienia, przede wszystkim zaś z uwagi na tematykę – do kopalń.

W roku 2008 Związek aktywnie uczestniczył w pracach Forum Przemysłu Wydobywczego z siedzibą w Lubinie. W posiedzeniu Forum w dniach 17-18.03.2008 r. w Szklarskiej Porębie poświęconemu projektowi ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze uczestniczyli pp. Tadeusz Kaczmarewski (PGE KWB Turów S.A.), Stanisław Organiś (PGE KWB Bełchatów S.A.) i Dariusz Orlikowski (KWB „Adamów” SA). W spotkaniu członków Forum poświęconemu temu samemu tematowi w Lubinie w dniu 02.07.2008 r. uczestniczył Prezes Zarządu ZP PPWB p. Stanisław Żuk.

Przedstawiciele Porozumienia p. Stanisław Żuk i p. Jacek Kaczorowski uczestniczą w pracach Komitetu Sterującego im. prof. Stefana Trembeckiego dla przygotowania zagospodarowania Legnickiego Zagłębia Górniczo-Energetycznego Węgla Brunatnego. Posiedzenia Komitetu odbyły się 27.11. i 12.12.2008 r.

Ponadto Porozumienie, za pośrednictwem Konfederacji Pracodawców Polskich, desygnowało w 2008 r. swoich przedstawicieli do Powiatowych Rad Zatrudnienia: p. Dariusza Degórskiego (KWB „Konin” SA) do PRZ w Koninie i p. Adama Pietraszewskiego (PGE KWB Turów S.A.) do PRZ w Lubaniu Śląskim.

Przed nami kolejny rok wyjątkowej pracy, w której czekają nas nowe zadania i nowe wyzwania. Dotychczasowe efekty ekonomiczne oraz ocena działań perspektywicznych przemawiają za utrzymaniem strategicznej roli węgla brunatnego w krajowej energetyce, zarówno ze względów ekonomicznych, jak również z uwagi na bezpieczeństwo energetyczne kraju, przy zapewnieniu wymagań ochrony środowiska.

W imieniu Zarządu dziękujemy wszystkim członkom Porozumienia i organom statutowym za współpracę przy realizacji naszych celów.

Stanisław Żuk
Prezes Zarządu ZP PPWB

Janusz Bojczuk
Wiceprezes Zarządu ZP PPWB

Światowy Przegląd Energetyczny – prognoza dla węgla do roku 2030



Jacek Libicki

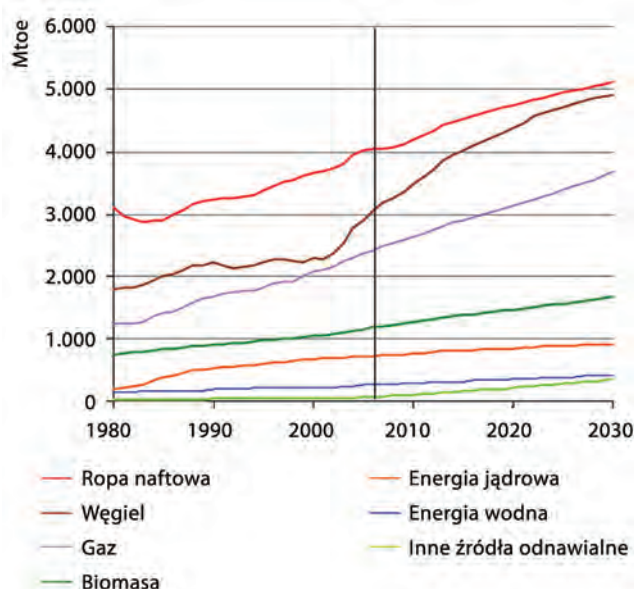
World Energy Outlook to najbardziej zaawansowana i kompleksowa publikacja na temat światowej energetyki. Raport Międzynarodowej Agencji Energetycznej będzie dla nas cennym źródłem informacji podczas prac nad Polityką Energetyczną Polski do 2030 r. – powiedział wicepremier, minister gospodarki Waldemar Pawlak podczas prezentacji „WEO 2008”.

W połowie listopada 2008 roku, Międzynarodowa Agencja Energetyczna (International Energy Agency – IEA) opublikowała Światowy Przegląd Energetyczny (World Energy Outlook), w którym przedstawiono globalne trendy w zakresie energetyki oraz zaktualizowano prognozy rozwoju tego sektora do 2030 roku.

Poniżej przedstawiamy prognozy Międzynarodowej Agencji Energetycznej dotyczące rynku węgla i elektroenergetyki. Prawa autorskie do wszystkich przedstawionych poniżej informacji i rysunków należą do Międzynarodowej Agencji Energetycznej.



Jacek Szczepiński



Zapotrzebowanie na energię pierwotną do 2030 roku według nośników energii (Światowy Przegląd Energetyczny, 2008).

Przegląd rynku węgla

Popyt

- Popyt na węgiel między 2000 i 2006 rokiem wzrastał w świecie w skali 4,9% rocznie, a więc w tempie, które nie zostało wcześniej przewidziane przez IEA.
- W 2006 roku węgiel pozostawał na świecie drugim po ropie naftowej, najważniejszym paliwem i pokrywał 26% światowego zapotrzebowania na energię. W perspektywie 2030 roku zużycie węgla, głównie surowca służącego do wytwarzania elektryczności, będzie rosło szybciej niż zużycie ropy.
- Za 72% światowej konsumpcji węgla odpowiada pięciu największym konsumentom węgla tj.: Chiny, USA, Indie, Japonia i Rosja.
- Według IEA, średni wzrost konsumpcji węgla do 2015 roku powinien wynieść 3,1% rocznie, a pomiędzy latami 2015 i 2030 powinien osiągnąć 1,3% rocznie.
- Światowe zużycie węgla wzrośnie do 2015 roku o 32%, a pomiędzy latami 2006 i 2030 wzrośnie o 61%, osiągając 7.011 Mtce.
- Udział węgla w globalnym popycie na energię wzrośnie z 26% w 2006 roku do 29% w 2025 roku.
- W tym roku przewidywany jest niższy popyt na węgiel w krajach OECD, czego powodem są opóźnienia w budowie elektrowni węglowych w UE i USA, aspekty środowiskowe oraz zamiana paliwa węglowego na gaz i odnawialne źródła energii.
- Udział węgla w popycie na energię pierwotną w krajach OECD spadnie z 21% w 2006 roku do 19% w 2030 roku, powodując spadek udziału węgla w produkcji energii elektrycznej, który spadnie z dzisiejszych 41% do 36% w 2030 roku; węgiel zastąpiony będzie przez gaz i źródła odnawialne. W Rosji, Chinach i Indiach atrakcyjne ceny węgla spowodują silny wzrost roli węgla.
- Do 2030 roku Chiny konsumować będą 50% światowej produkcji węgla. Drugim krajem, w którym nastąpi najszybszy wzrost światowego popytu na węgiel będą Indie.
- Głównym czynnikiem wpływającym na przyszłą rolę węgla będzie skuteczność strategii i działań mających na celu zapobieganie zmianom klimatycznym. Innym trudnym do przewidzenia czynnikiem są przyszłe ceny węgla i gazu.
- Według IEA, emisje CO₂ z węgla będą wzrastać pomiędzy latami 2006 i 2030 o 2% rocznie. Obserwowane obecnie na całym świecie skoncentrowane wysiłki na rzecz zwalczania zmian klimatycznych – w tym wdrażania technologii przechwytywania i składowania CO₂ (CCS) – mogą prowadzić do znacznie niższej wielkości emisji CO₂, niż przewiduje IEA.

Rezerwy i produkcja

- Węgiel jest najbardziej rozpowszechnionym i rozprzestrzenionym geograficznie paliwem kopalnym. Na koniec 2005 roku udokumen-

towano 847 miliardów ton rezerw węgla, z czego połowa to węgiel kamienny i antracyt.

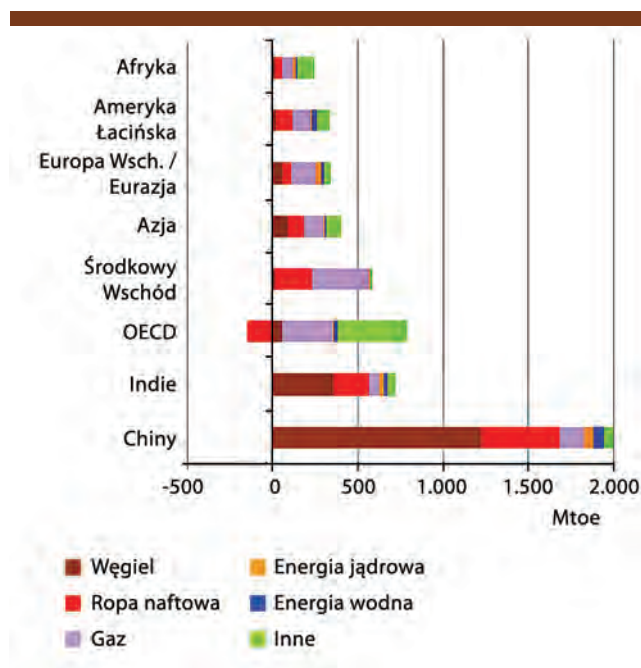
- Oczekuje się, że między 2006 a 2030 rokiem produkcja węgla wzrośnie o 60% (+2610 Mtce), a jego największym producentem w OECD pozostaną Stany Zjednoczone, w których wzrost produkcji węgla wyniesie 19%.
- W krajach, które nie należą do OECD, w celu zaspokojenia popytu krajowego, oczekiwany jest roczny wzrost produkcji węgla o 2,5%. Ogromny wzrost produkcji węgla w Chinach i Indiach doprowadzi do poważnych obciążeń lokalnych ekosystemów i wysiedlenia ludzi, czyniąc z przemysłu węglowego w tych krajach poważne wyzwanie polityczne.

Alternatywne źródła energii

- Podziemne zgazowanie węgla (UCG) mogłoby w przyszłości stać się alternatywą dla pozyskania głębokich pokładów węgla jako czystego paliwa gazowego do produkcji energii elektrycznej. UCG było od wczesnych lat 60-tych praktykowane na szeroką skalę w byłym Związku Radzieckim i w Uzbekistanie. Nowsze projekty w Chinach, Australii i Afryce Południowej nie doprowadziły jeszcze do komercyjnego wdrożenia projektów UCG.
- Kolejnym potencjalnym źródłem do produkcji energii elektrycznej może się stać metan pozyskiwany w kopalniach węgla kamiennego.

Handel ponadregionalny, ceny węgla oraz inwestycje w przemysł węglowy

- Według WEO światowy handel węglem kamiennym w 2006 roku wynosił 613 Mtce (14% całkowitej produkcji węgla kamiennego). Handel węglem wzrastać będzie o 2% rocznie, by osiągnąć w 2030 roku 980 Mtce.



Wzrost światowego zapotrzebowania na energię pierwotną do 2030 roku według regionów (Światowy Przegląd Energetyczny, 2008).

- Największym na świecie eksporterem węgla pozostaje Australia. Rozwój infrastruktury (w szczególności rozbudowa portu i kolei) będzie miał zasadnicze znaczenie dla zwiększenia eksportu węgla z Australii.
- W najbliższej przyszłości oczekuje się wzrostu importu węgla w Europie, a następnie do 2030 roku ze względu na malejące zapotrzebowanie węgla do produkcji energii elektrycznej, przewiduje się jego spadek do obecnego poziomu.
- Ceny węgla podążają za międzynarodowymi cenami ropy naftowej i gazu, przy czym swój historyczny szczyt 200 USD/t osiągnęły w pierwszej połowie 2008 roku.
- Czynniki, które będą wpływały na wysokie ceny węgla to: rosnące ceny ropy naftowej i gazu, ograniczenie dostaw, powodzie w Australii, niedostatek energii elektrycznej w Republice Południowej Afryki, ustalone przez rząd ograniczenia eksportu w Chinach, silny wzrost popytu na rudy żelaza powodujący kłopoty z pozyskaniem transportu, dłuższe drogi transportu morskiego, a także rosnące koszty produkcji. Niemniej jednak margines między cenami węgla a jego kosztami pozostaje bardzo atrakcyjny.
- Inwestycje w przemysł węglowy w latach 2007-2030 przewidywane są na poziomie 728 miliardów USD, z czego 91% to inwestycje w kopalnie, pozostała część to inwestycje w sieci transportu.

Prognozy dotyczące elektroenergetyki do 2030 roku

- Zapotrzebowanie gospodarki światowej na energię elektryczną między latami 2006 i 2015 będzie wzrastać o 3,2% rocznie, natomiast w latach od 2015 do 2030 nastąpi spowolnienie wzrostu do 2% rocznie.
- Zakłada się, że węgiel pozostanie głównym paliwem do produkcji energii elektrycznej. Sprawność elektrowni wzrośnie z 34% w 2006 roku do 36% w 2015 roku i 38% w 2030 roku. Według IEA, w 2030 roku technologie CCS będą miały niewielki udział w produkcji energii elektrycznej. Szybszy rozwój technologii CCS wymagałby wprowadzenia zdecydowanych działań politycznych.
- Oczekuje się, że w 2030 roku technologia nadkrytyczna stanie się normą dla elektrowni opalanych węglem, początkowo w krajach OECD. Po 2020 roku bardziej powszechne w krajach OECD staną się ultra-nadkrytyczne technologie, jak również technologie bloku gazowo-parowego ze zintegrowanym zgazowaniem paliwa (IGCC).
- Prognozuje się dalszy spadek udziału gazu w produkcji energii elektrycznej z powodu jego wysokiej ceny. Znacznie zmniejszy się udział energii jądrowej, zwłaszcza w Unii Europejskiej, w której Niemcy, Szwecja i Belgia rezygnują z energetyki jądrowej. Aby zastąpić lukę w zapotrzebowaniu na paliwa, znacząco wzrośnie udział źródeł odnawialnych (do 23% do 2030 roku).
- Uzupełnienia mocy zainstalowanej (w tym jej wymiana i rozwój) wyniosą 4.530 GW, co stanowi roczny wzrost mocy zainstalowanej o 1.690 GW.
- Całkowite inwestycje w sektor energetyczny między latami 2007 a 2030 szacuje się na 13,6 biliona USD.

Źródło: Word Energy Outlook 2008. International Energy Agency

Jacek Libicki
PPWB

Jacek Szczepiński
PPWB

Firma z badawczym potencjałem

Rozmowa z dr inż. Szymonem Modrzejewskim

– Dyrektorem Instytutu Górnictwa Odkrywkowego Poltegor-Instytut we Wrocławiu

- Panie Dyrektorze, jaka jest historia IGO Poltegor-Instytutu?...

- Początki Poltegor-Instytutu nieodłącznie wiążą się z tworzeniem oraz rozwojem branży węgla brunatnego i sięgają lat 50. ubiegłego stulecia, kiedy to w wyniku połączenia wrocławskich oddziałów Centralnego Biura Projektów Przemysłu Węglowego w Katowicach i Biura Projektów Zakładów Przeróbki Mechanicznej Węgla w Katowicach powstało Dolnośląskie Biuro Projektów Górniczych (DBPG). W 1968 roku z połączenia DBPG, kierowanego przez dr inż. Henryka Turałę i Zakładów Naukowo-Badawczych Węgla Brunatnego Głównego Instytutu Górnictwa we Wrocławiu, powstał Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa Odkrywkowego „COBPGO Poltegor” z ośrodkiem Naukowo-Badawczym, którego dyrektorem został prof. dr hab. inż. Jerzy Bednarczyk. W 1991 roku nastąpiło rozdzielenie COBPGO Poltegor i utworzono dwie, samodzielnie działające do dziś, jednostki, tj. „Poltegor-Instytut” Instytut Górnictwa Odkrywkowego oraz Biuro Studiów i Projektów Poltegor-Projekt sp. z o.o.

- Jeśli zapytam czym zajmuje się IGO Poltegor-Instytut będzie to pojęcie bardzo szerokie, proszę jednak scharakteryzować swoją firmę i jej zakres funkcjonowania.

- Misją Poltegor-Instytutu jako jednostki badawczo-rozwojowej podległej Ministerstwu Gospodarki jest implementacja innowacyjnych technologii, procesów, metod oraz rozwiązań technicznych na potrzeby górnictwa odkrywkowego węgla brunatnego i surowców mineralnych. Głównym celem jest prowadzenie badań i prac rozwojowych, opracowanie koncepcji, studiów w zakresie racjonalnej gospodarki zasobami, geoinżynierii, mechanizacji i automatyzacji wydobycia wraz z przetwórstwem węgla brunatnego oraz surowców mineralnych. Działania te prowadzone są oczywiście z uwzględnieniem bezpieczeństwa prac górniczych i wymogów ochrony środowiskowej. Główna dziedzina naszych prac obejmuje:

- modelowanie i wielowariantowe koncepcje zagospodarowywania i udostępniania złóż,
- innowacyjne technologie eksploatacji i energetycznego wykorzystania węgla brunatnego,
- tworzenie oprogramowań wspomagających procesy wydobywcze i aplikacje nowoczesnych systemów sterowania, w tym technologii pracy maszyn, przepływu mas, odwodnienia czy geotechniki,

- symulacje rozwojowe efektywnych procesów udostępniania, wydobycia, prowadzenia ruchu i zwalowania oraz rewitalizacji terenów poeksploatacyjnych.

Celem naszej działalności jest też upowszechnienie wyników prac i wymiana naukowo-techniczna z wiodącymi ośrodkami europejskimi i światowymi. Funkcjonowanie Instytutu związane jest ściśle z węglem brunatnym – jesteśmy obecni we wszystkich kopalniach, a udział prac na rzecz branży stanowi ponad 65% naszych wszystkich przychodów.

- Jakie są obecnie najważniejsze przedsięwzięcia i plany IGO Poltegor-Instytut?

- Strategicznym kierunkiem działalności Instytutu są prace zmierzające do opracowania i wdrożenia czystych technologii wydobycia i przetwórstwa węgla brunatnego jako jednego z podstawowych nośników energii i elementu bezpieczeństwa energetycznego kraju. Mam na myśli przede wszystkim ograniczenie, w procesie wytwarzania energii elektrycznej, emisji CO₂ i zwiększenie sprawności. Rozwiązanie tych problemów dotyczy wdrożenia innowacyjnych metod zgazowania węgla brunatnego i przemysłowego wprowadzenia procesów suszenia węgla w energetyce zawodowej. Szczególnej uwagi wymaga rozpoznanie możliwości zgazowania podziemnego węgla brunatnego w warunkach polskich. Chodzi tu o wybór złóż nadających się do zgazowania, uwzględniając równocześnie ochronę tych zasobów, które mogą być eksploatowane odkrywkowo. Istotnym zagadnieniem będzie opracowanie metod kontroli, monitoringu i sterowania procesem przy zachowaniu wymogów ochrony środowiskowej, przede wszystkim w zakresie stanu powierzchni, wód podziemnych i powierzchniowych oraz przeciwdziałanie emisji do atmosfery produktów gazowych przy przetwarzaniu węgla. Wymagać to będzie budowy stanowisk badawczych i instalacji pilotowej. Zakres złożoność rozwiązania wymienionych zagadnień wymagać będzie współpracy czołowych jednostek naukowych (m.in. AGH, Politechniki Wrocławskiej i Śląskiej, GIG-u, ICHPW) jak i zaangażowania przedstawicieli przemysłu, w tym kopalń węgla brunatnego i elektrowni. Równocześnie kontynuowana będzie problematyka związana z unowocześnianiem tradycyjnych technologii wydobywczych i optymalizacji eksploatacji w kopalniach węgla brunatnego i surowców mineralnych. Istotnym będzie też nasz udział w unijnych programach badawczych. Rozwiązanie wymienionych problemów stanowi wyzwanie dla Instytutu, stwarzając równocześnie szansę dalszego jego rozwoju.

- Jak obecnie przedstawia się sytuacja ekonomiczna Instytutu?

- Ogólną sytuację ekonomiczną należy ocenić jako dobrą. Od wielu lat każdy



rok zamykamy dodatnim wynikiem finansowym. Uwarunkowania rynkowe i konkurencyjności wymuszają konieczność, z jednej strony, aktywnego aplikowania przemysłowego wyników naszych prac, a z drugiej, ciągle doskonalenie i unowocześnianie proponowanych rozwiązań. W ostatnich latach wykonywaliśmy na rzecz przemysłu po ok. 550-600 prac rocznie, co pozwoliło na powiększanie przychodów, inwestowanie w bazę badawczą, głównie wyposażenie informatyczne i specjalistyczne oprogramowanie oraz stowska badawcze.

Od kilku lat systematycznie zwiększamy zatrudnienie. Niemniej jednak w ostatnich miesiącach zauważalny staje się wpływ ogólnej sytuacji ekonomicznej. Dlatego intensyfikowane są działania współpracy z czołowymi jednostkami naukowymi w celu przygotowania wdrożeń innowacyjnych technologii, zgodnie ze strategicznymi Programami Operacyjnymi w dziedzinie mechatroniki czy inteligentnych, samoregulujących się technologii wydobywczych.

- Jak Pan ocenia swoich pracowników i współpracowników?

- Realizacja bieżących prac i planowanych przedsięwzięć oraz rozwój Instytutu opiera się na potencjale badawczym, który oprócz bazy materialnej, stanowi przede wszystkim ok. 90-osobowa załoga, w tym 3 samodzielnych pracowników naukowych, 15 adiunktów i 40 pracowników badawczo-technicznych. Główne zaplecze to 11 laboratoriów technicznych, w tym 4 laboratoria posiadające akredytację PCA na ponad 35 procedur badawczych, 22 stanowiska doświadczalne oraz 8 pracowni technicznych. Sprawne funkcjonowanie, skomunikowanie wewnętrzne i zewnętrzne zapewnia 85 stanowisk komputerowych, 4 wielkoformatowe plotery oraz 30 stanowisk oprogramowania specjalistycznego sprzężonych poprzez sieć światłowodową z 3 serwerami. Pozycja Instytutu opiera się na aktywności i kreatywności naszych pracowników. Działania te widoczne są szczególnie na przykładzie uzyskanych prestiżowych wyróżnień i odznaczeń. I tak, między innymi, oprócz 23 medali, przyznanych na Międzynarodowych Targach Innowacji i Wdrożeń w Brukseli otrzymaliśmy Krzyż Kawalerski i Krzyż Oficerski Orderu Wynalazczości nadane przez Najwyższą Belgijską Komisję Odznaczeń, a w Polsce tytuł Lidera Innowacji i Dolnośląski Certyfikat Gospodarczy.

- Czy istnieją obecnie jakieś problemy lub zagrożenia funkcjonowania IGO Poltegor-Instytut? – pytam w kontekście decyzji z 2007 roku o połączeniu Poltegoru z Głównym Instytutem Górnictwa w Katowicach.

- Poltegor-Instytut jest jednostką samodzielną, o pełnej autonomii, posiadającą własną osobowość prawną i niezależność finansową. Sytuacja formalna lokuje nasz Instytut w polskiej przestrzeni badawczej ukierunkowanej na aplikację przemysłową. Dostosowując się do zmieniających się zewnętrznych uwarunkowań funkcjonowania przeprowadziliśmy w latach 2001-2002 i 2008 restrukturyzację organizacyjną. Równocześnie zwiększyliśmy swój udział w licznych Klastrach, Konsorcjach i Centrach Zaawansowanych Technologii. W 2008 roku wydaliśmy 6 monografi oraz 57 recenzowanych publikacji. Zagrożeniem jest jednak obecny kryzys światowy, który może spowodować znaczące obniżenie środków finansowych na badania stosowane, i to zarówno ze strony przedsiębiorstw, jak i MNiSW.



- Czyli pozostajecie dalej niezależną instytucją badawczo-naukową?...

- Oczywiście. Chciałbym równocześnie zaznaczyć, że aktualnie w końcowej fazie uzgodnień jest pakiet 5 ustaw reformujących Naukę w Polsce i dotyczących też podstaw formalnych, organizacyjnych oraz zasad funkcjonowania jednostek badawczo-rozwojowych stwarzając, tym samym, nowe uwarunkowania działalności „Poltegor-Instytut”. Stanowić to będzie nową jakość otoczenia funkcjonowania Instytutu.

- Jaki był ubiegły rok w Pańskiej ocenie dla kierowanego przez Pana Instytutu?

- Jak wcześniej wspomniałem, miniony rok 2008 należy ocenić pozytywnie. Zakończyliśmy realizację bardzo ważnego dla branży węgla brunatnego projektu Foresight, w ramach którego opracowane zostały wielowariantowe koncepcje możliwości zagospodarowania dla potrzeb energetyki ważniejszych złóż. Główny nacisk położono przede wszystkim na złoża „Legnica”. Jako perspektywiczne kierunki działań uwzględniono również złoża „Gubin-Brody”, „Rogóżno”, „Złoczew” i inne. Na rzecz górnictwa skalnego przeprowadzono badania związane z bezpieczeństwem robót strzałowych, które zostały zastosowane w ponad 30 kamieniołomach na terenie całego kraju. Zrealizowano także projekt dla kopalń kruszyw naturalnych Drahle. Na uwagę zasługują prace wykonane dla modernizacji zwałowarki Z-46 w KWB Turów oraz prace badawczo-wdrożeniowe przy budowie Podziemnego Magazynu Gazu – Strachocin. Istotnym było zamodelowanie warunków złożowych kopalń węgla brunatnego. W dziedzinie poprawy efektywności urabiania opracowano modernizację napędu koła czerpakowego oraz model symulacyjny urabiania utworów trudnourabialnych. Przeprowadzono aplikację nowoczesnych profili taśm przenośnikowych. W 2008 roku podjęliśmy starania o pozyskanie dodatkowych środków z Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na tematy związane z mechatroniką i suszeniem węgla. Zaawansowane są prace nad złożeniem do Narodowego Centrum Badań i Rozwoju wniosku na projekt badawczy związany ze zgazowaniem podziemnym węgla brunatnego w złożach niespełniających kryteriów eksploatacji odkrywkowej. Pozytywne wyniki tych starań umożliwią dalszy rozwój Instytutu w najbliższych latach.

- Panie Dyrektorze, co się kryje pod tajemniczą nazwą FORESIGHT, o której Pan wcześniej wspominał?

- Ogólnie można powiedzieć, że foresight to systematyczny, przyszłościowy sposób docierania i zebrania informacji w celu budowania średnio i długookresowej wizji rozwojowej, jej kierunków i priorytetów, a w tym kontekście przygotowywania bieżących decyzji i mobilizowanie działań. Jego istotą jest zaangażowanie w debatę publiczną najważniejszych przyszłych potrzeb społeczeństwa i gospodarki, wszystkich zainteresowanych stron (przedsiębiorców, przedstawicieli organizacji pozarządowych, polityków, mediów i naukowców). Foresight to ogół działań zmierzających do wybrania korzystnej wizji przyszłości oraz wskazania dróg jej realizacji poprzez zastosowanie odpowiednich metod zapewniających merytorycznie poprawny opis problemów, a także wskazanie możliwości ich rozwiązania. W tym ujęciu szczególnego znaczenia nabiera problematyka racjonalnego zagospodarowania naszego bogactwa narodowego jakim jest węgiel brunatny oraz oparcie na nim strate-

gii jego wykorzystania jako jednego z podstawowych filarów przyszłego bezpieczeństwa energetycznego kraju.

- Czy zagospodarowania złoża węgla brunatnego w rejonie Legnicy w najbliższej przyszłości to według Pana będzie zagrożeniem dla samorządów i mieszkańców (tamtych terenów) czy szansa dla Polski gwarantująca bezpieczeństwo energetyczne? Z czym się trzeba liczyć i kogo ewentualnie przekonywać?

- Złoża węgla brunatnego w rejonie Legnicy stanowią jedno z najważniejszych bogactw narodowych. Niestety, nie wszyscy mają tego pełną świadomość. Wielkość zasobów stawia te złoża w czołówce Europy. Racjonalne ich wykorzystanie stwarza perspektywy zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, opartego o rodzimą bazę surowcową. Podjęcie eksploatacji tych złóż i budowa zespołu energetycznego, przy równoczesnej dywersyfikacji produktowej obejmującej energię elektryczną, ciepło, wytwarzanie wodoru, paliw płynnych poprzez zgazowanie, produkcję saletry amonowej czy nawozów, pozwoli na uprzemysłowienie całego regionu. Funkcjonowanie zespołu wydobywco-energetycznego i przetwórczego pociągnie za sobą powstanie wielu przedsięwzięć zabezpieczających i wspomagających. Przykładem takiego rozwoju są rejony Bełchatowa, Konina czy Turowa. Realizacja przedsięwzięcia to nowe miejsca pracy dla wielu tysięcy ludzi. Ma to szczególne znaczenie jeżeli spojrzeć na perspektywę czasową budowy zespołu wydobywco-energetycznego i wyczerpywanie się zasobów rud miedzi w rejonie Lubin-Polkowice- Sierszowice oraz likwidację tych kopalń. Również przejawianie problemów ekologicznych przez niektóre środowiska, sprzeciwiające się budowie kopalni nie uwzględniają aktualnych realiów. Praktyka pokazuje, że obecnie zrekultywowane tereny poeksploatacyjne cechują się wyższymi walorami przyrodniczymi niż były przed podjęciem wydobywania. Tak jest w rejonie obecnie czynnych kopalń węgla brunatnego. Niestety lokalna świadomość społeczna jest celowo wprowadzana w błąd przez podawanie nieprawdziwych informacji odnośnie ilości wysiedleń czy niekorzystnych oddziaływań. Sytuację poprawić może rzetelne informowanie samorządów i mieszkańców o zaletach, wadach i niedogodnościach przedsięwzięcia. Z drugiej strony, konieczność budowy potencjału energetycznego wykazuje niezbicie, że eksploatacja najtańszego nośnika energii elektrycznej nie pozostawia wątpliwości, że podjęcie eksploatacji jest niezbędne. Jest to równocześnie dla społeczności lokalnej olbrzymią szansą podniesienia poziomu życia, stabilności i rozwoju całego regionu. Niedoceniając tych możliwości skutkuje stopniową zabudową kubaturą i infrastrukturalną, co w konsekwencji spowoduje też wzrost kosztów całej inwestycji. Dlatego uważam, że dotychczasowe działania PPWB jak i Komitetu Sterującego im. Prof. Adama Stefana Trembeckiego dla przygotowania zagospodarowania Legnickiego Zagłębia Górniczo-Energetycznego węgla brunatnego powinny być nadal kontynuowane.

- IGO Poltegor-Institut jest członkiem Związku Pracodawców Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego. Jakie znaczenie dla polskiej energetyki i branży węgla brunatnego ma Pana zdaniem działalność PPWB?

- PPWB jak wiadomo jest organizacją skupiającą na zasadzie dobrowolności kopalnie i jednostki pracujące na rzecz branży węgla brunatnego, które w wyniku transformacji uległy częściowej dezintegracji organizacyjnej i właścicielskiej. Aktualne ostre uwarunkowania funkcjonalne oraz problematyka związana z zabezpieczeniem perspektywicznych dostaw węgla

brunatnego jako jednego z podstawowych surowców energetycznych wymaga skomasowania i skoordynowania działań na rzecz rozwoju tej gałęzi przemysłu. Dlatego działania PPWB w tym zakresie są niezwykle ważne. Dotychczasowe dokonania i realizacja zadań oraz celów PPWB są istotne zarówno w zakresie tworzenia dyrektyw unijnych, przepisów krajowych jak i utrzymania pozycji węgla brunatnego w gospodarce krajowej. Ważnym elementem jest aktywny udział PPWB w trójstronnym dialogu społecznym. W odniesieniu do Poltegor-Institutu zaangażowanie PPWB przyczyniło się w zasadniczy sposób do zachowania naszej niezależności, za co w tym miejscu chciałbym serdecznie podziękować.

- Dziękuję bardzo za rozmowę.

Rozmawiał Henryk Izydorczyk



Kim jest Szymon Modrzejewski?

Stanowisko: Dyrektor IGO Poltegor-Institut we Wrocławiu

Wykształcenie: Politechnika Wrocławska, Akademia Górniczo-Hutnicza

Moja rodzina: żona Maria, syn Tomasz

Moja główna cecha charakteru: optymizm, upór, tolerancja

Znak zodiaku: skorpion

Hobby: narty, turystyka górską

Nie byłem jeszcze: w Pirenejach

Nie słucham: heavy metal

Najwięcej czasu poświęcam na: pracę

Najczęściej oglądam: „Wiadomości”

Ulubione zwierzę (mój pupil): pies Reks

Ulubiona książka, autor: „Przygody dobrego wojaka Szwejka”, Jaroslav Hašek

Ulubiony zespół muzyczny: Kombi

Jestem zadowolony: kiedy dobrze wykonam swoją pracę

Ulubiona potrawa: kaczka pieczona z jabłkami

Internet dla mnie: źródło informacji

Nie akceptuję: obłądy, chamstwa, lenistwa

Moje ulubione powiedzenie: umiesz liczyć, licz na siebie

Wolny czas spędzam: w górach

Marzenie z dzieciństwa: podróż dookoła świata

Ulubiona pora roku: zima

Koparka KWK-910

– koparka specjalna do pracy w pokładach trudnourabialnych w PGE Kopalnia Węgla Brunatnego Turów S.A.



Marek Kowalczyk

Wstęp

W PGE KWB Turów S.A. w nadspagowych warstwach nadkładowych występują w dużych ilościach utwory trudnourabialne. Utwory te związane są ze strefami skał żelazystych oraz szczególnie twardymi odmianami osadów klastyczno-ilastych. Duży wpływ na własności mechaniczne tych utworów ma udział kaolinitu, minerału charakteryzującego się wybitną dylatacją, czyli oporem przeciw mechanicznemu naciskowi, który jest tym większy im większa jest prędkość odkształcania. Składnikami mineralnymi istotnymi dla własności mechanicznych tych ilasto-klastycznych utworów trudnourabialnych są minerały klastyczne reprezentowane przez: kwarc, skalenie, syderyty, piryty, minerały ciężkie i inne. Zwarta struktura (więźba) ilasta tych składników jest powodem dużej wytrzymałości mechanicznej tych utworów, do których w złożu turowskim zaliczamy:

- mikstyty syderytowe,
- mikstyty piaszczyste i żwirowo-syderytowe
- mikstyty żwirowe i piaszczyste zasilone,
- ily zapiaszczone,
- syderyty oraz
- konkrecje siarczkowe i mieszane.



Widok ogólny koparki.

Zdejmowanie tych warstw znad warstw I pokładu węglowego w istniejących uwarunkowaniach technologicznych kopalni Turów wymaga angażowania koparek ze specjalnym mechanizmem urabiania przystosowanym do pokonywania oporów liniowych do ca 200 kN/mb oraz do urabiania warstw z dużą ilością przeszkód nieurabialnych.

Dla spełnienia tych wymogów w zakresie urabialności oraz dużej mobilności wynikającego ze znacznych deniwelacji i skomplikowanego zalegania I pokładu węglowego, Kopalnia Turów zamówiła koparkę KWK-910 – jako maszynę specjalną do urabiania takich utworów.

16 grudnia 2006 roku przekazano koparkę do zjazdu z placu montażowego i eksploatacji wstępnej, a 16 kwietnia 2007 roku do eksploatacji ostatecznej. Koparka ta została zaprojektowana, wykonana i zmontowana całkowicie siłami polskich firm. Generalnym wykonawcą koparki było SKW Biuro Projektowo-Techniczne Sapkowski, Kanczewski, Wocka Sp.j. ze Zgorzelca.

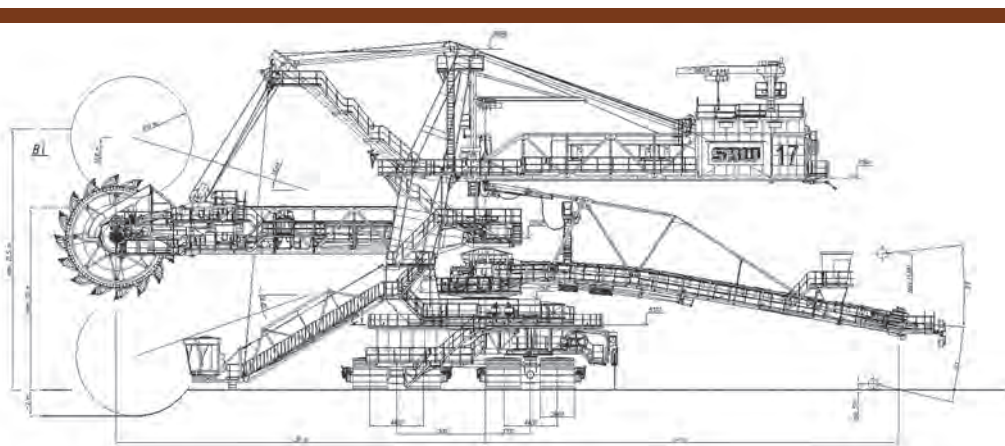
Projekt części maszynowo-konstrukcyjnej oraz nadzór nad wykonawstwem i montażem realizowało SKW. Projekt części elektrycznej i oprogramowania oraz nadzór nad wykonawstwem i montażem zrealizował zespół projektowy IGO-Poltegor-institut z Wrocławia. Założenia techniczno-technologiczne oraz główne wymogi eksploatacyjne dla pracy koparki zostały opracowane przez służby techniczne i inwestycyjne KWB Turów.

W dniach 12-15.04.2007 r. koparka ta z wynikiem pozytywnym zrealizowała zadania ujęte w „próbie wydajności” osiągając wymaganą wydajność przy urabianiu uzgodnionego z kopalnią trudnourabialnego „bloku próbnego”.

Głównymi podwykonawcami budowy koparki były firmy:

- FUGO S.A. – dostawca konstrukcji stalowej oraz mechanizmów (w tym m.in. całego GMJ, układu olinowania i zwodzenia wysięgnika koła czerpakowego, przegubów kulistych),
- KOPEX-FAMAGO Sp. z o.o. – dostawca konstrukcji stalowej pomocniczej, bębnow i czerpaków,
- FAMAK S.A. – dostawca konstrukcji stalowej i mechanizmów (w tym m.in. portalu podwozia i koła czerpakowego),
- Firma Prespol z Leśnej – Kościelnika – dostawca m.in. łoża kulowego i wieńca zębatego do mechanizmu obrotu (w kooperacji z KOPEX-FAMAGO Sp. z o.o.) oraz dostawca krążników,
- Bosch Rexroth i Kret i S-ka z Chojnowa – dostawca oraz montażysta całego (licznego przy tej koparce) wyposażenia hydraulicznego,
- Firma FLENDER AG – dostawca przekładni napędu koła czerpakowego oraz przekładni do wciągarki głównej i wciągarki kabiny operatora,
- Mostostal-Montaż Słupca – realizator montażu części maszynowo-konstrukcyjnej,

- Elektrobudowa S.A. z Koina – główny dostawca wyposażenia elektrycznego oraz wykonawca montażu części elektrycznej i sterowania,
- „T-System” z Łodzi – wykonawca montażu i uruchomienia falowników,
- INTER TECHNIK ze Zgorzelca – dostawca falowników, kabin, szaf sterowniczych,
- Prüftechnik-VIBREM Sp. z o.o. – wykonawca i dostawca systemu diagnostyki węzłów łożyskowych oraz monitoring konstrukcji nośnej.



Schemat koparki z podstawowymi wymiarami.

Najważniejsze dane techniczne

Układ urabiania

- moc napędu urabiania: 2x500 kW,
- średnica koła czerpakowego: 10,2 m,
- ilość czerpaków: 16 szt.,
- pojemność czerpaka nominalna: 910 l,
- liczba wysypów: 66,5 1/min.,

Szerokość obu taśm przenośnikowych: B=1.800 mm

Mechanizm jazdy koparki

- ilość gąsienic: 3x2 szt.,
- prędkość jazdy: 0-8,8 m/min.,
- szerokość płyt gąsienic: 2,8 m,

Mechanizm sterowania gąsienic koparki: hydrauliczny,

- promień skrętu gąsienic, min.: $\geq 25,0$ m,

Mechanizm obrotu nadwozia: hydrauliczny

- średnica łoża kulowego: 9.000 mm,
- prędkość obrotu nadwozia (w osi koła czerpakowego): 8-30 m/min.,

Mechanizm obrotu wysięgnika załadowniczego: hydrauliczny

- prędkość obrotu wysięgnika (w osi bębna zrzutowego): 3-14 m/min.,

Mechanizm zwodzenia wysięgnika urabiającego (wciągarkowy)

- prędkość zwodzenia wysięgnika (w osi koła): 5,6 m/min.,

Mechanizm zwodzenia wysięgnika załadowniczego

- rodzaj mechanizmu: siłownikowo-hydrauliczny,

Część elektryczna

- napięcie zasilania: 6 kV,
- całkowita moc zainstalowana na koparce: 2.700 kW,

Najważniejsze dane technologiczne

- wydajność teoretyczna
 - nominalna: 3.600 m³/h,
 - maksymalna: 4.400 m³/h,
- siła obwodowa
 - nominalna: 419 kN,
 - maksymalna: 461 kN,
- jednostkowa siła kopania maksymalna (porównawcza, wg wzoru Lauchhammer): 200 kG/cm,
- wysokość urabiania maksymalna: 21,6 m,
- głębokość urabiania: - 2 m,
- kąt skarpy bocznej: 60°,
- kąt skarpy czołowej: 50°,
- siła boczna (w osi koła czerpakowego): 235 kN,
- maksymalny promień urabiania: 30 m,
- promień ładowania: 34 m,
- szerokość bloku
 - optymalna: 35 m,
 - maksymalna: 45,6 m,
- różnica poziomów pracy koparki i przenośnika poziomowego ± 5 m,
- wysokość załadunku (mierzona do osi bębna zrzutowego)
 - maksymalna: 11,3 m,
 - minimalna: 0,57 m,
- minimalny promień skrętu koparki: 25 m,
- dopuszczalne pochylenie terenu:

	wzdłużne	poprzeczne
- praca:	1:20	1:25
- transport:	1:15	1:33

- kąt obrotu nadwozia względem podwozia koparki: $\pm 180^\circ$,
- kąt obrotu wysięgnika załadowniczego względem nadwozia: $\pm 105^\circ$,
- maksymalna prędkość wiatru w czasie pracy: 25 m/s,
- średni nacisk na grunt: 116,6 kPa,
- całkowita masa maszyny: 1.610,7 Mg.

Podstawowe rozwiązania konstrukcyjne



Koparka w trakcie zjazdu z placu montażowego na poziom roboczy – widać wyraźne ślady jazdy po łukach o małym promieniu $R=25$ m.



Gąsienicowy mechanizm jazdy.



Hydrauliczne sterowanie gąsienic.



Układ urabiania z zespołem napędowym 2x500 kW.



Praca koparki w utworach trudnourabialnych.



Praca koparki w utworach trudnourabialnych.



Czerpaki z narożami odlewanymi głębokohartowanymi.

Opisy

Napęd koła czerpakowego 2x500 kW realizowany jest przez specjalnie zaprojektowaną (SKW + Flender) przekładnię stożkowo-planetarną, w której zabudowano specjalne sprzęgło przeciążeniowe szybkooddcinające (0,1-0,15 sek.) udarowe nadwyżki dynamiczne przekraczające ustalone wartości. W rozwiązaniach koparek tradycyjnych główną przyczyną zniszczeń (przekładni, wału koła czerpakowego, koła czerpakowego, czerpaków oraz elementów konstrukcji nośnej) był i jest brak sprzęgła umożliwiającego na „odcinanie” oddziaływania takich przeciążeń udarowych.

Przy napędach obciążonych dynamicznie łączny moment napędowy wywołują obciążenia statyczne i dynamiczne, wynosi on:

$$M = M_{stat} + M_{dyn} = M_{stat} + I \frac{d\omega}{dt}$$

W warunkach trudnourabialnych, przy dużej ilości przeszkód nieurabialnych (kamieni) zachodzą częste przypadki gwałtownych zatrzymań koła czerpakowego, przy których (w podanym wzorze) wartość członu dynamicznego:

$$I \frac{d\omega}{dt}$$

kilkakrotnie przekracza maksymalne obciążenia statyczne. Dlatego dla zminimalizowania wpływu tego członu przekładnia napędu koła czerpakowego koparki KWK-910 została wyposażona w dodatkowy układ zabezpieczający ze specjalnym sprzęgłem umożliwiającym odcinanie szkodliwe oddziaływania takich nadwyżek dynamicznych.



Sprzęgło przeciążeniowe szybko „odcinające” nadwyżki dynamiczne procesu urabiania.

W okresie od grudnia 2006 r. do grudnia 2008 r. odnotowano ponad 4.000 wyłączeń od przeciążeń udarowych – sił ≥ 460 kN. Mimo tak dużej ilości wyłączeń sprzęgła nie stwierdzono znaczącego zużycia tarczy hamulcowej widocznej na zdjęciu powyżej.

Konstrukcja stalowa nadwozia wsparta jest na platformie łożyskowej na specjalnym (dostosowanym do wymogów większych pochyłości przy transporcie i urabianiu) dwurzędowym „skośnym” łożu kulowym o średnicy $\varnothing 9.000$ mm i średnicy kul $\varnothing 150$.

Konstrukcja nośna nadwozia została zaprojektowana w sposób umożliwiający osiągnięcie wysokiej trwałości zmęczeniowej i prowadzenie jej eksploatacji wg konkretnego zasobu projektowego w zakresie trwałości.

Węzły konstrukcyjne zostały ukształtowane w taki sposób, aby uniknąć spiętrzenia naprężeń w rejonie złączy spawanych. W punktach

połączeń głównych zespołów konstrukcyjnych wprowadzono przeguby eliminujące szkodliwe oddziaływanie momentów gnących w miejscach skokowej zmiany sztywności.

Sylwetka koparki została ukształtowana w taki sposób, aby uzyskać pożądaną charakterystykę dynamiczną ograniczającą zjawiska rezonansowe w wyniku procesu urabiania. W istotnych punktach konstrukcji prowadzona jest ciągła rejestracja widm naprężeń, co pozwala na dokonanie bieżącej oceny zasobu trwałości projektowej.

W założeniach projektowych służby techniczne kopalni przypisywały szczególne znaczenie rozwiązaniom układu transportowego w tym głównie małej wysokości przesypu środkowego, ukształtowaniu i uszczelnieniu przesypów, dogodnym sterowaniu prostoliniowemu biegu taśm, kontrolowaniu stopnia napięcia taśm, oraz zabudowie urządzeń umożliwiających kontrolę poślizgu taśm w tym również taśmy czyszczącej (wymogi p.poż.), co też zostało zrealizowane.

Układ zwodzenia wysięgnika koła czepakowego przewiduje olowanie zdwojone symetryczne z kontrolowaną siłą w linach. Układ ten przy wymianie pozwala na montaż i demontaż lin bez potrzeby korzystania z lin kotwicznych oraz bez potrzeby podpierania wysięgnika przeciwwagi. Napęd zwodzenia realizowany jest w części elektrycznej poprzez układ dwóch silników klatkowych zasilanych z falowników ze zwrotem energii do sieci przy opuszczaniu wysięgnika.

Układ zwodzenia wysięgnika załadownego realizowany jest poprzez siłownik hydrauliczny.

Do obsługi maszyny przewidziano dwie klimatyzowane i wyciszone pyło i dźwiękoszczelne kabiny operatorów, wyposażane w stanowiska sterowania, monitory do wizualizacji procesu sterowania i diagnostyki, telewizję przemysłową oraz łączność przewodową i bezprzewodową.

Ponadto koparka wyposażona została wg projektu części elektrycznej w cały szereg urządzeń i instalacji poprawiających komfort i bezpieczeństwo pracy m.in. takich jak: nowoczesne i sprawne systemy sterowania SIMATIC S-7, falowniki SIMOVERT z możliwością odzyskiwania energii, układ zdalnej diagnostyki łożysk ON-LINE, nowoczesny system pomiaru i rejestracji naprężeń w głównych węzłach konstrukcji stalowej, system telemetryczny zdalnej diagnostyki oraz telewizję przemysłową i system samoczynnego awaryjnego oświetlenia w przypadkach zaniku napięcia.

Pierwsze wyniki eksploatacyjne oraz ocena osiągniętego stanu techniki

Bezcenne dla przyszłych potrzeb eksploatacyjnych podobnych złożeń oraz przyszłych potrzeb budowy maszyn są już zdobyte i nadal zdobywane doświadczenia z pracy tej koparki w warunkach trudnourabialnych KWB Turów.

Wyniki pracy w latach 2007/2008

Rok	Czas pracy [h]	Wydobycie węgla [t]	Wydobycie nadkładu [m ³]	Masa [m ³]	Wydajność [m ³ /h]
2007	2.960	689.363	2.216.858	2.768.348	935*
2008	2.299**	1.081.441	1.675.297	2.540.450	1.105

* w 2007 r. – w trakcie profilowania (ca 7 km) drogi dojazdowej, oraz przygotowania frontu docelowej pracy, koparka pracowała okresowo z ograniczoną wydajnością. Pełną wydajnością koparka pracowała po przeprowadzonej próbie wydajności 16.04.2007 r.

** w 2008 r. – stosunkowo krótki roczny czas pracy 2.299 h – wynikną głównie z planowanych postojów technologicznych.

Z dotychczasowych doświadczeń eksploatacyjnych wynikają szczególne zalety układu urabiania z dużą statyczną obwodową siłą skrawania 419 kN oraz dużą statyczną boczną siłą 235 kN – mogąca być wywierana w osi koła czepakowego przez mechanizm obrotu nadwozia. Wartości obu tych sił są około 2-krotnie wyższe od podobnych wartości sił przy koparkach KWK-1500 i KWK-1200 – głównie angażowanych do urabiania nadkładu w KWB Turów.

Służby eksploatacyjne wskazują również:

- szczególne mobilne zalety GMJ pokonującego transportowe pochylenia 1:15, przy możliwych małych promieniach skrętu $R \geq 25$ m oraz na możliwość urabiania przy pochyłościach 1:20, co przy krótkich frontach eksploatacyjnych i dużych deniwelacjach zalegania węgla w warstwach nadspągowych ogranicza straty technologiczne wynikające z konieczności dodatkowego przybierania nadkładu, skracań zjazdów i podjazdów itp.,
- na szczególne zalety dużego (ca 11 m) zakresu zwodzenia wysięgnika załadownego, szczególnie przydatnego przy omawianych warunkowaniach wynikających z częstych deniwelacyjnych potrzeb.

Rozwiązania i dane techniczne wyróżniające tę koparkę w klasie koparek o podobnych wielkościach i podobnych parametrach:

- a) nowoczesna sylwetka z konstrukcją stalową ukształtowaną wg nowoczesnych metod likwidacji karbów konstrukcyjnych wykonanej w technologii spawanej z minimalną ilością styków śrubowych,
- b) optymalne skojarzenie sztywności konstrukcji stalowej podwozia z konstrukcją stalową nadwozia, zapewniające korzystne warunki pracy łoża kulowego i gwarantujące jego wysoką trwałość,
- c) zachowanie optymalnego rozkładu mas nadwozia w stosunku do podwozia co gwarantuje zachowanie stateczności w pełnym zakresie przewidzianym normą DIN 22261 przy jednoczesnym zachowaniu minimalnej masy nadwozia,
- d) nowoczesny niespotykany (w skali techniki) napęd koła czepakowego z jednym sprzęgłem szybkooddziałującym dynamiczne przeciążenia (bezwładnościowe), „idące” głównie od momentów zamachowych wirników dwóch silników elektrycznych, 2 sprzęgieł VOITH oraz obu pierwszych stopni stożkowych przekładni w przypadkach gwałtownych zatrzymań koła czepakowego natrafiającego na przeszkody nieurabialne (kamienie),
- e) unikalny sposób łożyskowania wału koła czepakowego z jednym łożyskowaniem wału wewnątrz przekładni napędowej, która korpussem i dźwignią momentową włączona jest do głównej ściany ustroju nośnego wysięgnika koła czepakowego oraz z drugim łożyskiem usytuowanym w ścianie z drugiej strony tego wysięgnika,



- f) nowoczesny sposób przeniesienia momentu napędowego z przekładni zębatej poprzez ewolwentowe połączenie wielowypustowe i tarczę zabierakową do korpusu koła czerpakowego. W rozwiązaniu takim wał nie przenosi momentu skręcającego i staje się osią. Takie rozwiązanie z osią zamiast wałem gwarantuje praktycznie „niezniszczalność” osi,
- g) nowoczesny sposób sterowania napędem koła czerpakowego zapewniającym skuteczne „odcinanie” nadwyżek dynamicznych, dogodne hamowanie przeciwną „resztą” mas wirujących (w czasie ca 3-4 sek.) oraz możliwy szybki ponowny rozruch napędu w ciągu kilkunastu sekund. Efektem takich możliwości sterowania są minimalne straty eksploatacyjne (czasu pracy) w przypadkach wyłączeń przeciążeniowych,
- h) zastosowanie falownikowych napędów (z wykorzystaniem możliwości do wykorzystania zalet) do gąsienicowych mechanizmów jazdy (GMJ) oraz do układu zwodzenia wysięgnika koła czerpakowego i wysięgnika zwodzenia kabiny operatora głównego,
- i) zastosowanie hydraulicznego sterowania gąsienic z kontrolą sił sterowania i stanuysterowania gąsienic – taki sposób sterowania zapewnia możliwość ograniczenia wartości obciążeń eksploatacyjnych,
- j) nowoczesne rozwiązanie płyt gąsienicowych z ostrogami usytuowanymi na powierzchni stykowej (środkowej) płyty z podłożem co zapewnia koncentrację nacisków w najkorzystniejszej części płyty i obniża momenty sterowania (skręcania) gąsienicami. Z nowym złączem sworzniovym w wersji bez możliwości wywoływania (powstania) naprężeń skrętnych w złączu w przypadku „bocznego” – (mimośrodkowego) najechania gąsienicą np. na kamień lub np. przeszkodę,
- k) z nowoczesnym rodzajem zesprzęgleń silników z przekładniami napędów z wymienną wkładką typu „Tschan” umożliwiającą jej wymianę bez potrzeby demontażu silnika,
- l) z zastosowaniem do kontroli i regulacji prostoliniowego biegu taśm specjalnych zestawów krążnikowych ze sterowaniem elektro-hydraulicznym,
- m) wyposażenie koparki w wygodny układ komunikacyjny dostosowany do prac remontowych i obsługowych (m.in. do wulkanizacji taśm),
- n) ponad 60% wszystkich przegubów zaprojektowano i wykonano z łożyskowaniem samosmarującym w rozwiązaniu bezobsługowym. Pozostałe złącza z parami trącymi zostały pogrupowane i wyposażone w lokalne (lub jak przy GMJ w centralne) systemy smarowania smarami mazistymi.

Wypożyczenie dodatkowe

Nadwozie i podwozie zostało wyposażone w odpowiednio rozproszoną instalację p.poż. ze zbiornikiem wody (w podwoziu) 5m³.

Na koparce rozproszona są (dla potrzeb w miejscach remontowych) dwie instalacje spawalnicze, jedna w podwoziu i druga w nadwoziu.

Ponadto koparka wyposażona jest w ogrzewane pomieszczenie socjalne dla obsługi.

Podsumowanie

Krajowa produkcja maszyn podstawowych górnictwa odkrywkowego została rozszerzona o istotną dla aktualnych i przyszłych potrzeb branży węgla brunatnego – koparkę nowej generacji do urabiania złóż trudnourabialnych.

Współdziałając ściśle ze służbami: technicznymi i inwestycyjnymi Kopalni Turów wdrożono do eksploatacji nowoczesną, daleko zautomatyzowaną koparkę z wizualizacją procesu sterowania i diagnostyki, z telewizją przemysłową, instalacjami alarmowymi, p.poż. i innymi.

Nowoczesny układ urabiania z możliwością „odcinania” (jakże szkodliwych przy innych znanych powszechnie koparkach) udarowych nadwyżek dynamicznych umożliwia urabianie wielu rodzajów skał (o oporach do 200 kN/mb) bez potrzeby ich rozluźniającego strzelania lub rozluźniania dodatkowym sprzętem specjalistycznym (spycharki).

Nowoczesna i stabilna sylwetka koparki z bardzo mobilnym GMJ (możliwość pokonywania dużych pochyłości i to przy minimalnych promieniach skrętu) wyróżniają walory eksploatacyjne tej maszyny od podobnych znacznie kosztowniejszych koparek z importu.

Wprowadzenie w szerokim zakresie rozwiązań przyjaznych dla obsługi (stanowiska pracy) i środowiska naturalnego (wyciszenie – istotne w porównaniu z maszynami np. z ostatnich 10 lat) stawia tą koparkę pośród najnowocześniejszych maszyn podstawowych dla górnictwa odkrywkowego.

Wiele zastosowanych i już sprawdzonych rozwiązań (m.in. czerpaki, płyty gąsienicowe itp.) mogą być i są wzorem dla innowacyjnych możliwości poprawy stanu techniki wielu maszyn podstawowych polskiego i nie tylko polskiego górnictwa odkrywkowego.

Marek Kowalczyk
SKW Sp.J. w Zgorzelcu

Norbert Wocka
SKW Sp.J. w Zgorzelcu



Osuwisko – zdarzenie w Kopalni „Adamów”



Jarosław Szwed

Miejsce akcji: Kopalnia Węgla Brunatnego „Adamów” SA w Turku.

Czas akcji: 24 maj 2008 r.

W odkrywce „Adamów” zdejmowanie nadkładu odbywa się dwoma poziomami roboczymi przy użyciu dwóch koparek nadkładowych KWK-1500s. Węgiel urabia koparka Rs-400I. Nadkład deponowany jest na zwałowisku wewnętrznym przy użyciu zwalówki ZGOT-8800.

O godzinie 0.30 dyspozytor ruchu odkrywki „Adamów” otrzymał informację od

przodowego koparki KWK-1500s/II: *„Przerwa- liśmy pracę, poszło osuwisko, nikomu nic się nie stało”*. Komunikat przodowego był dramatyczny, a obraz zasypanej koparki niezwykle przegiębiający (vide zdjęcia). Przodowy po zauważeniu tworzenia się obuwu o godzinie 0.14 rozpoczął wycofywanie maszyny z frontu roboczego do czasu zaniku napięcia 6 kV na maszynie (masy ziemne uszkodziły kabel pomiędzy rozłącznikiem 6 kV na maszynie a rozdzielnią podwozia). Do czasu zaniku napięcia koparka przejechała ok. 10 m. W wyniku osunięcia nastąpiło zasypanie koparki do wysokości podestu obrotu głównego od stromy skarpy roboczej.

Koparka KWK-1500s/II feralnego dnia urabiała drugie piętro nadkładowe w rejonie stacji zwrotnej F1. Wysokość skarpy wynosiła zaledwie 11 m! Bezpośrednio przed zdarzeniem kontrolowano stan skarp na froncie roboczym koparki. Skarpy nie budziły żadnych zastrzeżeń, nie stwierdzono też żadnych wycieków wody, a urabianie odbywało się zgodnie z instrukcją pracy koparki. Piętro zbudowane było głównie z iłów i piasków drobnoziarnistych. Nic nie wskazywało na możliwość powstania osuwiska. A jednak potwierdziły się obawy służby geologicznej i górniczej co do stateczności zachowania zachodniego zbocza stałego. Nikt nie przewidział jednak, że zjawiska utraty stateczności będą miały charakter tak gwałtowny.

Abdy dotrzeć do przyczyn zdarzenia trzeba cofnąć się w czasie do roku 1965. W rejonie, gdzie obecnie zdejmowany jest nadkład znajdował się wkop udostępniający. W wyniku prowadzonego wówczas zwałowania wewnętrznego część pokładu węgla została zasypana. Dziś trudno odróżnić miejsce, gdzie kończyły się stare zwałowisko od skarpy nadkładowej. Doskonale jednak widać różnicę budowy gruntu nadkładowego i zwałowego. Grunt zwałowy jest litologicznie niejednorodny, miejscami

mocno zawadniony, ze znacznym udziałem frakcji iłowej, która decyduje o niekorzystnych cechach mechanicznych materiału. Nacięcie takiego materiału było przyczyną osuwiska o kubaturze ca 45.000 m³.

Akcją ratowniczą kierował Kierownik Ruchu Zakładu Górniczego (KRZG). Powołany został sztab doradczy. Po odciążeniu i uwolnieniu koparki przy pomocy sprzętu technologicznego w dniu 25.05.2008 r. na drugiej zmianie koparka została wycofana z rejonu zagrożenia i przekazana do remontu po uszkodzeniach spowodowanych osuwiskiem. Tydzień wystarczył służbie głównego inżyniera energo-maszynowego, aby przywrócić koparkę do pracy.

Jak każde zdarzenie stwarzające zagrożenie, także i to opisane powyżej, zostało poddane szczegółowym analizom co do przyczyn jego powstania. Przeanalizowano czynniki techniczne, ludzkie i organizacyj-



ne. KRZG podjął działania zmierzające do zapewnienia bezpiecznej pracy koparki w niebezpiecznym rejonie. Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego zwrócił uwagę na konieczność udrożnienia kanałów informacyjnych pomiędzy poszczególnymi komórkami podlegającymi KRZG.

Sam osuwisko z pewnością nie zrobiło wrażenia na górnikach pracujących w kopalniach węgla brunatnego. Ani jego rozmiar, ani zakres zniszczeń nie jest niezwykły, a zagrożenie osuwiskowe wpisane jest niejako w wydobywanie węgla brunatnego.

Zdarzenie to jest jednak dobrą okazją do szerszych refleksji m.in. do zwrócenia uwagi jak ważna jest prawidłowa organizacja zakładu górni-



czego, bo zapobieganiu podobnym zdarzeniom na pewno sprzyja właściwy schemat organizacyjny zakładu górniczego, jak również wysoko wykwalifikowana i doświadczona kadra na odpowiednich stanowiskach. Dotyczy to wszystkich poziomów zarządzania: od brygadzysty do prezesa zarządu spółki włącznie.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami to Kierownik Ruchu Zakładu Górniczego ma obowiązek powołania zespołów do rozpoznawania i zapobiegania zagrożeniom naturalnym. To Kierownik Ruchu Zakładu Górniczego powinien określić, na podstawie opinii służb specjalistycznych, warunki stateczności oraz parametry skarp i zboczy. Przez wiele lat Kierownikiem Ruchu Zakładu Górniczego kopalń był dyrektor naczelny lub dyrektor techniczny. Dziś coraz częściej zdarza się, że menadżerowie kopalń to prawnicy, ekonomiści, inżynierowie innych branż, a nawet fizycy. Czasem w składzie zarządu i radzie nadzorczej nie ma ani jednej osoby o wykształceniu i doświadczeniu *stricto* górniczym (!). W dążeniu do ograniczenia kosztów w spółkach likwiduje się stanowiska, które są niezwykle istotne jeśli chodzi o bezpieczeństwo pracy w ruchu zakładu górniczego.



Ważną rolę w wyhamowaniu tych działań mają urzędy górnicze zatwierdzające plany ruchu zakładu górniczego, w tym schematy organizacyjne. Niestety przepisy prawa określają pewne minima, a rola urzędników często sprowadzona bywa do przekonywania i doradzania przedsiębiorcy.

Tymczasem także przedsiębiorca zobowiązany jest do rozpoznawania zagrożeń związanych z ruchem zakładu górniczego i podejmowania środków zmierzających do zapobiegania i usuwania tych zagrożeń. Przedsiębiorca powinien dysponować odpowiednimi środkami materialnymi i technicznymi oraz właściwie zorganizowanymi służbami ruchu do zapewnienia bezpieczeństwa pracowników i bezpieczeństwa ruchu zakładu górniczego.

I chociaż zwiększanie sprzedaży i obniżanie kosztów to program, który chętnie poprze każda rada nadzorcza, każdej spółki – warto, aby członkowie rad nadzorczych zatwierdzający wizję menadżerów zastanowili się na ile owe wizje są realne i zgodne nie tylko z literą, ale i duchem prawa (ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze). Warto też monitorować jak zmiany w schemacie organizacyjnym, polityce kadrowej wpływają na „zdrowie” złożonego organizmu jakim są kopalnie.

Jarosław Szwed
Nadsztygar Górniczy KWB „Adamów” SA

Literatura:

- [1] Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz.U. Nr 110 z dnia 5 października 2001 r.).
- [2] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 czerwca 2002 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających kopaliny podstawowe.
- [3] Protokół z nadzwyczajnego posiedzenia Zespołu Zagrożeń Naturalnych odbytego dnia 27 maja 2008 r. w sprawie analizy zagrożenia osuwiskowego zaistniałego w dniu 24.05.2008 r. w rejonie stacji zwrotnej przenośnika F-1 na O/Adamów.

Nasz węgiel brunatny

Rozmowa z Jackiem Kaczorowskim, prezesem zarządu – dyrektorem generalnym PGE KWB Bełchatów S.A. o tym, jaki był 2008 rok dla Kopalni i o przyszłości węgla brunatnego.

- Czy zgodzi się Pan ze stwierdzeniem, że problematyka pakietu energetycznego – klimatycznego UE i walka o zwiększenie limitów CO₂ w ramach KPRU, dla polskiej energetyki zdominowała branżę energetyczną – wydobywczą w ubiegłym roku?

- To prawda. Ale na szczęście, na grudniowym szczycie w Brukseli odnieśliśmy sukces. Przyjęty pakiet klimatyczny – energetyczny zapewnił naszym elektrowniom darmowe uprawnienia do emisji dwutlenku węgla przynajmniej do 2020 roku.

Kiedy pod koniec 2007 r. ukazał się projekt rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie KPRU do emisji CO₂ na lata 2008-2012 – bardzo niekorzystny dla Elektrowni „Bełchatów”, a tym samym również dla Kopalni – natychmiast podjęliśmy działania zmierzające do zwiększenia limitów. Przygotowane, wspólne z Polską Grupą Energetyczną i ówczesnym BOT Górnictwo i Energetyka stanowisko w tej sprawie dotarło do Wicepremiera – Ministra Gospodarki, Ministra Skarbu i Ministra Środowiska.

W batalię o zwiększenie uprawnień do emisji CO₂ włączyło się wiele środowisk, w tym samorządy związane z funkcjonowaniem Kopalni i Elektrowni, posłowie z naszego terenu oraz związki zawodowe. Osobiście spotkałem się w tej sprawie z Ministrem Gospodarki, Wicepremierem Waldemarem Pawlakiem, sygnalizując problem i proponując rozwiązanie. Dzięki działaniom wielu środowisk, limity emisji dwutlenku węgla dla bełchatowskiej Elektrowni zostały zwiększone o 5,5 mln ton certyfikatów. Dzisiaj mogę z całą pewnością powiedzieć, że to sukces całego naszego bełchatowskiego środowiska: górników i energetyków, to sukces Grupy PGE.

- Od maja 2007 roku bełchatowska Kopalnia – lider polskiego górnictwa węgla brunatnego – jest częścią największego krajowego holdingu branży energetycznej – Polskiej Grupy Energetycznej. Jak Pan – jako wieloletni menedżer – ocenia proces integracji wewnątrz Grupy?

- PGE to silna Grupa – potentat energetyczny w tej części Europy. O jego sile i pozycji decydują podmioty wchodzące w skład wyodrębnionych w PGE linii biznesowych: wydobywczo-wytwórczej, handlu detalicznego i hurtowego, dystrybucji i energetyki szczytowo-pompo-wej. Procesy integracyjne wpisane są w strategię holdingu, są podstawą jego funkcjonowania. Integracja nie jest procesem prostym, przebiega na wielu płaszczyznach, angażuje wielu z nas – myślę oczywiście o pracownikach całej Grupy. Ale wiadomo, że od niej zależy osiągnięcie założonych przez PGE celów strategicznych. Na pewno trudniej jest oceniać proces integracji, gdy uczestniczy się w nim bezpośrednio. Ale jedno z całą pewnością mogę stwierdzić: ogromne zaangażowanie uczestników procesu i postępek prac dobrze wróży na przyszłość...



- Czy mówiąc „przyszłość” ma Pan na myśli planowany debiut giełdowy?

- Między innymi. Wprowadzić na koniunkturę na rynku kapitałowym nie mamy wpływu, ale jeśli wszystko pójdzie zgodnie z planem, to sądzę, że jednym z największych wydarzeń tego roku będzie oferta publiczna Polskiej Grupy Energetycznej. Oferta publiczna staje się wyzwaniem dla całej Grupy i nie ukrywam, że wszyscy wierzymy w sukces tego przedsięwzięcia. W końcu wspólnie pracowaliśmy z innymi podmiotami Grupy, aby przygotować ten projekt do wdrożenia.

To, czy będziemy zadowoleni z jego powodzenia, zależy od wielu, często od nas niezależnych czynników. Jestem jednak głęboko przekonany, że ogromny potencjał tkwiący w Polskiej Grupie Energetycznej oraz dobra praca zatrudnionych w niej pracowników, dobrze rokują na przyszłość. Nie możemy przecież zapominać, że w zderzeniu z konkurencją na niełatwym rynku paliwowo-energetycznym, jedynie silna i dbająca o dalszy rozwój firma będzie w stanie sprostać wyzwaniom płynącym od potężnych europejskich koncernów energetycznych.

- A co w najbliższej przyszłości czeka Kopalnię?

- Najbardziej znaczącym wydarzeniem nadchodzących miesięcy będzie rozpoczęcie eksploatacji węgla brunatnego w Polu „Szczerców”. Przewidujemy, że pierwsze tony wydobędziemy w sierpniu. Związany z tym wzrost potencjału wydobywczego Kopalni wyniesie docelowo 42 mln ton rocznie. Wierzę, że przewidywane na 2010 rok oddanie do eksploatacji przez Elektrownię „Bełchatów” nowego bloku energetycznego o mocy 858 MW, umożliwi pełne wykorzystanie posiadanych mocy produkcyjnych.

W końcu tania, w porównaniu z innymi producentami, energia elektryczna z Bełchatowa może zabezpieczać krajowe zapotrzebowanie na poziomie znacznie powyżej 20%!

Nasza gospodarka potrzebuje coraz więcej energii. Polska posiada bardzo duże zasoby najtańszego surowca energetycznego, które warto wykorzystać.

- Początek roku to również doskonała okazja do podsumowania minionego. Jaki był dla bełchatowskiej Kopalni 2008 rok?

- Przede wszystkim pracowity, jak każdy poprzedni, o czym mogą świadczyć gigantyczne dane związane z naszą działalnością. W wyniku prac odwodnieniowych od początku działalności Kopalni wypompowaliśmy około 7 mld m³ wody. Od 1977 roku, to jest od rozpoczęcia pracy pierwszego układu KTZ (koparka – taśmociąg – zwałowarka) zdjęliśmy już ponad 3,3 mld m³ nadkładu i wydobyliśmy ponad 872 mln ton węgla.

W bieżącym roku łącznie w Polach „Bełchatów” i „Szczerców” zdjęliśmy 103 mln m³ nadkładu. Średnie roczne wydobycie węgla brunatnego na przestrzeni lat wahało się w naszej Kopalni od 31 do 38,5 mln ton. Bieżący rok zakończyliśmy wynikiem 32,5 mln ton – to jest blisko 1 mln ton mniej od wielkości planowanej. Miniony rok był szczególny pod względem zakresu robót zabezpieczających, geotechnicznych wykonanych w Polu „Bełchatów”. W okresie kwiecień – czerwiec koparka K-44 wybierała nieplanowane wcześniej masy z poziomu I w rejonie narożnika południowo-zachodniego w ilości 4,0 mln m³ a K-37 w okresie lipiec – sierpień urobiła masy zbocza północnego pomiędzy VII a VIII poziomem w ilości 1,5 mln m³. Te skomplikowane operacje technologiczne, oprócz specjalistycznej wiedzy oraz doświadczenia kadry inżynierskiej Kopalni, wiązały się również z poniesieniem dodatkowych kosztów.

Poza tym miniony rok upłynął nam pod znakiem restrukturyzacji, która swym zasięgiem objęła zarówno zasoby ludzkie, jak i materialne...

- Już samo słowo restrukturyzacja wywołuje niepokój wśród pracowników...

- Jesteśmy w tej komfortowej sytuacji, że restrukturyzacja zasobów ludzkich nie oznacza w naszym przypadku ograniczenia zatrudnienia rozumianego jako zwolnienia. Prowadzimy bardzo głęboki proces restrukturyzacji, który polega na określeniu działalności podstawowej Spółki i pozostawieniu zasobów zarówno ludzkich, jak i materialnych w tym obszarze. Jeśli zaś chodzi o zasoby – w naszej nomenklaturze rozumiane jako pomocnicze – wydzielamy je na zewnątrz. Proces restrukturyzacji, który wprowadzamy w Spółce, wpisuje się w program konsolidacji dla PGE. Nasze działania – co bardzo ważne – są spójne ze strategią Grupy. Nie są niczym innym, jak przenoszeniem strategii Polskiej Grupy Energetycznej na poziom naszej Kopalni.

Gwarantem powodzenia wszelkich zadań, od których zależy pozycja Firmy, są dobre relacje ze stroną społeczną i związkami zawodowymi. Istniejący w naszej Firmie dialog społeczny oparty na rzetelnym partnerstwie przekłada się na zaufanie pracowników, co do słuszności naszych decyzji.

- W ubiegłym roku Polska po raz drugi – po pięćdziesięciu latach – gościła uczestników XXI Światowego Kongresu Górniczego. Kopalnia zorganizowała jedną z sesji wyjazdowych. Jaka problematyka zdominowała spotkanie w Bełchatowie?

- Bełchatowską sesję wyjazdową zdominowała problematyka przyszłości energetyki opartej o wykorzystanie najtańszego surowca, jakim jest węgiel brunatny. Głównym tematem dyskusji były możliwości wykorzystania nowych złóż węgla brunatnego, a tym samym inwestowania w nowe zagłębia górniczo-energetyczne oparte na tym surowcu. Uczestnicy spotkania byli zgodni co do tego, że realizacja założeń „Polityki Energetycznej Państwa do 2030

roku”, która przewiduje uruchomienie w Polsce nowych kopalń węgla brunatnego, wymaga podjęcia niezbędnych decyzji już dziś.

Sesja zgromadziła wybitnych przedstawicieli świata nauki, menadżerów branży górniczej, w tym z zagranicy m.in. z Indii, Rumunii, Austrii i Niemiec.

Przed nami kolejne wyzwanie: w maju 2009 roku będziemy gospodarzami VI Międzynarodowego Kongresu Górnictwa Węgla Brunatnego, który po raz trzeci organizujemy w Bełchatowie. Jego hasłem przewodnim jest Węgiel Brunatny/Energia – Środowisko – Przyszłość. Już dziś serdecznie zapraszam do udziału w tym spotkaniu.

- Waldemar Pawlak, wicepremier, minister gospodarki zapewniał, że w polskiej strategii energetycznych jest miejsce na węgiel brunatny – wykorzystanie jego nowych złóż. Jakie są zatem perspektywy polskiej energetyki opartej o węgiel brunatny?

- Perspektywy polskiej energetyki opartej o węgiel brunatny należy rozpatrywać w kontekście zarówno przyszłości bezpieczeństwa energetycznego kraju – strategii polskiej energetyki na najbliższe kilkadziesiąt lat, jak również coraz większego zapotrzebowania na energię.

Nie muszę przekonywać, które paliwa stanowią strategiczny element bezpieczeństwa energetycznego Polski – ponad 90% krajowej energii elektrycznej wytwarzane jest w oparciu o węgiel kamienny i węgiel brunatny.

Dotychczasowe plany rządowe przewidywały wydobycie węgla brunatnego na poziomie 60-65 mln ton rocznie. Niestety, wielkości te stanowią zabezpieczenie jedynie najbliższych 15 lat. Jeżeli nie zostanie uruchomione wydobycie węgla brunatnego z nowych perspektywicznych złóż produkcja energii elektrycznej opartej o to paliwo zacznie spadać. Uwzględniając rosnący popyt, wynikający ze wzrostu gospodar-

czego kraju, za parę lat mogą nam grozić niedobory energii elektrycznej. Skąd ją wówczas weźmiemy? W jaki sposób zapewnimy Polsce bezpieczeństwo energetyczne? Na te pytania musimy odpowiedzieć już dzisiaj.

W Polsce udokumentowano ponad 14 mld ton zasobów węgla brunatnego w złożach pewnych oraz ponad 60 mld ton w zasobach oszacowanych. Polskimi zasobami strategicznymi węgla brunatnego są złoża „Legnica-Ścinawa” o zasobach około 15 mld ton, złoża „Gubin – Mosty” szacowane w ilości ponad 4 mld ton oraz złożo „Złoczew” i „Rogóżno” o zasobach porównywalnych (ok. 500 mln ton), ale bardzo różnych warunkach górniczo-geologicznych.

Wkrótce rozpoczniemy eksploatację węgla w Polu „Szczerców”. Złoża węgla brunatnego w bełchatowskim zagłębiu, zgodnie z naszymi przewidywaniami, pozwolą na pracę naszej elektrowni przynajmniej do 2038 roku.





Ostateczna decyzja o tym, jak długo w Bełchatowie będzie produkowana energia elektryczna, jest jeszcze przed nami. Przedłużenie pracy Elektrowni zależy m.in. od sposobu wykorzystania zasobów węgla ze złoża „Złoczew”, oddalonego od bełchatowskiej Elektrowni o 50 km.

Złoża, które wymieniałem, mogą stanowić o przyszłości krajowej energetyki. Posiadane przez Polskę olbrzymie zasoby węgla brunatnego należą do najzasobniejszych w ujęciu globalnym. Dzisiaj wykorzystujemy je, aby wytwarzać 35% krajowej produkcji energii elektrycznej. Trudno się więc dziwić, że poczuwamy się do odpowiedzialności za tak ważny element polskiego bezpieczeństwa.

Węgiel brunatny jest drugim w Polsce podstawowym surowcem energetycznym. Nasz kraj jest czwartym w Europie i szóstym na świecie jego producentem. To najtańsze konwencjonalne paliwo wykorzystywane w energetyce zawodowej. Koszt zużytego paliwa w elektrowniach na węglu kamiennym wg danych za I półrocze 2008 r. jest o 33% wyższy niż ten sam koszt w elektrowniach na węglu brunatnym. Trudno dzisiaj wyrokować, jak ta relacja będzie kształtować się w latach przyszłych. Można się jednak spodziewać, że różnica w koszcie zużytego paliwa prawdopodobnie znacznie się pogłębi.

- Węgiel brunatny w polskiej energetyce, jako paliwo strategiczne – to dobry scenariusz...

- On od lat pełni rolę paliwa strategicznego. Świadczy o tym około 9.000 MW, tj. 25% mocy zainstalowanej w polskich elektrowniach opalanych węglem brunatnym. Roczna produkcja energii elektrycznej z tych elektrowni przekracza 50 TWh.

Dzięki rodzimym złożom węgla brunatnego możemy zrealizować najlepszy scenariusz dla polskiej gospodarki. Zagospodarowanie perspektywicznych złóż tego surowca umożliwi wydobycie ok. 7 mld ton do roku 2075. Wdrożenie nowoczesnych technologii spalania, pozwoli przetwarzać węgiel brunatny w nowo budowanych elektrowniach ze sprawnością przekraczającą 48% oraz z istotnym ograniczeniem emisji zanieczyszczeń, w tym dwutlenku węgla.

- Ale póki co wdrożenie nowoczesnych technologii staje się sporym wyzwaniem dla branży...

- Wdrożenie nowoczesnych technologii wpisane jest w strategię Grupy. Nie może być inaczej, jeśli chcemy być liczącymi się graczami na rynku europejskim.

W związku z rozwojem technologicznym oraz sytuacją na rynku nośników energii, przed węglem brunatnym pojawiają się nowe możliwości jego wykorzystania. Węgiel brunatny musi być postrzegany nie tylko jako paliwo nadające się do spalania! Przy niepewnościach związanych z rynkami ropy naftowej i gazu ziemnego należy kontynuować prace nad możliwościami przetwórstwa węgla brunatnego. Pozwolą one pozyskiwać paliwa płynne i gazowe niezależnie od obciążonego ryzykiem kosztownego importu. Inne możliwości wykorzystania węgla brunatnego dają dalsze próby nad zgazowaniem w złożu, jednak dotyczy to tych złóż, których eksploatacja w technologii odkrywkowej jest nieopłacalna.

- Czy branża ma tyle mocy, by sprostać wszystkim wyzwaniom? Coraz częściej słychać głosy o inwestowaniu w energetykę atomową czy źródła odnawialne, co przekłada się na europejskie ograniczenia emisji CO₂.

- Moce posiadamy ogromne; olbrzymie pokłady najtańszego surowca energetycznego, elektrownie, ale przede wszystkim doskonałych fachowców, którzy znają się na swojej pracy. Ropa, gaz, węgiel, energia nuklearna i odnawialna – to pięć pierwotnych źródeł energii. Nie wszystkie są w naszym zasięgu – o czym nie możemy zapominać. W dobie globalizacji gospodarki i otwarcia rynków państwa tak prowadzą politykę energetyczną, by uniezależnić się od innych. Nasz kraj ma wszelkie atuty, by opierać rozwój sektora energetycznego na własnych surowcach, a przede wszystkim na węglu brunatnym, którego zasoby zaliczane są do jednych z największych w Europie.

Czy zatem nie warto inwestować w nowe zagłębia górniczo-energetyczne oparte na najtańszym surowcu energetycznym, w nowe niskoemisyjne technologie produkcji energii elektrycznej?

- Dziękuję za rozmowę.

*Rozmawiała Anna Woźna
PGE KWB Bełchatów S.A.*

Jacek Kaczorowski, prezes zarządu – dyrektor generalny PGE KWB Bełchatów S.A., od początku kariery zawodowej związany z największą w Polsce odkrywkową kopalnią węgla brunatnego; członek sekcji Ekonomiki Górnicztwa w Polskiej Akademii Nauk, Rady Naukowej Poltegor-Instytut oraz Rady Nadzorczej Agencji Rynku Energii SA. Jest przewodniczącym Rady Nadzorczej PGE Zespołu Elektrowni Dolna Odra oraz przewodniczącym Rady Porozumienia Producentów Węgla Brunatnego. Zasiada w prezydium Komitetu Sterującego dla Przygotowania Zagospodarowania Legnickiego Zagłębia Górniczo-Energetycznego Węgla Brunatnego, członek Zespołu Trójstronnego ds. branży węgla brunatnego.

Sprawny menadżer z wieloletnim doświadczeniem; w rankingu dziennika „Polska Dziennik Łódzki” w 2008 r. znalazł się w gronie najbardziej wpływowych osób w regionie łódzkim, które pozytywnie wpływają na życie regionu i zamieszkującej go społeczność.

Rozliczanie energii elektrycznej



Jerzy Kołda

W Polsce od 1 lipca 2004 roku odbiorcy indywidualni uzyskali prawo do swobodnego wyboru dostawcy energii. Pojawiły się zatem mechanizmy rynkowe pozwalające na swobodną konkurencję pomiędzy Zakładami Energetycznymi. Ważne jest, aby dostawca energii elektrycznej dostosowywał swoją działalność do ciągle zmieniającej się rzeczywistości; był konkurencyjny wobec innych, otwarty na nowe technologie i rozwiązania. Przyszłość należy więc do sieci inteligentnych powiązanych ściśle z narzędziami informatycznymi.



Michał Kulbat

Elementem łączącym sprzedającego energię elektryczną z kupującym (oprócz sieci elektroenergetycznej) jest licznik energii elektrycznej. Od kilkunastu lat Oddział tm-2 wspólnie z Oddziałem Gospodarki Energo- cieplnej (MEC) prowadził odczyty liczników energii elektrycznej. W ciągu tych kilkunastu lat dokonał się ogromny postęp technologiczny dotyczący nie tylko samych urządzeń pomiarowych. Zmienił się też sposób gromadzenia danych z liczników. Każdy klient kupujący energię elektryczną musi zawrzeć stosowną umowę na dostarczenie energii elektrycznej. Najważniejszą rzeczą operatora

sieciowego, oprócz odpowiednich parametrów sieciowych, jest zapewnienie odbiorcom ciągłości zasilania. Ciągłość dostaw i odbioru energii elektrycznej związana jest z bilansowaniem podaży mocy ze źródeł wytwórczych z zapotrzebowaniem podmiotów przyłączonych do sieci.

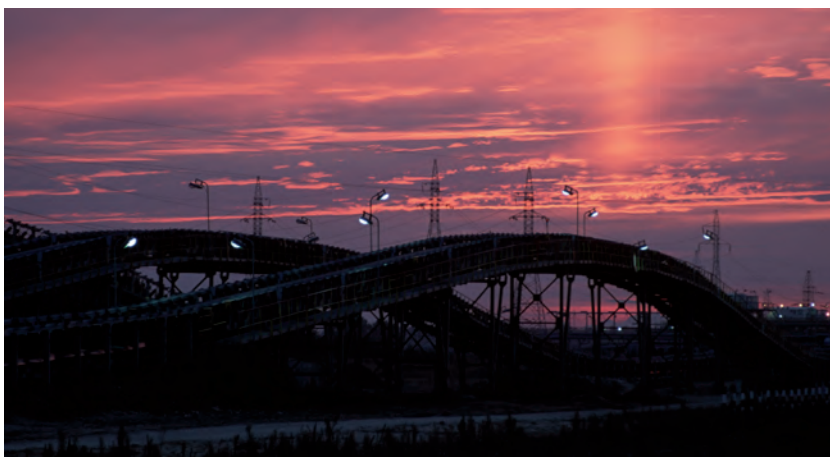
Ciągłość dostaw zapewnia utrzymanie odpowiednich rezerw mocy i odpowiedniej struktury sieci. Takim ważnym parametrem jest moc przyłączeniowa oraz moc umowna. Moc przyłączeniowa określa maksymalną moc, jaką można pobrać z danego punktu zasilania, natomiast moc umowna jest to moc, za którą faktycznie płacimy i którą wykorzystujemy. Klient rozliczany jest za energię elektryczną według cen i stawek opłat właściwych dla grup taryfowych. Każdy kupujący posiada odpowiednią taryfę, np. dla gospodarstw domowych jest to taryfa G11 (rozliczenie jednostrefowe) i G12 (rozliczenie dwustrefowe).

Doba podzielona jest na strefy czasowe. Strefy czasowe różnią się w zależności od przyznanej grupy taryfowej. W każdej ze stref obowiązują inne ceny za energię elektryczną. Jeżeli chodzi o grupę G11 (najbardziej popularną), to cena jest jednakowa przez całą dobę. W G12 występują dwie strefy – szczytowa i pozaszczytowa. Cena energii uzależniona jest od pory dnia i pory roku. Droższa

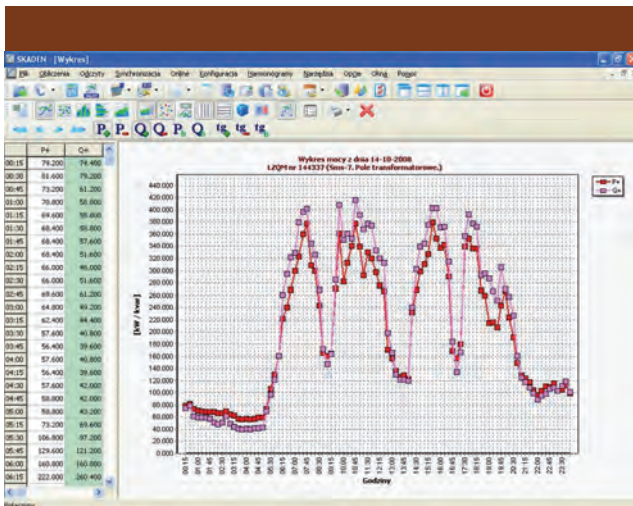
energia będzie zatem w godzinach szczytowych, gdzie występuje zwiększone zapotrzebowanie na energię elektryczną a tańsza w godzinach nocnych, gdzie to zapotrzebowanie jest mniejsze. Posiadając odpowiednie narzędzia możemy zbilansować zużycie energii oraz pobór mocy. Możemy również określić wykres zapotrzebowania energii indywidualnie dla każdego odbiorcy. Zatem, aby odpowiednio zbilansować i zaplanować program pracy sieci potrzebne jest gromadzenie dużej ilości danych i odpowiednia ich obróbka. Sprzedający energię powinien więc posiadać odpowiednie narzędzia pozwalające mu na gromadzenie tych danych. W tej dziedzinie pojawił się ogromny postęp. Liczniki elektromechaniczne zastępowane są przez liczniki elektroniczne; zastosowanie ich pozwala na zbudowanie odpowiedniego systemu pomiarowego.

Każdy sprzedający posiada własną taryfę energii elektrycznej w zakresie cen energii elektrycznej i stawek opłat handlowych. PGE KWB Bełchatów S.A. zarówno kupuje, jak i sprzedaje energię elektryczną. Posiada zatem taryfę pozwalającą na sprzedaż energii. Oddział e-5 we współpracy z Oddziałem MEC pozyskuje dane rozliczeniowe z liczników energii elektrycznej w zakresie obsługiwanych przez siebie sieci. W roku 1999, w ramach zlecenia inwestycyjnego, w obiektach Kopalni „Bełchatów” zainstalowano kilkadziesiąt liczników elektronicznych. Zakupiono liczniki typu LZQM wraz z oprogramowaniem obsługującym liczniki. W momencie zastosowania liczników elektronicznych zmienił się sposób podejścia do planowania zarządzaniem gospodarką energetyczną. Ilość danych otrzymywanych z licznika jest dużo większa niż z licznika indukcyjnego.

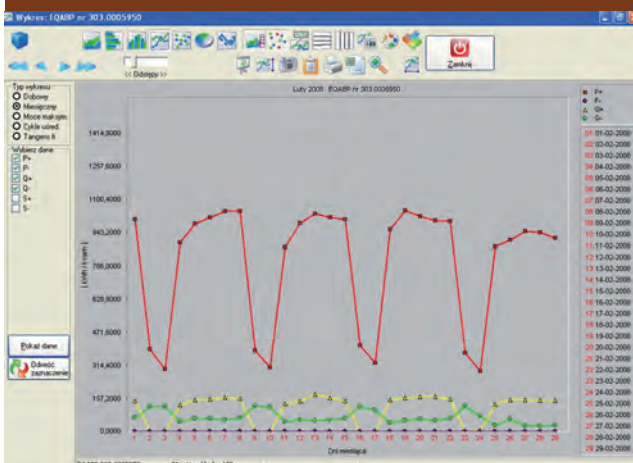
Dane w liczniku elektronicznym są na bieżąco rejestrowane. Dotyczy to zarówno zużycia energii elektrycznej jak również profilu mocy. W liczniku zaprogramowany jest kalendarz dni wolnych i świątecznych (także tych ruchomych) wraz z taryfą. Licznik w zależności od typu pozwala na rejestrację mocy czynnej i biernej zarówno w kierunku pobór jak i oddawanie. Oprócz danych pomiarowych w liczniku elektronicznym tworzony jest również tzw. „rejestr zdarzeń”, w którym zapisuje się wszelkie nieprawidłowości w działaniu sieci. Licznik elektroniczny jest elektronicznym urządzeniem pomiarowym w pełni programowalnym



i uniwersalnym. Są to niewątpliwie zalety tych liczników. Od 1999 roku w układach pomiarowych stosujemy wyłącznie liczniki elektroniczne. Początkowo były to liczniki LZQM, a obecnie EQABP. W zależności od potrzeb stosujemy liczniki elektroniczne różnych typów LZQM, EQABP, EAP, sEA. Aby móc gromadzić dane z liczników niezbędne jest posiadanie odpowiedniego oprogramowania. Oprogramowanie zostało stworzone przez ZEUP POZYTON. Początkowo bazowaliśmy na programie LICZNIK dla Windows i programie DOS-owym LZQM-MON-R do wizualizacji wielkości chwilowych z licznika energii elektrycznej. Potem zastąpiliśmy go nowocześniejszym programem SOLEN i SKADEN. Program SOLEN pozwala na odczyt danych z urządzeń pomiarowych. Program umożliwia w sposób zdalny lub lokalny na odczyt licznika. Dane te są gromadzone w postaci plików odczytowych. W programie tym możemy swobodnie przeglądać dane zarówno bieżące, jak i archiwalne dotyczące zużycia energii elektrycznej, mocy maksymalnych, tangensa ϕ . Dane te prezentowane są w formie przyjaznych wykresów.



Wykres dobowy profilu mocy.



Wykres miesięczny zużycia energii elektrycznej.

Dane z liczników możemy odczytywać lokalnie (poprzez komputer lub przenośny czytnik danych) lub zdalnie po sieci. Możemy również odczytywać dane w trybie rzeczywistym tzw. odczyty on-line.

W miarę upływu lat system odczytu realizowany przez Oddział tm-2 ulegał zmianom. Początkowo obejmował on odczytywanie danych poprzez przenośne czytniki PCD-2 oraz PSION. Polegało to na tym, że grupa elektryków objeżdżała obsługiwany teren i dokonywała odczytu liczników. Ze względu na rozległość terenu trwało to 2 dni. Kolejny dzień potrzebny był do wgrania danych do komputera oraz jego analizę. Zatem cały proces odczytu trwał łącznie 3 dni z przekazaniem danych do fakturacji. W miarę upływu lat liczba odczytywanych liczników systematycznie wzrasta.

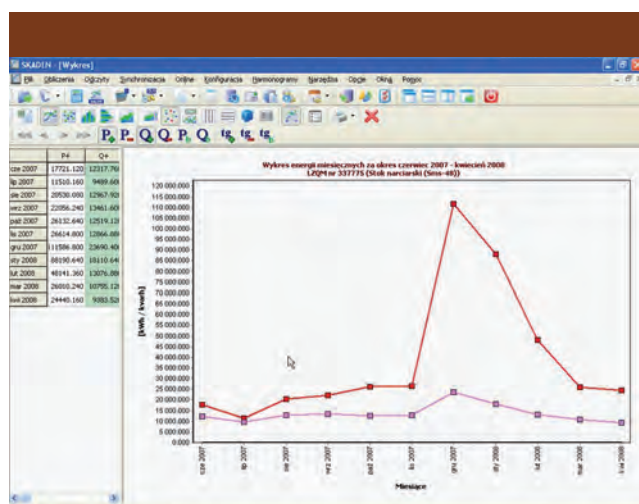
Obecnie oddział e-5 obsługuje 60 liczników rozliczeniowych. Dotyczy to zarówno odbiorców małych, jak i duże zakłady przemysłowe, pobierające energię z sieci PGE KWB Bełchatów S.A. Ze względu na czasochłonność realizowanych odczytów postanowiliśmy skorzystać z możliwości zdalnego odczytu danych z liczników energii elektrycznej. Celem było zbudowanie systemu komputerowego realizującego zadania odczytu oraz analizy danych z liczników elektronicznych. Zdalny system odczytowy realizowany jest poprzez liczniki wraz z modułami komunikacyjnymi. Istnieje dowolna możliwość konfiguracji systemu. Dane niezbędne do rozliczania mogą być odczytane zarówno za pośrednictwem modemu pracującego w sieci komutowanej PSTN lub telefonii komórkowej GSM, jak również za pośrednictwem lokalnej sieci komputerowej; posiadamy 3 warianty odczytu poprzez sieć telefoniczną, sieć komórkową GSM oraz sieć komputerową.

Ponieważ obszar przez nas obsługiwany jest dość znaczny i nie wszędzie mamy możliwość dostępu do sieci przewodowej, nasz system odczytowy postanowiliśmy oprzeć o system sieci telefonii komórkowej GSM. Jak duża to zaleta, wie każdy posiadający telefon komórkowy. Uniezależniamy się od okablowania oraz mamy dostęp do sieci praktycznie wszędzie. W wariantcie tym wykorzystano możliwość podłączenia modułu komunikacyjnego do modemu telefonicznego pracującego w sieci GSM. Komputerowo cały system oparto o program SKADEN. Jest to System Kompleksowej Analizy Danych Energii Elektrycznej. W programie zastosowano technologię rejestracji w formie bazy danych. Baza ta poprzez odczyty ulega rozszerzeniu. Na podstawie plików odczytowych z poszczególnych urządzeń program umożliwia wykonywanie obliczeń oraz generowanie specjalistycznych raportów i wykresów graficznych wspomagających gospodarkę energetyczną przedsiębiorstwa. W 2007 roku Oddział tm-2 rozpoczął realizację zdalnych odczytów z obsługiwanych liczników. Obecnie realizowany jest odczyt 60 liczników poprzez 41 modułów MKi-m. System w pełni obsługuje liczniki rozliczeniowe obsługiwane przez oddział. Program SKADEN jest kompleksowym programem do planowania gospodarki energetycznej.



W programie można utworzyć bazy urządzeń i bazy taryf oraz dodatkowo wykonać obliczenia i raporty wg taryfy wirtualnej niezależnej od odczytanej z licznika. Możemy więc swobodnie dokonywać przeliczenia taryf i określić w ten sposób ekonomiczną opłacalność poszczególnych taryf.

Dzięki takiej technologii dokonujemy analizy zużycia energii miesięcznych w poszczególnych grupach i dla poszczególnych odbiorców, a tym samym analizujemy zapotrzebowanie odbiorcy na energię elektryczną.



Wykres zużycia energii w okresie kilkumiesięcznym.

Jedną z ważniejszych opcji programu jest utworzenia harmonogramu odczytów licznika. W sposób automatyczny, przy włączonym komputerze o dowolnej porze dnia i nocy, można dokonać zdalnego odczytu danych z liczników pomiarowych. Zatem odczyty możemy realizować zarówno na żądanie, jak i w czasie zgodnym z harmonogramem. Zaletą zdalnego odczytu jest szybki dostęp do danych praktycznie na żądanie oraz oszczędność czasu potrzebnego do odczytania (oszczędność 3 dni). Można w ten sposób ustawić odczyty, że będą one odbywały się w nocy. Dane zostaną automatycznie odczytane i zapisane w komputerze.

Z odczytów sporządzany jest raport. W przypadku braku odczytu licznika fakt ten jest odnotowywany w odpowiednim raporcie. Odczyty odbywają się bez potrzeby angażowania ludzi. W ciągu jednego dnia można dokonać analizy i obróbki danych z liczników. W przypadku połączeń sieciowych możliwa jest analiza odbiorców on-line oraz kontrola zapotrzebowania na moc tzw. „Strażnik Mocy”, który informuje o chwilowych przekroczeniach mocy zamówieniowej.

Dokonałmy ogromnego skoku technologicznego od liczników indukcyjnych odczytywanych ręcznie, po liczniki elektroniczne ze zdalnym odczytem. System rozliczeniowy jest systemem, który ciągle się rozwija. Posiadając to narzędzie możemy dokonywać analizy zużycia energii elektrycznej odbiorcy, porównywać i prognozować zużycie, a także wprowadzać programy oszczędnościowe. Kryteria ekonomiczne są tutaj jednymi z najważniejszych czynników przy stale zmieniających się cenach energii elektrycznej.

Jerzy Kołda
Główny Specjalista UT
PGE KWB Bełchatów S.A.

Michał Kulbat
Starszy Inspektor w Oddziale e-5
PGE KWB Bełchatów S.A.



Miniony rok w Kopalni „Konin”



Sławomir Mazurek

Ubiegły rok był dla kopalni „Konin” czasem ważnych faktów i decyzji. Już drugi miesiąc roku, luty, przyniósł istotne dla przyszłości spółki wydarzenie: Minister Środowiska popisał koncesję na wydobywanie węgla brunatnego i kopalin towarzyszących ze złoża „Tomisławice”. Tym samym mogliśmy rozpocząć prace przygotowawcze pod budowę nowej, dziesiątej w historii kopalni, odkrywki. Niezwłocznie rozpoczęliśmy budowę systemu odwodnienia, dokonaliśmy wykupu pierwszych 200 hektarów gruntów, aby w bieżącym roku zintensyfikować prace inwestycyjne.

Ważnym wydarzeniem było także oddanie do użytku nowego placu składowego węgla w pobliżu załadowni odkrywki „Józwin”. Plac o pojemności 50 tys. m³ węgla ponad dwukrotnie zwiększa możliwości magazynowania surowca, co jest istotne w sytuacji, gdy składowisko w ZE PAK nie wystarcza nawet na jedną dobę. Na placu składowym pracuje nowa maszyna, ładowarko-zwałowarka ŁZKS-500 o szerokich możliwościach zastosowania. Za pomocą tej nowej inwestycji zdecydowanie zwiększyliśmy bezpieczeństwo dostaw do elektrowni, mając zarazem lepszą możliwość uśredniania węgla pod względem jego parametrów jakościowych.

Przez cały ubiegły rok intensywnie pracowały wszystkie odkrywki kopalni „Konin”: Kazimierz, Józwin IIB, Lubstów i Drzewce. Efektem ich wysiłków były niezłe wyniki produkcyjne – do końca grudnia wydobyliśmy 9.926.000 ton węgla i zdjeliśmy ponad 62.227 tys. mln m³ nadkładu.

Płynne funkcjonowanie odkrywek możliwe jest jedynie przy właściwej eksploatacji maszyn podstawowych i sprzętu technologicznego. Kopalnia „Konin” dysponuje sprzętem dość wiekowym – najmłodsza koparka została zbudowana w 1985 roku. Jednak dzięki znakomitej pracy służb technicznych i remontowych, wszystkie maszyny podstawowe utrzymane są w doskonałym stanie i optymalnie wykorzystywane. Przeprowadzamy także ich remonty i modernizacje, często dość gruntowne. W ostatnich miesiącach rozebrana została koparka SRs-1200/3 na odkrywcę „Józwin”. Maszyna ta po kapitalnym remoncie i modernizacji zostanie przetransportowana na odkrywkę „Tomisławice”. W tej odkrywcę pracować będzie także jedna z naszych największych maszyn – koparka KWK-1500, która po zakończeniu pracy w odkrywcę „Lubstów” i półrocznym remoncie na własnych pojazdach uda się na „Tomisławice”.

Znacznym wzmocnieniem sprzętu maszynowego będą niewątpliwie dwie koparki zakupione w Hiszpanii, typu SRs-1800. Obie są nowsze od dotychczas przez nas posiadanych maszyn i zdecydowanie wydajniejsze. Wraz z koparkami zakupione zostały stacje napędowe i części zamienne. Trwa demontaż i transport tego sprzętu; pierwsze elementy



stacji napędowych dotarły do Konina na przełomie września i października. Do końca marca zostanie zakończony transport części koparek, które będą wykorzystane na odkrywce „Józwin”.

Warto podkreślić, że wszystkie prace na terenie kopalni „Konin” prowadzone są przy pełnym zachowaniu wymogów bezpieczeństwa. W ubiegłym roku wydarzyło się zaledwie 13 wypadków przy pracy – nie było wśród nich wypadku ciężkiego ani zbiorowego. Poziom bezpieczeństwa od wielu miesięcy jest u nas najwyższy w branży. To dowód na profesjonalizm załogi i odpowiedzialne traktowanie przez nią obowiązków pracowniczych.

Funkcjonowanie kopalni w coraz większym stopniu zależy od nowoczesnych rozwiązań informatycznych, które wykorzystywane są do prac projektowych, udoskonalania procesów technologicznych, zarządzania majątkiem i kontroli dostarczanego do elektrowni surowca. Utrzymaniu odpowiednich parametrów jakościowych węgla służy system komputerowy wspomagający uśrednianie jakości dostaw, kamery zamontowane na wagach elektronicznych kontrolują wypełnienia wagonów. Systemy nawigacji satelitarnej zamontowane na koparkach węglowych umożliwiają dokładne ustalenie położenia koparek w wyrobisku, co w połączeniu z wykorzystaniem mapy jakości węgla pozwala na precyzyjne określenie jakości surowca eksploatowanego przez daną maszynę.

Niedawno zarząd kopalni podjął decyzję o wdrożeniu zintegrowanego systemu informatycznego SAP ERP, obejmującego rachunkowość finansową i zarządczą, gospodarkę materiałową, zarządzanie inwestycjami i sprzedaż. System umożliwia uzyskanie spójnej informacji, będącej podstawą podejmowania właściwych decyzji biznesowych. Równolegle zdecydowano o wdrożeniu systemu wspomagania decyzji w zakresie planowania kosztów i realizacji zadań produkcyjnych na bazie hurtowni danych SAP BW. Kopalnia „Konin” jako pierwsza z firm górniczych wykorzystuje system SAP – jesteśmy zatem pionierami wdrażania elektronicznych narzędzi wspomagających produkcję i zarządzanie.

Dla kopalni „Konin”, przedsiębiorstwa wieloodkrywkowego, naturalnym sposobem postępowania jest zamykanie jednych i uruchamianie kolejnych odkrywek. Stąd poszukiwanie nowych kierunków rozwoju,

a ostatnio także nowych partnerów biznesowych. W lipcu 2008 r. podpisaliśmy list intencyjny z KWB „Adamów”, dotyczący wspólnej eksploatacji złoża Piaski. Obie firmy zadeklarowały powołanie spółki celowej, której zadaniem byłoby kompleksowe zagospodarowanie złoża Piaski. Zarząd kopalni zdecydował także o podjęciu współpracy z grupą energetyczną Enea. We wrześniu obie firmy utworzyły Przedsiębiorstwo Wydobywczo-Energetyczne „Gubin”, w którym każda ze stron ma 50 proc. udziałów. Nowa spółka, w listopadzie wpisana do rejestru przedsiębiorców KRS, wcześniej otrzymała koncesję na rozpoznanie złoża węgla brunatnego na terenie gmin Gubin i Brody. To niezwykle bogate złożo, oceniane na miliard ton węgla. Udziałowcy PWE „Gubin”, poza rozpoznanie złoża, planują także jego przyszłą eksploatację oraz budowę elektrowni o mocy przynajmniej 1.600 MW.

Nie zaniedbujemy także kontaktów z naszym wieloletnim partnerem i głównym odbiorcą, Zespołem Elektrowni PAK S.A. Prowadzimy rozmowy, dotyczące nowych warunków dostaw węgla – jesteśmy przekonani, że uda nam się osiągnąć porozumienie korzystne dla obu stron.

Ostatnie miesiące pokazały, że zmieniające się dynamicznie warunki, w jakich działa KWB „Konin”, wymuszają na nas elastyczność i nowe metody postępowania. Wiemy, że stoją przed nami poważne i trudne zadania. Zarówno zarząd, jak i pracownicy kopalni wierzą, że wspólnie uda nam się je wykonać.

Pomyślnej realizacji zadań zawsze sprzyja atmosfera zrozumienia i zaufania. Sądzę, że uprawnione jest stwierdzenie, że atmosfera społeczna w kopalni „Konin” ma właśnie taki charakter.

Największym atutem kopalni „Konin” jest doświadczona i odpowiedzialna załoga. To właśnie pracownicy mają ogromny udział w sukcesach spółki, a często decydują o powodzeniu podejmowanych przedsięwzięć. Dlatego w imieniu zarządu dziękuję wszystkim za aktywność i solidność, za całoroczną intensywną i bezpieczną pracę.

dr Sławomir Mazurek
Prezes Zarządu
Dyrektor Generalny KWB „Konin” SA



Informacje warte swojej ceny



Jarosław Jędrasiak

Wartykule opisano wdrożenie systemu informacyjnego w Kopalni Węgla Brunatnego „Konin” SA. Przedstawiono motywy decyzji wyboru systemów opartych na rozwiązaniach firmy SAP. Omówiono zakres wdrożenia i uzyskane efekty biznesowe.

Zmieniające się coraz szybciej uwarunkowania rynkowe, wzrastająca konkurencja oraz zbliżające się procesy prywatyzacyjne wymuszają na zarządach przedsiębiorstw podejmowanie szybkich i trafnych decyzji. Ważnym czynnikiem sukcesu jest posiadanie bieżącej i wiarygodnej informacji o tym, co dzieje się w przedsiębiorstwie i jego otoczeniu. W sukces menedżerom przychodzą systemy informatyczne.

W przedsiębiorstwie wydobywczym stosuje się systemy wspomagające projektowanie, systemy automatyki, systemy dyspozytorskie. Ale oprócz tych ściśle związanych z produkcją systemów IT, pracownicy muszą obsłużyć całe spektrum spraw związanych z administracją.

Wdrożenie kompleksowego systemu informacyjnego zawsze było częścią ambitnych

planów Zarządu KWB „Konin” w Kleczewie SA. Potrzeba posiadania systemu do zarządzania, ukierunkowanego na specyfikę branży wydobywczej węgla zwiastowała jest przede wszystkim z koniecznością kontroli kosztów, wykonania zadań produkcyjnych i realizacji inwestycji.

Większość aplikacji funkcjonującego dotychczas systemu informatycznego wdrożono w latach 90-tych. Jedyne system finansowo-księgowy oparty był na nowszej platformie. Choć spełniały one swoje podstawowe zadania, to tworzyły ograniczenia dalszego rozwoju. Dział informatyki musiał budować autorskie programy m.in. dla obsługi księgowości inwestycyjnej i ewidencji przedmiotów niskocennych.

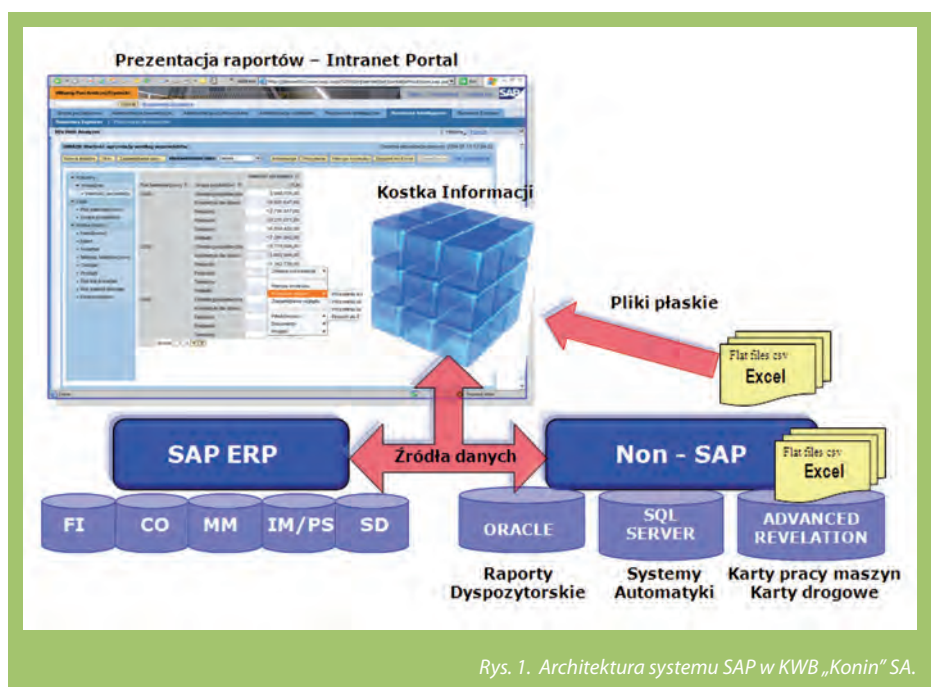
Informatyczna mozaika wypełniała także inne obszary firmy. Logistykę nadzorowano za pośrednictwem programu, opartego na bazie dBase. Oddzielnie funkcjonowały programy do fakturowania, zaś do prowadzenia zamówień i controllingu wykorzystywano zwykłe arkusze Excela.

Utrzymanie tak zróżnicowanej infrastruktury – nie dość, że było uciążliwe – wymagało zbyt dużych nakładów finansowych i utrudniało zapewnienie bezpieczeństwa. Dodatkowo dane były rozproszone po niezależnych programach i inaczej definiowane, co tylko wydłużało proces raportowania informacji zarządczych. Sprawne zarządzanie tak rozległymi strukturami, nie tylko od strony finansowej i księgowej, ale też gospodarki materiałowej i sprzedaży, wymaga wydajnego i błyskawicznego przepływu informacji. Tylko w ten sposób firma może zachować ciągłą kontrolę nad codziennymi operacjami i płynnie obsługiwać realizowane inwestycje.

Zmiana takiego stanu rzeczy była powodem podjęcia przez Zarząd KWB „Konin” decyzji o wdrożeniu zintegrowanego systemu informatycznego.

Przy wyborze konkretnego rozwiązania należy wziąć pod uwagę szereg aspektów. Ważny jest zakres obejmowany przez rozwiązanie informatyczne. Należy myśleć nie tylko o obszarach działalności przedsiębiorstwa, które zostaną objęte systemem, ale również o możliwości dalszej rozbudowy i integracji z innymi systemami zewnętrznymi. Niezbędna jest zgodność systemu z obowiązującym polskim prawem oraz standardami IT.

Wybór padł na rozwiązania firmy SAP, która jest największym producentem informatycznych systemów zintegrowanych na świecie. Zaletą systemu jest duża wydajność i możliwość instalacji na różnych platformach systemowych. Duży potencjał firmy daje pewność dalszego rozwoju.



Rys. 1. Architektura systemu SAP w KWB „Konin” SA.



Uroczystość wręczenia wyróżnień odbyła się 3 lutego br. w Warszawie podczas Forum „Zmieniamy Polski Przemysł”. Nagrodę dla kopalni „Konin” odebrał prezes Sławomir Mazurek (pierwszy z prawej).

Oferta SAP obejmuje szereg modułów wraz z rozwiązaniami branżowymi. Zapewnia dużą integrację pomiędzy modułami (np. wprowadzenie kontrahenta w systemie księgowym powoduje, że korzystamy z tej informacji w modułach gospodarki magazynowej, sprzedaży czy przelewach bankowych).

Wybór systemu mySAP i hurtowni danych SAP BW był naturalną decyzją. Wielu partnerów, w tym firmy energetyczne, które są głównymi odbiorcami węgla brunatnego, od lat efektywnie pracuje w systemach SAP. O jakości wybranego rozwiązania świadczą liczne referencje związane z udanymi wdrożeniami SAP ERP w największych firmach w Polsce m.in. w PKN Orlen, KGHM, w Enei oraz u głównego odbiorcy węgla z kopalni Konin – ZE PAK.

Przy wdrożeniu systemu informatycznego głównym celem nie jest uruchomienie systemu, ale uzyskanie konkretnych korzyści biznesowych. Założono, że system będzie wspierał procesy biznesowe, przyspieszy rozliczenia i zwiększy dostępność do informacji. Ponadto spowoduje ograniczenie zapasów, pełniejsze wykorzystanie ludzkiego potencjału oraz sprawniejsze zarządzanie majątkiem.

Wdrożenie nowego systemu klasy ERP powoduje, że dotychczasowa struktura dostarczania informacji dla kadry zarządzającej ulega zmianie. Dotychczasowe programy stają się nieużyteczne i należy zbudować nowe kanały informacji. Mimo swoich zalet wykorzystanie systemu ERP jako dostawcy informacji okazuje się ograniczone z powodu kosztów licencji, kosztów dodatkowych prac programistycznych oraz konieczności zwiększenia obciążenia systemu, co mogłoby się odbić na pracy podstawowych użytkowników systemu transakcyjnego. Dlatego podjęto decyzję o równoległym wdrożeniu hurtowni danych SAP BW, której podstawowym zadaniem będzie skrócenie czasu dostępu do aktualnej informacji.



Przed osobami, które uczestniczyły w projekcie, zostało postawione wyzwanie wdrożenia systemu mySAP i hurtowni danych SAP BW w relatywnie krótkim czasie. Im dłuższy czas wdrożenia, tym większe koszty związane z zatrudnianiem zewnętrznych konsultantów. Założeniem było oparcie się na standardach obsługi procesów zaimplementowanych w systemie SAP. Zamiast na siłę modyfikować aplikacje, lepiej dostosować procesy biznesowe do systemu i przygotować interfejsy łączące go z zewnętrznymi systemami (odpowiedzialnymi np. za zarządzanie placami czy tankowanie paliwa) tylko wtedy, gdy było to absolutnie konieczne.

Dzięki temu skraca się czas wdrożenia, zmniejsza koszty prac programistów oraz eliminuje dodatkowe koszty związane z późniejszymi aktualizacjami systemu.

Rozpoczęcie prac nastąpiło w październiku 2007 r. Implementację systemu powierzono różnym firmom. Kluczowym elementem w procesie wdrożeniowym było skuteczne zarządzanie projektem oraz weryfikacja postępów prac dokonywana przez powołany Komitet Sterujący. Z ramienia KWB „Konin” w pracach Komitetu Sterującego uczestniczyli członkowie Zarządu. Bezpośrednie zaangażowanie się Zarządu było jasnym sygnałem, jak ważne dla firmy jest nowe rozwiązanie oraz dotrzymanie harmonogramu.

Przy wdrożeniu systemu w początkowej fazie udział brało około 40 osób. Pogodzenie ich interesów połączone z uzyskaniem celu, czyli wdrożeniem systemu, który ma być usprawnieniem dla całej firmy, nie było sprawą łatwą.

Podzielone na mniejsze zespoły obejmowały systemem mySAP kolejne obszary, w tym Rachunkowość Finansową (m.in. ewidencję operacji gospodarczych i finansowych, ewidencję kapitałów i funduszy, rozliczenia międzyokresowe kosztów), Zarządzanie Majątkiem Trwałym, Rachunkowość Zarządczą (controlling), Gospodarkę Materiałową, Sprzedaż i Zarządzanie Inwestycjami (obsługa procesu realizacji inwestycji).

Ważną rolę odegrali kluczowi pracownicy firmy, którzy, jako liderzy poszczególnych zespołów wdrożeniowych, pod okiem zewnętrznych konsultantów przygotowali instrukcje stanowiskowe i razem z konsultantami przeprowadzili migrację danych ze starych programów do systemu mySAP. Przetworzenie tak gigantycznej masy informacji było czasochłonne i wymagało dużej staranności. Udział pracowników kopalni przy opracowywaniu instrukcji i migracji danych pozwolił nie tylko obniżyć koszty wdrożenia, ale też nabyć bezcenną wiedzę, którą w ramach końcowych szkoleń otrzymali pozostali użytkownicy systemu.

Toczące się równolegle wdrożenia oraz inne projekty angażowały osoby wchodzące w skład zespołów wdrożeniowych, co stanowiło dla pracowników poważne obciążenie i jednocześnie duże wyzwanie.

Start produktywny systemu transakcyjnego mySAP nastąpił w czerwcu 2008 r., a start hurtowni danych SAP BW w sierpniu 2008 r. Z rozwiązania korzysta ponad stu użytkowników systemu transakcyjnego oraz sto osób, które poprzez hurtownię danych

pozyskują bieżące informacje zgromadzone w systemie transakcyjnym.

Można dużo pisać o efektach ściśle informatycznych związanych z integracją systemów, ze zmniejszaniem ilości starych programów i uzyskaniem większego bezpieczeństwa informacji.

Alle widoczne są efekty, które bezpośrednio dotyczą pracowników.

Wiele procesów gospodarczych zostało uproszczonych (m.in. ujednolicono zgłoszenia zapotrzebowań na zakupy materiałów, środków trwałych i usług). Jednocześnie zredukowano koszty administracyjne. Zamiast żmudnego wypełniania papierowych formularzy, dane generowane są w centralnej bazie systemu. Zmniejszona została ilość informacji papierowej, między innymi dzięki likwidacji dokumentów „R”. W poprzednim systemie informacja o pobraniu materiału z magazynu była наносzona dopiero po kilku dniach, dokumenty spływały do odpowiedniej komórki i tam były wprowadzane do systemu informatycznego. Obecnie nie można wydać materiału bez odnotowania tego w systemie informatycznym. Dane wprowadzane są do systemu już z poziomu magazynów, a na monitorach komputerów wyświetlany jest aktualny stan zapasów.

Nowe rozwiązanie umożliwia statystykę zakupów. Cały proces, począwszy od zapotrzebowania aż po wydanie towaru z magazynu, został wsparty rozwiązaniem informatycznym.

W systemie prowadzona jest rachunkowość zarządcza, wspierająca menedżerów wysokiego i średniego szczebla w obszarze planowania i controllingu. Centralne zbieranie danych skutkuje skróceniem czasu przygotowania comiesięcznej informacji dla Zarządu firmy.

Szeroki zakres prowadzonych inwestycji związanych z nowymi odkrywkami na terenie kilkunastu gmin generuje dużą ilość danych. System wsparł planowanie i rozliczanie inwestycji z uwzględnieniem podziału na poszczególne branże: górnictwa, mechaniczną, elektryczną, łączność, wykup gruntów itd. System daje informacje o każdym zamówionym materiale, kto zamówił, dla kogo i kto nadzoruje proces zakupu.

Jednym z celów wdrożenia hurtowni danych było dotarcie z informacją do kierowników wszystkich komórek organizacyjnych w Kopalni. SAP BW realizuje ten cel, gromadzenia i analizy danych pochodzących z różnych źródeł, jak również dostarcza aplikacje przeznaczone do tworzenia i prezentowania raportów. Uruchomienie hurtowni pozwoliło na oddzielenie procesów raportowo-analitycznych od pracy systemu transakcyjnego.

W ramach projektu zbudowano odpowiednie struktury informacyjne i zasilanie z systemów źródłowych dla raportowania oraz analiz. W czasie prac wdrożeniowych zbudowano raporty kosztowe (kalkulacja kosztu jednostkowego, rodzaje kosztów), raporty magazynowe, raporty z wykonania inwestycji i remontów, raporty prezentujące dyspozycyjność sprzętu pomocniczego, raporty zawierające informacje dotyczące gospodarki paliwowej, raporty produkcyjne.

Użytkownicy końcowi otrzymali dostęp do raportów poprzez stronę internetową. Pozwoliło to na duże oszczędności finansowe i łatwość wdrożenia.

Raporty zostały zbudowane w sposób umożliwiający drążenie danych, przechodzenie od danych ogólnych do danych szczegółowych

Informacje techniczne opisujące środowisko IT:

System mySAP ECC v.6.0

Hurtownia Danych SAP BW v.7.0

Serwery Dell PowerEdge 2950 z systemem Windows Serwer 2003 64-bit.

Baza danych Oracle w wersji 10g R2 64-bit.

(np. istnieje możliwość drążenia po kosztach rodzajowych od poziomu całej kopalni do pojedynczego MPK – miejsca powstawania kosztów). Zakres informacji prezentowany użytkownikom jest automatycznie ograniczany w zależności od posiadanych uprawnień. Każdy kierownik w przedsiębiorstwie otrzymał dostęp do

podstawowych raportów, pozwalających na bieżącą kontrolę kosztów działalności jego komórki organizacyjnej oraz śledzenia zużycia materiałów magazynu.

Koniec wdrożenia to nie koniec prac związanych z rozwojem systemu. Został zbudowany szkielet, z którym będą powiązane inne systemy informatyczne. Już po wdrożeniu rozpoczęte zostały prace związane z rozbudową systemu o oznakowanie i inwentaryzację środków trwałych, co pozwoli na szybszą i dokładniejszą inwentaryzację posiadanego majątku. Kolejnym rozpoczętym już etapem rozwoju systemu informacyjnego jest budowa dedykowanego dla Zarządu tzw. Kokpitu Menedżera. Kokpity pozwalają na prezentację kluczowych wskaźników w sposób graficzny z punktu widzenia całego przedsiębiorstwa, a co za tym idzie pozwalają skoncentrować uwagę menedżera na zadaniach, które mają największy wpływ na podejmowanie właściwych i skutecznych decyzji. W planach na rok 2009 jest wdrożenie i uruchomienie systemu kadrowo-płacowego SAP HR/HCM.

KWB „Konin” w Kleczewie SA jest pierwszą kopalnią węgla w Polsce, która zdecydowała się na wdrożenie elementów zintegrowanego systemu zarządzania zasobami (klasy ERP). To pionierskie działanie zostało docenione przez Polskie Towarzystwo Wspierania Przedsiębiorczości, wydawcę Miesięcznika Gospodarczego „Nowy Przemysł”. Kopalnia „Konin” otrzymała wyróżnienie „Najciekawsze z Najlepszych”, przyznawane za najciekawsze wdrożenia rozwiązań IT w przedsiębiorstwach przemysłowych – rozwiązań innowacyjnych, mających istotny wpływ na poprawę prowadzenia biznesu, podniesienia efektywności i konkurencyjności.

Wdrożenie systemu transakcyjnego SAP ERP wraz hurtownią danych SAP BW pozwoliło kopalni na zintegrowanie wszystkich jednostek i najważniejszych obszarów przedsiębiorstwa w jednym systemie IT, usprawniło wewnętrzną organizację i przyspieszyło obieg informacji.

Utworzony system informacyjny w KWB „Konin” wprowadza nową jakość. Służyć ma wszystkim pracownikom budującym łańcuch wartości w firmie. Jednocześnie technologia informatyczna musi sprostać nowym wyzwaniom stawianym przez pracowników kopalni. Zadaniem służb informatycznych jest zwiększenie niezawodności i dostępności systemu.

Podsumowując, zadajemy sobie pytanie: Czy uzyskane efekty zwracają koszty wdrożenia systemu? Naturalnie nasza ocena jest subiektywna. Ale dla nas odpowiedź jest oczywista: Było warto.

Jarosław Jędrasiak
Kierownik Działu Informatyki
KWB „Konin” SA

Robert Michalski
Zastępca Kierownika Działu Informatyki
KWB „Konin” SA

Nadwyżki w zasobach węgla brunatnego złoża „Turów”

Warunki zagospodarowania nadwyżki przemysłowych zasobów złoża „Turów” do zasilania projektowanego bloku 11 w PGE Elektrownia Turów S.A.



Tadeusz Kaczmarek

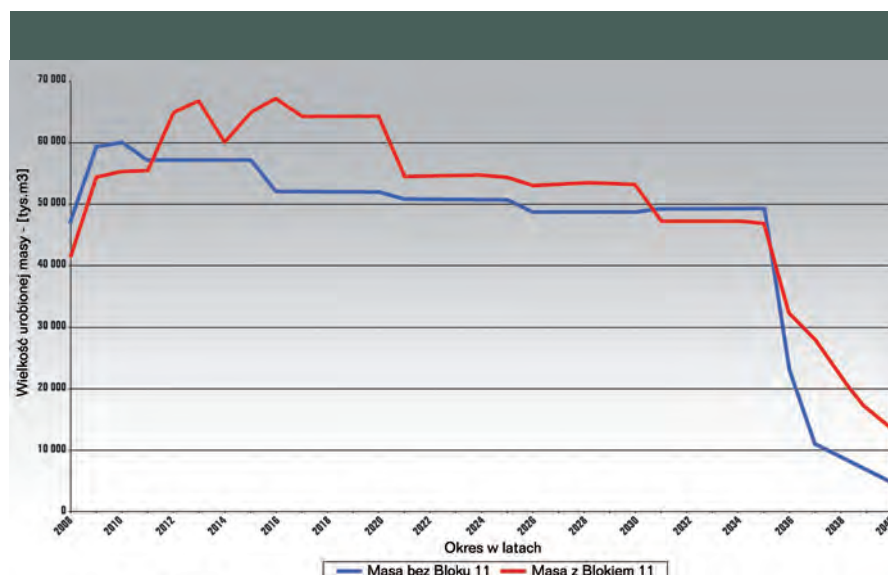
Utrzymanie ciągłości dostaw węgla do elektrowni Turów w trakcie przebudowy zbiorczego węzła układu transportu technologicznego, to podstawowe założenie projektu dostosowania dostaw węgla do nowego bloku 11.

Dlaczego warto?

Realizowany dotychczas scenariusz rozwoju eksploatacji złoża „Turów”, oparty na określonym przez elektrownię Turów wieloletnim zapotrzebowaniu węgla i prognozach ruchu istniejących bloków energetycznych zakładał, że w latach 2010-2014 wyłączane będą z eksploatacji kolejno bloki energetyczne nr 9, 8 i 10. To spowodowałoby spadek zapotrzebowania

Po realizacji takiego programu eksploatacji elektrowni w złożu pozostałoby ok. 89-105 mln Mg niewykorzystanych zasobów przemysłowych węgla brunatnego – w zależności od wielkości przyszłych strat eksploatacyjnych, które mogą wynieść od 6 do 10%.

Zasoby te można stosunkowo łatwo przygotować do wydobycia. Jest to możliwe z kilku względów. Ich eksploatacja może się rozpocząć na podstawie posiadanej już przez kopalnię koncesji i jest już ona uwzględniona w bardzo istotnych z formalnego punktu widzenia dokumentach. Wśród nich jest projekt zagospodarowania złoża „Turów”, który określa przestrzenne, techniczne i środowiskowe warunki koncesji na wydobywanie węgla ze złoża. Kopalnia posiada decyzje o ustanowieniu terenu górniczego *Turoszów-Bogatynia I* i obszaru górniczego *Turoszów-Bogatynia*. Wreszcie, znajduje odzwierciedlenie w zasadniczej części w ustaleniach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Bogatynia.



Rys. 1. Planowane wielkości wydobycia masy w latach 2008-2040 dla wariantu z „Blokiem 11” i bez „Bloku 11”.

nia i tym samym wydobycia węgla w kopalni Turów z wielkości ok. 12 mln Mg/rok w roku 2010 do ok. 8,4 mln Mg/rok od 2014 roku [Rys. 1]. Pozostałe bloki energetyczne, od nr 1 do 6, zmodernizowane gruntownie w latach 1995-2004, będą pracowały do ok. 2040 roku. Do takiego programu eksploatacji bloków energetycznych elektrowni projektowano i przygotowano dotychczas wieloletnie plany wydobycia węgla, zadania w zdejmowaniu i zwałowaniu nadkładu, przestrzenny rozwój odkrywki i zwałowiska wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i układem odwodnienia oraz utrzymanie, odtwarzanie i rozwój układu technologicznego koparko-taśmociąg-zwałowarka (KTZ).

Atutem tych złóż jest to, że mogą być udostępnione z istniejącego wyrobiska w trakcie postępu eksploatacji złoża, bez potrzeby budowy specjalnego wkopu udostępniającego oraz specjalnego zwałowiska zewnętrznego, co zasadniczo ogranicza koszty robót udostępniających. Odwodnienie wglębne tych zasobów i zalegającego nad nimi nadkładu nie wymaga budowy dodatkowego układu odwodnienia wglębnego. Wystarczy stosunkowo niewielka modyfikacja procesu odwodnienia realizowanego według dotychczasowych założeń. Istotne jest, że do eksploatacji tych zasobów można w znacznym stopniu wykorzystać istniejący potencjał wydobywczy i układ KTZ, chociaż z pewnością konieczne będzie zwiększenie zdolności wydobywczych kopalni. Do ich wydobycia niepotrzebne będzie jednak tworzenie nowej infrastruktury towarzyszącej procesowi górniczej eksploatacji złoża oraz organizowanie zakładu wydobywczego. Ponadto kopalnia posiada już tytuł prawny do większości terenu w docelowych granicach odkrywki, określonych projektem zagospodarowania złoża. Na potrzeby eksploatacji tych zasobów konieczne jest nabycie dodatkowo tylko ok. 15 ha z ponad 250 ha przewidzianych jeszcze do nabycia wg dotychczasowych założeń.

Racjonalne zagospodarowanie całości zasobów przemysłowych ze złoża „Turów” wynika z aktualnego stanu formalno-prawnego. Niewydobyta część tych zasobów należałoby zabezpieczyć w taki sposób, aby w przyszłości możliwa była ich eksploatacja. Warunek ten byłby trudny do spełnienia i sprzeczny z potrzebami przyszłej rekultywacji terenów po odkrywce.

Stopniowe obniżanie wielkości sprzedaży węgla od 2011 roku stworzyłooby szczególnie trudną sytuację ekonomiczną w kopalni. W tym czasie eksploatacją górniczą objęte będą partie złoża przykryte nadkładem o znacznie większej miąższości niż w poprzednich latach, co sprawia, że wzrosną także zadania kopalni w zdejmowaniu nadkładu mające bardzo istotny wpływ na koszty wydobycia węgla.

Czekają poważne wyzwania

W 2006 roku wykonano wstępne prace studialne, które potwierdziły wystarczalność zasobów węgla w złożu „Turów” dla przyszłej eksploatacji planowanego bloku nr 11 oraz wskazały generalne kierunki działań mających na celu przygotowanie kopalni do zwiększenia dostaw węgla, w stosunku do dotychczas zakładanych planów rozwoju eksploatacji złoża. Aktualnie prowadzone są prace nad programem planowania i studialno-projektowego przygotowania kopalni do dostaw węgla do bloku 11.

Z dotychczasowych analiz wynika, że jednym z podstawowych warunków uzyskania przez kopalnię po 2013 roku zdolności wydobywczej gwarantującej zagospodarowanie całości przemysłowych zasobów węgla i zapewnienie dostaw węgla dla bloku 11 jest bardzo istotna zmiana realizowanych dotychczas założeń eksploatacji złoża i zwałowania nadkładu. Konieczne są m.in. znaczące zmiany w projektowanym przestrzennym rozwoju odkrywki i zwałowiska, w zakładanych postęпах eksploatacji złoża oraz w zdejmowaniu i zwałowaniu nadkładu, a także w dotychczasowych planach utrzymania, odtwarzania i rozwoju układu technologicznego KTZ oraz w istniejącym układzie odwodnienia Kopalni i planach jego rozwoju. Niezbędne będzie także odpowiednie dostosowanie szeregu procesów przygotowawczych i towarzyszących głównemu procesowi wydobycia węgla i zdejmowania nadkładu.

Podstawowym i bezwzględny założeniem dla projektu dostosowania kopalni do dostaw węgla do bloku 11 jest zapewnienie ciągłości głównego procesu wydobywczego i utrzymanie zdolności wydobywczej kopalni na poziomie gwarantującym realizację planowanych dostaw węgla w trakcie procesu przebudowy układu KTZ.

Projekt ten, obejmujący szeroki wachlarz zagadnień tematycznych i branżowych, musi uwzględniać także wszystkie istotne warunki i ograniczenia formalno-prawne, przestrzenne, środowiskowe i techniczne, wynikające z istniejącego stanu eksploatacji złoża, przepisów prawa oraz z decyzji administracyjnych. Powinien być podatny na zmiany warunków zewnętrznych (formalnych i technicznych), które mogą zaistnieć w trakcie jego przygotowania i realizacji. Dlatego prawidłowe zaplanowanie i przygotowanie procesu dostosowania kopalni do dostaw węgla do bloku 11, a następnie jego realizacja wymagają dużej staranności. Aktualnie są prowadzone prace nad programem działań planistycznych, projektowych i przygotowawczych (patrz ramka obok).

Tak szeroki, zróżnicowany tematycznie oraz kosztowny proces dostosowania kopalni do dostaw węgla do bloku 11 będzie realizowany przez wielu wykonawców wewnętrznych i zewnętrznych, zróżnicowanych pod względem specjalności i organizacji. Wszystkie te działania muszą uwzględniać nasze najważniejsze założenie – utrzymanie ciągłości dostaw węgla do elektrowni w trakcie przebudowy zbiorczego węzła układu transportu technologicznego. Niezmiernie ważne jest zatem zapewnienie sprawnego zarządzania tym procesem, w tym skutecznej koordynacji wszystkich prac.

Sprawne i terminowe przygotowanie oraz przeprowadzenie procesu dostosowania kopalni ma podstawowe znaczenie dla uruchomienia zainstalowanej mocy bloku 11 w planowanym terminie oraz dla użytkowania zdolności wydobywczej, zapewniającej realizację wieloletnich planów wytwarzania energii.

Zakres tematyczny prowadzonych obecnie prace nad programem działań planistycznych, projektowych i przygotowawczych

- 1) Zarządzanie procesem dostosowania Kopalni do zapewnienia dostaw węgla dla bloku 11, w tym monitorowanie przebiegu tego procesu.
- 2) Program ilościowo-jakościowy zapotrzebowania węgla dla elektrowni Turów z blokiem 11.
- 3) Uzupełnienie rozpoznania geologicznego w zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji procesu dostosowania Kopalni oraz pewności i jakości dostaw węgla do elektrowni z blokiem 11.
- 4) Wyznaczenie bezpiecznych granic eksploatacji złoża, uściślenie ilości zasobów przemysłowych węgla oraz określenie warunków bezpośredniego otoczenia odkrywki w aspekcie potencjalnego oddziaływania procesu eksploatacji złoża.
- 5) Dostosowanie informatycznego systemu wspomagającego projektowanie górnicze do zmienionych potrzeb – zarządzania postęпами eksploatacji odkrywkowej i zwałowania wewnętrznego oraz monitorowania ryzyka i zagrożeń o krytycznym znaczeniu dla głównego procesu wydobycia węgla i zdejmowania nadkładu.
- 6) Podstawowe założenia postępowania eksploatacji złoża i zwałowania nadkładu oraz zagospodarowania odpadów paleniskowych z elektrowni, zapewniające realizację wieloletnich planów wydobycia i dostaw węgla.
- 7) Techniczne przygotowanie procesu eksploatacji złoża i wewnętrznego zwałowania nadkładu.
- 8) Program wyposażenia układu KTZ w maszyny podstawowe niezbędne do utrzymania zdolności wydobywczej, zapewniającej realizację wieloletnich planów zdejmowania nadkładu i wydobycia węgla.
- 9) Przebudowa i rozwój układu transportu technologicznego w celu udostępnienia wyeksploatowanych terenów odkrywki pod zwałowanie nadkładu oraz w celu zapewnienia właściwej zdolności transportu węgla i nadkładu w głównym procesie technologicznym.
- 10) Przebudowa i rozwój układu odwodnienia odkrywki i zwałowiska wewnętrznego w celu udostępnienia wyeksploatowanych terenów odkrywki pod zwałowanie nadkładu oraz w celu zapewnienia procesu odwodnienia odkrywki i zwałowiska wewnętrznego.
- 11) Przebudowa i rozwój zasilania układów KTZ i odwodnienia w energię elektryczną, odpowiednio do planowanych zmian przestrzennych odkrywki i zwałowiska wewnętrznego.
- 12) Przebudowa i rozwój układu wewnętrznej komunikacji drogowej, placów remontowych i montażowych maszyn podstawowych, odpowiednio do planowanych zmian przestrzennych odkrywki i zwałowiska wewnętrznego.
- 13) Zabezpieczenie przed oddziaływaniem Kopalni na środowisko w związku planowanym rozwojem procesu eksploatacji złoża i wewnętrznego zwałowania nadkładu.
- 14) Zarządzanie procesem eksploatacji złoża i jakością wydobycia węgla w zmienionych warunkach realizacji procesu.
- 15) Utrzymanie majątku produkcyjnego i gospodarka remontowa w zmienionych warunkach realizacji procesu eksploatacji złoża i wewnętrznego zwałowania nadkładu.
- 16) Rozwiązanie problemów społecznych i ekologicznych wynikających ze skutków, planowanego rozwoju eksploatacji górniczej w rejonie wsi Opolno Zdrój.
- 17) Rekultywacja terenów odkrywki i zwałowiska wewnętrznego oraz przyszłej likwidacji kopalni i zagospodarowania terenów pogórnich w aspektach planowanych zmian przebiegu procesu eksploatacji złoża i wewnętrznego zwałowania nadkładu.
- 18) Analiza warunków formalno-prawnych rozwoju eksploatacji złoża z zapewnieniem dostaw do bloku 11.
- 19) Założenia ekonomiczne procesu dostosowania Kopalni Turów do zapewnienia dostaw węgla dla bloku 11.

Ogólna charakterystyka najważniejszych – kluczowych problemów spośród całokształtu zagadnień wymagających rozwiązań w ramach projektu dostosowania kopalni do dostaw węgla do bloku 11

Potencjalne oddziaływanie eksploatacji złoża i zwałowania nadkładu na otoczenie kopalni i potrzeby zabezpieczenia

Potencjalny zakres oddziaływania odkrywki i zwałowiska wewnętrznego na otoczenie zależeć będzie przede wszystkim od zakresu eksploatacji złoża i właściwego przygotowania procesu eksploatacji. Dla podjęcia właściwych działań profilaktycznych już na etapie projektowania robót górniczych niezbędna jest dokładna analiza czynników potencjalnego oddziaływania na poszczególne obszary i obiekty w otoczeniu kopalni. Pozwoli to także dokładnie zidentyfikować potencjalne zagrożenia i bariery formalne, które mogą wystąpić w trakcie przygotowania i realizacji procesu eksploatacji złoża. Problem ten w szczególności dotyczy potencjalnego oddziaływania na tereny zamieszkałe miasta Bogatynia, osiedla Zatonie, wsi Opolno Zdrój oraz tereny przygraniczne po stronie Republiki Czeskiej na wschód od miejscowości Uhelna.

Ze względu na transgraniczny charakter złoża oraz bliskie przygraniczne położenie zarówno kopalni jak i elektrowni Turów, przy projektowaniu i formalno-prawnym przygotowaniu jego eksploatacji problematykę oddziaływania transgranicznego należy traktować z dużą wagą.

Dostosowanie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Bogatynia do zgodności z warunkami koncesji na wydobywanie węgla brunatnego ze złoża „Turów”

W wyniku przeprowadzonych w 2002 roku przez władze gminy działań dotyczących uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, niezbędne jest obecnie wprowadzenie w tym planie zmian, które ponownie określą przeznaczenie terenów projektowanego przedpola odkrywki zgodnie z koncesją, tj. pod eksploatację odkrywkową węgla brunatnego. Odpowiedni wniosek kopalni w tej sprawie został złożony w styczniu 2004 r. i pomimo wielokrotnych monitów w tej sprawie oraz wbrew zasadom ustawowym sprawa ta do dzisiaj nie jest uregulowana. Problem dotyczy formalnego dostępu do ok. 80 mln Mg węgla oraz uregulowania sposobu zagospodarowania odpadów paleniskowych z elektrowni Turów w procesie wewnętrznego zwałowania nadkładu i wymaga jak najszybszego uregulowania.

Dostosowanie procesu eksploatacji złoża i wewnętrznego zwałowania nadkładu do aktualnych warunków geologiczno-górniczych

Geologiczno-górnicze warunki eksploatacji pozostałej – południowej części złoża „Turów” są odmienne i trudniejsze niż podczas eksploatacji części północnej, która w zasadzie dobiega końca. Utrudnienia te wymagają zwiększonej mobilizacji Kopalni do efektywnej realizacji procesu eksploatacji złoża, m.in.: zwiększenia zdolności wydobywczej układu technologicznego KTZ oraz dostosowania zestawu koparek podstawowych i technologii robót górniczych do efektywnego wydobywania utworów trudnourabialnych.

W odróżnieniu od niedalekiej jeszcze przeszłości, gdy istniały trzy odrębne układy wydobywcze (pola: I, II i III), eksploatacja złoża będzie skoncentrowana już wyłącznie na jednym polu wydobywczym (połu-

dniowym – III). Warunkiem realizacji planowanych dostaw węgla jest zapewnienia właściwej zdolności wydobywczej z tego pola, co wymaga m.in. zapewnienia zestawu maszyn podstawowych (koparek i zwałowarek) o odpowiednim potencjale zdolności wydobywczej.

Zwałowanie nadkładu prowadzone będzie wyłącznie w wyeksploatowanych obszarach wyrobiska, w skomplikowanych warunkach geologiczno-inżynierskich i geotechnicznych, przy stosunkowo niewielkich tworzonej na bieżąco rezerwach pojemności zwałowiska, poprzez udostępnianie na bieżąco wyeksploatowanego spągu odkrywki. Ze względów przestrzennych i geograficznych brak jest realnych możliwości lokowania nadkładu poza wyrobiskiem. W takich warunkach bardzo ograniczone będą możliwości rozwoju frontów zwałowych – szczególnie w latach 2016-2025, tj. w okresie wymaganej intensyfikacji zdejmowania nadkładu w związku z planowanymi dostawami węgla do bloku 11. Z kolei, na zasadzie sprzężenia zwrotnego – możliwości postępów eksploatacji złoża (zdejmowania nadkładu i wydobywania węgla) będą zdeterminowane przyrostami pojemności zwałowiska. Racjonalna gospodarka nadkładem oraz przestrzenią wyrobiska i zwałowiska wewnętrznego, przy obiektywnych ograniczeniach przestrzennych, będzie zatem miała podstawowe znaczenie w procesie eksploatacji złoża. Przy projektowaniu i realizacji tego procesu konieczne będzie zastosowanie znacznie ostrzejszych niż dotychczas rygorów technologicznych oraz sprawnej koordynacji postępów zdejmowania nadkładu z pokładów węgla, wydobywania pokładów węgla, inżynierskiego przygotowania podłoża zwałowiska oraz pięter zwałowiska wewnętrznego. Błędna koordynacja tych postępów, przy stosunkowo niewielkich wyprzedzeniach pomiędzy frontami wydobywczymi i zwałowymi, mogłaby powodować nieodwracalne skutki w postaci znaczącego obniżenia zdolności wydobywczej kopalni, a w bardziej niekorzystnych okolicznościach doprowadzić nawet do nieodwracalnej tendencji blokowania możliwości dalszego rozwoju efektywnej eksploatacji złoża. Niewłaściwa koordynacja postępów eksploatacji złoża może ponadto generować nadmierne koszty robót górniczych i szkodliwe oddziaływanie na środowisko, w tym oddziaływanie transgraniczne.

Bardzo ważnym i praktycznie sprawdzonym narzędziem wspomagającym sprawne zarządzanie procesem eksploatacji złoża i zwałowaniem nadkładu powinien być (eksploatowany w kopalni od ponad 10 lat) Górniczy System Informatyczny. Niezwykle ważne jest jego utrzymanie we właściwej sprawności i dostosowywanie na bieżąco do zmieniających się potrzeb.

Istotnym, naturalnym utrudnieniem dla osiągania skoordynowanych postępów eksploatacji I pokładu węgla są zalegające nad nim w zachodniej i centralnej części obszaru eksploatacji utwory trudnourabialne. Urabianie tych partii nadkładu odbywa się po znacznie wyższych kosztach niż innych partii nadkładu i sprawia poważne utrudnienia technologiczne, skutkujące przede wszystkim znacznym obniżeniem wykorzystania koparek, co z kolei bardzo istotnie przyczynia się do opóźniania postępów udostępniania spągu odkrywki pod zwałowanie wewnętrzne. Zapewnienie właściwego rytmu wydobywania skał trudnourabialnych – bez hamowania postępów eksploatacji I pokładu węgla – będzie bardzo istotnym warunkiem uzyskania wymaganych postępów eksploatacji złoża. Skutkami niedostatecznych postępów frontów wydobywczych, na których występują skały trudnourabialne, byłyby poważne straty zasobów węgla I pokładu i znaczące obniżenie zdolności wydobywczej kopalni.

Aktualnie Kopalnia posiada jedną koparkę KWK-910 dostosowaną do skrawania skał trudnourabialnych. Szacowana zdolność wydobywcza tej koparki jest niedostateczna do ilości utworów trudnourabialnych, które trzeba będzie urabiać w przyszłości.

Planowane uruchomienie 11 bloku w elektrowni Turów od ok. 2015-2016 roku wymaga wzrostu planowanych dotychczas zadań w wydobywaniu węgla o 2,7-3,0 mln Mg/rok, co z kolei powoduje także konieczność odpowiedniego wzrostu zadań w zdejmowaniu nadkładu – w latach 2016-2020 średnio o ok. 15,5 mln m³/rok, a w latach 2021-2025 o ok. 10 mln m³/rok. Łącznie w latach 2016-2035 trzeba będzie zdjąć dodatkowo ok. 135-140 mln m³ nadkładu ponad wielkość planowaną dotychczas. [Rys. 2]

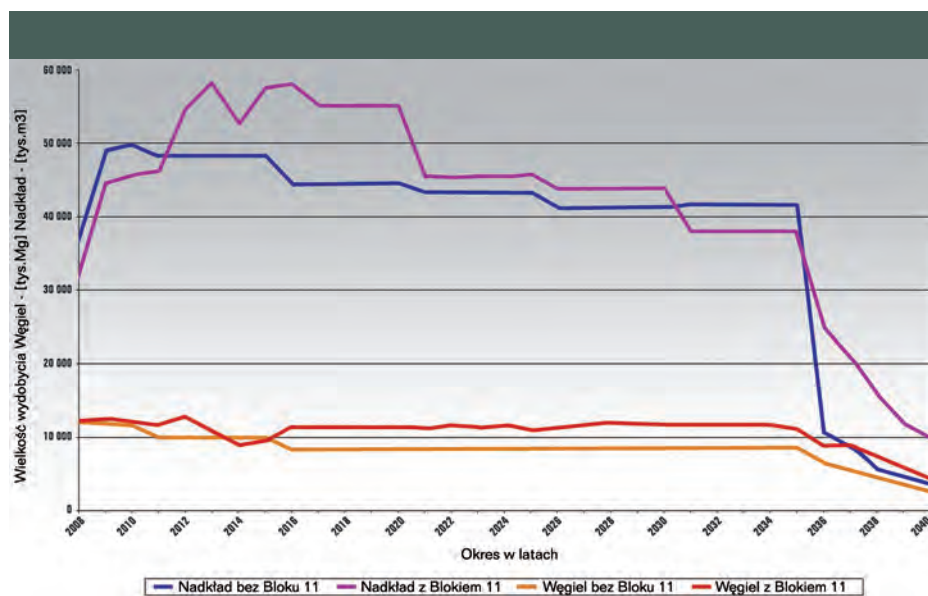
Wg realizowanej dotychczas koncepcji rozwoju eksploatacji złoża największe ograniczenia pojemności zwałowiska wewnętrznego wystąpią w latach 2016-2025. Ulokowanie w tym okresie dodatkowo takich ilości nadkładu będzie możliwe tylko w przypadku wygospodarowania dodatkowych wyeksploatowanych obszarów w odkrywce, na których dotychczas zlokalizowane są zbiorcze układy transportu technologicznego (IV pochylnia z łącznikiem i dolna część V pochylni) oraz odwodnienia powierzchniowego (zespół pompowni T-II/4 z infrastrukturą towarzyszącą). Oznacza to konieczność daleko idącej przebudowy tych układów nie później niż do 2016 roku.

Przebudowa zbiorczego układu transportu technologicznego oraz odwodnienia powierzchniowego wschodniej części odkrywki

Potrzeba daleko idącej przebudowy zbiorczego układu transportu technologicznego węgla z odkrywki oraz nadkładu z frontów wydobywczych na fronty zwałowiska wewnętrznego oraz podstawowego węzła układu odwodnienia wschodniej części odkrywki wynika (jak wcześniej wspomniano) z konieczności powiększenia pojemności

Pozostała do eksploatacji – południowa część złoża – charakteryzuje się:

- znacznie większym – bo o 66% – operatywnym wskaźnikiem N:W (nakład:węgiel), wynoszącym 3,62 m³/Mg (dotychczas ok. 2,18 m³/Mg),
- wielokrotnie większym udziałem w nadkładzie utworów wodoprzepuszczalnych – zawierających wody resztkowe, bardziej podatnych na retencję wód opadowych, co wymaga wykonywania przed urobieniem dodatkowych zabiegów odwodnienia wgłębnego,
- koncentracją w centralnych i zachodnich rejonach eksploatacji, utworów trudnourabialnych w serii ilów międzypokładowych, charakteryzujących się:
 - wysokimi oporami kopania, przekraczającymi możliwości technologiczne zasadniczej większości koparek będących na wyposażeniu Kopalni,
 - wysoką abrazywnością, powodującą przyspieszone zużywanie się zwłaszcza elementów skrawających koparek,
- generalnie większą głębokością zalegania pokładów węgla, dochodzącą do -30 m p.p.m. (dotychczas do +10 m n.p.m.),
- niekorzystnymi dla stateczności kierunkami zalegania i nachyleniami poszczególnych warstw litostratygraficznych w rejonach projektowanych docelowych zboczy odkrywki.



Rys. 2. Planowane wielkości wydobywania masy w latach 2008-2040 dla wariantu z „Blokem 11” i bez „Blok 11”.

zwałowiska wewnętrznego w latach 2016-2025, poprzez zagospodarowanie w tym celu wyeksploatowanych wschodnich i północno-wschodnich obszarów odkrywki, na których są aktualnie ulokowane między innymi takie obiekty, jak pochylnie transportowe czy zespół pompowni T-II/4.

Podstawowe założenia przebudowy tych obiektów w aspekcie lokalizacyjnym muszą uwzględniać kilka założeń. W wyniku przebudowy należy uzyskać w odkrywce możliwie największą dodatkową pojemność pod zwałowanie nadkładu w latach 2016-2025, nie mniejszą niż ok. 150 mln m³. Lokalizacja zbiorczego węzła układu transportu technologicznego nie powinna stwarzać ograniczeń dla strategicznych warunków rozwoju eksploatacji złoża i wewnętrznego zwałowania nadkładu w perspektywie do wyczerpania zasobów węgla w złożu. Należy uwzględnić wymogi i uwarunkowania zewnętrzne w zakresie gospodarki przestrzennej i ochrony środowiska w otoczeniu kopalni. Zapewnienie jak najmniejszego oddziaływania na środowisko przyszłej eksploatacji projektowanego węzła transportowego jest jednym z podstawowych kryteriów wyboru jego lokalizacji. Ze względów ekonomicznych, ekologicznych i formalno-prawnych przebudowany zbiorczy węzeł układu transportowego należy zlokalizować w odkrywce lub na jej obrzeżach, nie wykraczając na zewnątrz

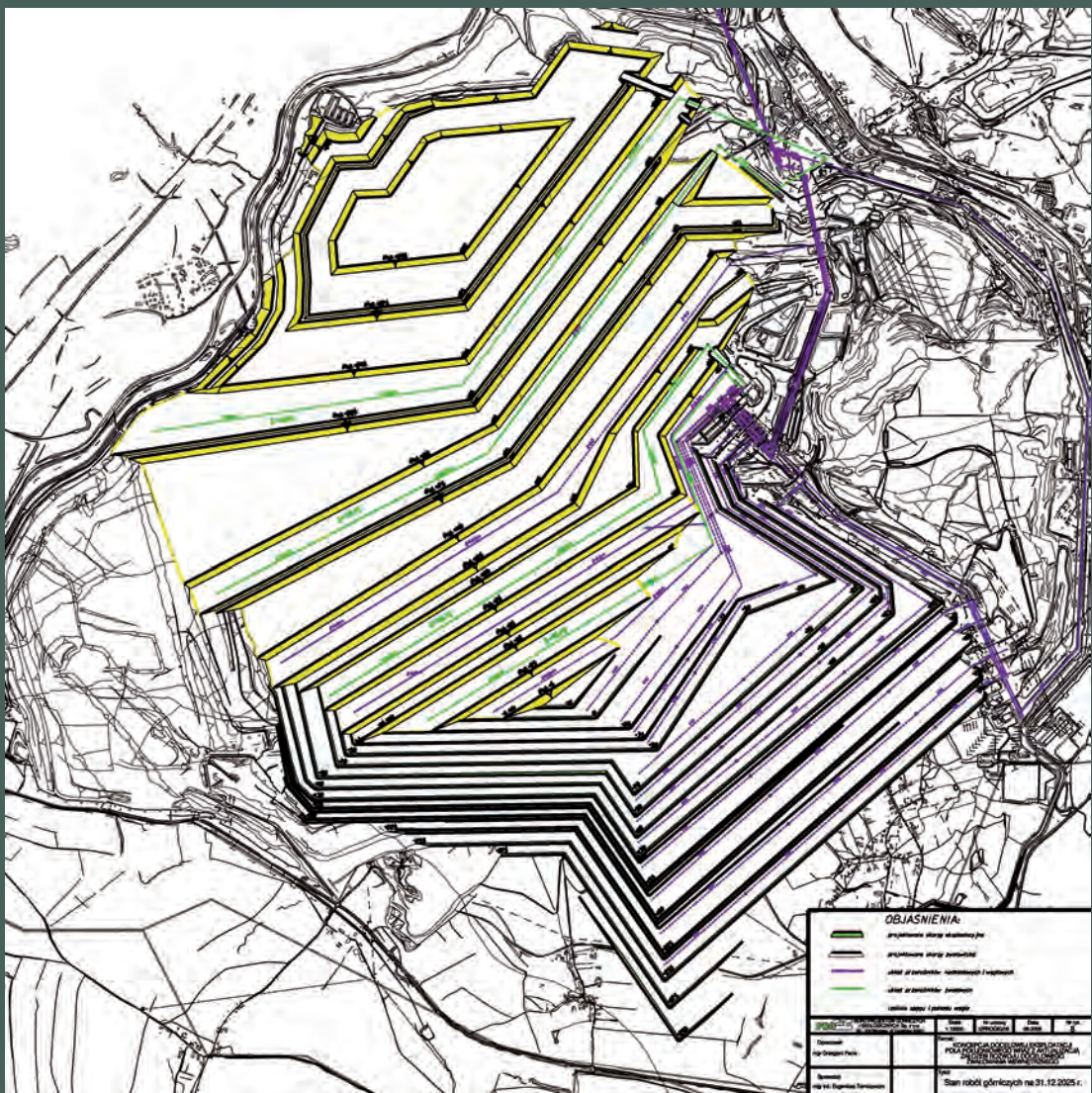
poza dotychczasową lokalizację obwodnicy węglowo-nadkładowej ON. Konfiguracja ciągów transportowych i terenów ich posadowienia powinny zapewniać jak najmniejsze zużycie energii. Projektowana lokalizacja przebudowanego węzła transportowego powinna uwzględniać warunki koncesji na wydobywanie węgla ze złoża węgla brunatnego „Turów” oraz

w jak największym zakresie powinna być zbieżna z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy i miasta Bogatyni. Projektowana lokalizacja węzła winna w jak najmniejszym stopniu kolidować z istniejącą infrastrukturą w otoczeniu odkrywki oraz z ewentualnymi innymi zamierzeniami dotyczącymi zagospodarowania terenów obrzeży odkrywki. Rozwiązania lokalizacyjne projektowanego węzła transportowego powinny mieć priorytet w stosunku do innych zamierzeń inwestycyjnych. Należy uwzględnić możliwości odbioru i zagospodarowania w procesie wewnętrznego zwałowania nadkładu odpadów paleniskowych z elektrowni Turów.

Ponieważ proces przebudowy zbiorczego układu transportu technologicznego oraz układu odwodnienia powierzchniowego wschodniej części odkrywki musi być zrealizowany z zachowaniem ciągłości dostaw

węgla do elektrowni na poziomie zbliżonym do 11-12 mln Mg/rok, niezwykle ważne jest jego dokładne zaplanowanie oraz sprawne przygotowanie i przeprowadzenie. W trakcie realizacji procesu niezbędna będzie ścisła koordynacja z procesami wydobywania węgla oraz zdejmowania i zwałowania nadkładu. Ewentualne opóźnienia w realizacji procesu przebudowy mogą stwarzać istotne zagrożenie dla utrzymania wymaganej zdolności wydobywczej kopalni.

Aktualnie prowadzone są prace studialne nad znalezieniem najkorzystniejszych rozwiązań w zakresie lokalizacji przebudowanego zbiorczego węzła układu transportowego oraz przebudowy i rozwoju układu powierzchniowego odwodnienia odkrywki i zwałowiska. Zakończenie przebudowy układu i udostępnienie dodatkowej powierzchni pod zwałowisko powinno nastąpić w 2016 roku.



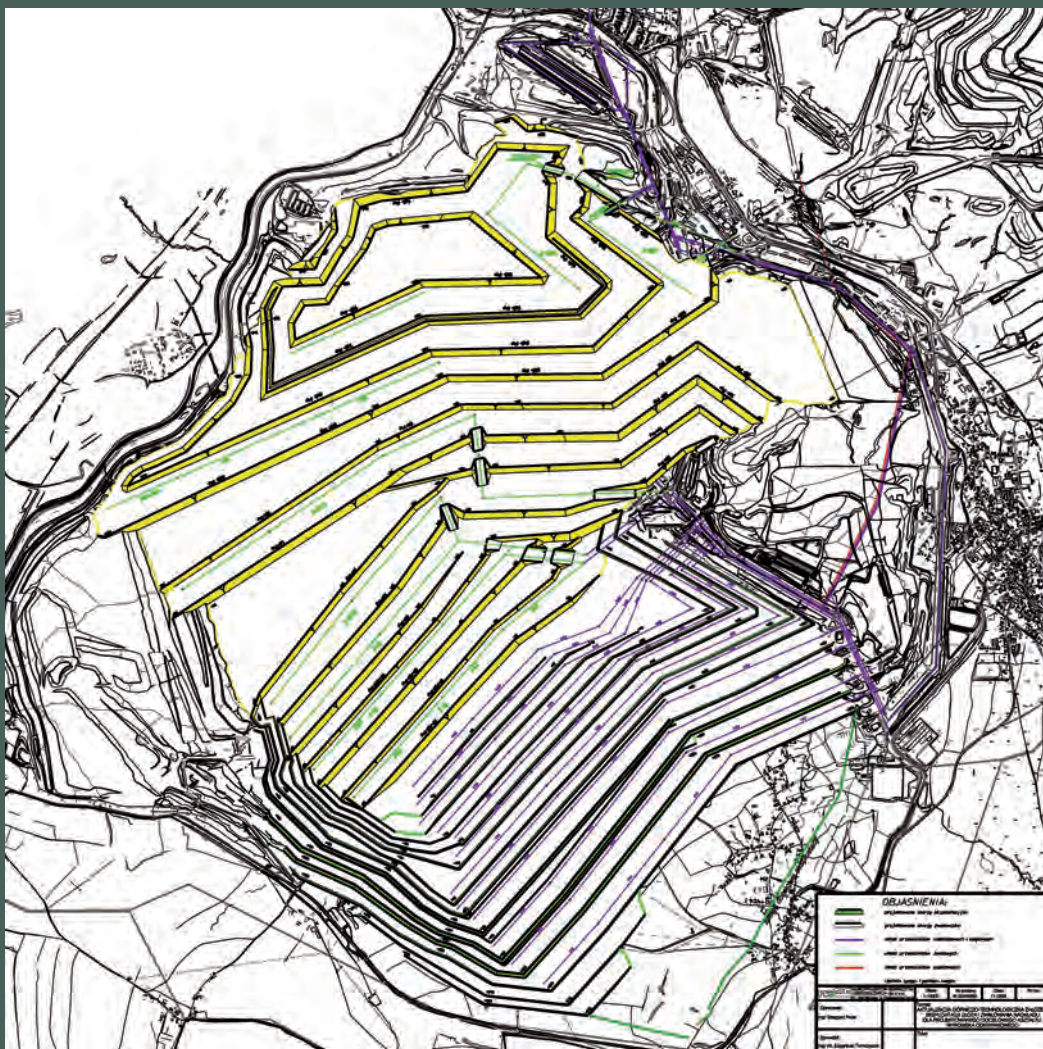
Rys. 3. Koncepcja rozwoju eksploatacji złoża i zwałowania wewnętrznego wg dotychczasowych założeń.
Stan projektowany robót górniczych na 31.12.2025 r.

Wypożyczenie kopalni w maszyny podstawowe

Dotychczasowy program wyposażenia kopalni w maszyny podstawowe ma charakter dyrektywny i oparty jest na uproszczonych założeniach potencjalnych zdolności produkcyjnych maszyn istniejących i planowanych do zakupu. Ilość i wydajności teoretyczne dodatkowych maszyn podstawowych, jakie należy jeszcze wprowadzić do układu technologicznego kopalni nie są dotychczas ostatecznie określone. Podstawą dla takiego programu muszą być odpowiednie prace badawcze i studialne. Dopiero one mogą stanowić podstawę do planowania harmonogramu wyposażenia kopalni w maszyny podstawowe i sformułowania optymalnych wymagań technologicznych dla nowo projektowanych maszyn. Właściwy termin wprowadzenia każdej nowej maszyny podstawowej może mieć bardzo istotne znaczenie dla: zapewnienia odpowiedniej do aktualnych potrzeb zdolności wydobywczej układu KTZ, utrzymania skoordynowanych postępów wydobywania węgla oraz

zdejmowania i zwałowania nadkładu. Należy przy tym brać pod uwagę, że każda decyzja o zakupie kolejnej nowej maszyny podstawowej ma wysoki wymiar finansowy (50-100 mln zł), a cykl od zaprojektowania do oddania maszyny do ruchu wynosi ok. 3-3,5 roku. Z dotychczasowych prac studialnych wynika, że przygotowanie kopalni do zapewnienia dostaw węgla dla dodatkowego bloku w elektrowni Turów wymaga odtworzenia koparki K-5, która uległa katastrofalnej awarii w ubiegłym roku oraz wprowadzenia trzech kolejnych koparek. Decyzja o wprowadzeniu dodatkowej zwałowarki będzie uzależniona głównie od szczegółowej oceny możliwości wykorzystania istniejących zwałowarek w aspekcie potrzeb intensyfikacji zdejmowania i zwałowania nadkładu w związku z dostawami węgla do bloku 11.

*Tadeusz Kaczmarewski
Naczelny Inżynier Górniczy
PGE KWB Turów S.A.*



Rys. 4. Koncepcja rozwoju eksploatacji złoża i zwałowania wewnętrznego z dostawami węgla do bloku 11.
Stan projektowany robót górniczych na 31.12.2025 r.

Konferencja: Zgazowanie węgla – fakty i szanse

14 stycznia br. w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie odbyła się konferencja pt. „Zgazowanie węgla – fakty i szanse”. Honorowy patronat nad konferencją objął Wicepremier i Minister Gospodarki Waldemar Pawlak. Głównymi organizatorami spotkania była Akademia Górniczo-Hutnicza oraz Grupa Lotos S.A. W konferencji udział wzięli przedstawiciele rządu z Wicepremierem i Ministrem Gospodarki Waldemarem Pawlakiem i Ministrem Środowiska prof. Maciejem Nowickim na czele. Wśród uczestników był także Sekretarz Stanu w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów Eugeniusz Grzeszczak oraz Dyrektor Departamentu Ropy i Gazu Maciej Kaliski. Grono parlamentarzystów reprezentowali posłowie na Sejm RP: Roman Brodniak, Adam Gawęda i Włodzimierz Kula. Województwo małopolskie reprezentował wicewojewoda Stanisław Sorys. Obecny był także Prezes Wyższego Urzędu Górniczego Piotr Litwa. Nie zabrakło także licznej grupy reprezentantów świata nauki z wielu uczelni i instytutów naukowych w Polsce m.in. z AGH w Krakowie, Politechniki Śląskiej, Politechniki Wrocławskiej, Głównego Instytutu Górniczego, Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla, IGO Poltegor-instytutu, Państwowego Instytutu Geologicznego, Instytutu Nafty i Gazu, Instytutu Technologii Nafty, KGHM Cuprum czy Instytutu Paliw i Energii Odnawialnej. Obecni byli także liczni przedstawiciele firm działających w branży paliwowo-energetycznej m.in. Prezes Zarządu Grupy Lotos S.A. Paweł Olechnowicz, wiceprezes KGHM Polska Miedź S.A. Herbert Wirth, Prezes Zarządu PGE KWB Turów S.A. Stanisław Żuk, czy Prezes Zarządu PGE KWB Bełchatów S.A. Jacek Kaczorowski.

Głównym celem konferencji było omówienie najnowszych osiągnięć dotyczących technologii gazyfikacji węgla oraz wskazanie przyszłościowej roli tej technologii w celu poprawy bezpieczeństwa energetycznego Polski.

Konferencję otworzył Rektor AGH w Krakowie prof. Antoni Tajduś, który przywitał wszystkich zgromadzonych na sali gości. Następnie głos zabrał Minister Środowiska prof. Maciej Nowicki, który wyraził podziękowanie organizatorom za podjęcie tego bardzo ważnego i aktualnego tematu i zapewnił, że głosy świata nauki pozwolą mu wyrobić sobie zdanie na temat technologii zgazowania węgla również pod kątem ochrony środowiska. Natomiast Wicepremier i Minister Gospodarki Waldemar Pawlak powiedział, że międzynarodowy kryzys gazowy wyraźnie pokazuje, jak bardzo potrzebne są dzisiaj nowe technologie produkcji energii, takie jak zgazowywanie węgla.

Pierwszym prelegentem był dr hab. inż., prof. AGH Zbigniew Kasztelewicz, który wygłosił referat pt. „Metody wydobywania węgla i rozwój technologii podziemnego zgazowania”. Omówił on wszystkie dotych-

czas stosowane metody wydobywania węgla z metodą odkrywkową i podziemnej eksploatacji złóż. Omówił także dotychczasowe doświadczenia z naziemnym i podziemnym zgazowaniem węgla, które to technologie stosowane są głównie w RPA, Australii, USA czy Uzbekistanie.

Następnie dr hab. inż., prof. AGH Jerzy Klich z Wydziału Górniczego i Geoinżynierii AGH przedstawił referat pt. „Uwarunkowania procesowe w technologiach otworowych wydobywania surowców stałych”. Przybliżył on tematykę otworowego wydobywania siarki, która to metoda jest zbliżona do podziemnego zgazowania węgla. Zaznaczył także, że po wielu latach badań udoskonalono tę technologię na tyle, że jej wpływ na środowisko został znacząco ograniczony.

Jednak największe doświadczenia w dziedzinie podziemnego zgazowania węgla posiada Główny Instytut Górniczy w Katowicach. Na ten temat referat wygłosił dr inż. Jan Rogut. Przedstawił on historię badań i eksperymentów przeprowadzonych już w warunkach przemysłowych w polskich kopalniach węgla kamiennego. Obecnie GIŁ jest uczestnikiem międzynarodowego konsorcjum naukowego, który realizuje projekt „HUGE” współfinansowany ze środków UE. Dotyczy on możliwości produkcji wodoru w wyniku

podziemnej gazyfikacji węgla. Wyraził pogląd, że ta technologia może być z powodzeniem rozwijana i po wdrożeniu intensywnego programu badań możliwa do zastosowania na skalę przemysłową.

Z kolei dr inż. Marek Ściążko z ICHPW w Zabrze przedstawił referat pt. „Przeróbka chemiczna węgla – szanse i zagrożenia”. Omówił możliwości budowy w Polsce instalacji do produkcji paliw płynnych, wodoru i metanolu na drodze naziemnego zgazowania węgla. Wykazał on, że najkorzystniejszą opłacalnością produkcji charakteryzuje się instalacja wytwarzania metanolu oraz nieco mniejszą instalacja wytwarzania wodoru. Natomiast większym ryzykiem obarczone jest wytwarzanie paliw ciekłych z węgla, które może być opłacalne powyżej ceny 87 USD za baryłkę.

Kolejnym prelegentem był prof. dr hab. inż. Jerzy Bednarczyk z Poltegor-instytut z Wrocławia. W referacie pt. „Konceptcja podziemnego i napowierzchniowego zgazowania węgla brunatnego” przedstawił koncepcję zgazowania wybranych polskich złóż węgla brunatnego. Zauważył jednak, że najprawdopodobniej technologia ta ma ograniczoną wydajność, która nie zapewni niezbędnej ilości gazu dla elektrowni o mocy nawet 1.000 MW. Zaproponował także realizację projektu badawczego dotyczącego badań i budowy pilotażowej instalacji zgazowania węgla brunatnego. Okres realizacji tego projektu będzie obejmował lata 2008-2017.



Następnie głos zabrali przedstawiciele Wydziału Wiertnictwa, Nafty i Gazu AGH w Krakowie. Prof. dr hab. inż. Andrzej Gonet oraz dr hab. inż., prof. AGH Stanisław Nagy ogłosili referat pt. „Technologie wiertnicze w górnictwie węgla i eksploatacji metanu z pokładów węgla”. Nakreślili oni problem eksploatacji metanu z pokładów węgla i stwierdzili, że pomimo znaczących zasobów metanu w polskich pokładach węgla, jego produkcja i wykorzystanie są nieporównywalnie małe w stosunku do możliwości. Dlatego też trzeba zrobić wszystko, aby te zasoby także wykorzystać.

Kolejnym prelegentem był prof. dr hab. inż. Marek Nieć z AGH w Krakowie. W swoim wystąpieniu pt. „Uwarunkowania geologiczne eksploatacji otworowej” podkreślił, że złoża dostępne dla eksploatacji odkrywkowej nie powinny być przeznaczone do podziemnej gazyfikacji. W drodze badań geologicznych należałoby określić parametry geologiczne złożów przeznaczonych do gazyfikacji, które powinny być znacznie dokładniej rozpoznane niż w przypadku eksploatacji odkrywkowej. Zgodził się z nim dr Jacek Kasiński z PIG w Warszawie, który przedstawił drugą część wystąpienia pt. „Przydatność polskich złożów węgla brunatnego dla podziemnego zgazowania”. Zestawił on poszczególne złoża, które według wstępnych kryteriów bilansowości mogły być przeznaczone do podziemnej gazyfikacji. Wymienił takie złoża węgla brunatnego jak: „Ścinawa-Głogów”, „Rogóźno”, „Kamieńsk” i „Turów”.

Następnie referat pt. „Węgiel jako paliwo dla ogniw paliwowych” wygłosił prof. dr hab. inż. Piotr Tomczyk z AGH Kraków. Przedstawił on krótki przegląd stosowanych na świecie ogniw paliwowych i wskazał w których z nich można ewentualnie zastosować gaz syntezowy pochodzący ze zgazowania węgla. W większości stosowanych ogniw paliwowych źródłem energii jest gaz ziemny. Jednak obecnie rośnie zainteresowanie ogniwami z utlenianiem węgla, które jednak na obecnym etapie są w fazie badań.

Kolejny referat wygłosił David Hunt z GE Company. W swoim wystąpieniu skupił się on na stosowanych obecnie w General Electric instalacjach naziemnych zgazowania węgla, których działa obecnie 63, w tym 31 Chinach, 21 w USA, 7 w Niemczech. Produkują one ponad 5 mld m³ syngazu rocznie. Wskazał także zalety elektrowni IGCC wykorzystujących zgazowanie węgla do produkcji energii elektrycznej oraz ich wyższość nad elektrowniami na parametry nadkrytyczne pary.

Na zakończenie przedstawiciele Grupy Lotos S.A.: mgr inż. Wojciech Blew i mgr inż. Jerzy Domżański przedstawili referat pt. „Możliwości realizacji CCS w Grupie Lotos z wykorzystaniem złożów ropy naftowej na Bałtyku”. Przemysł naftowy również jest emitentem znacznych ilości CO₂ do atmosfery. Dlatego też istnieje konieczność składowania wychwyconego dwutlenku węgla w wyeksploatowanych złożach gazu ziemnego na Morzu Bałtyckim. Dodatkowo można przez to zwiększyć intensyfikację wydobywania gazu ziemnego.

Po części referatowej nastąpiła gorąca dyskusja dotycząca technologii zgazowania węgla i perspektyw zastosowania tej metody na skalę przemysłową. Jako pierwszy w dyskusji głos zabrał Minister Środowiska prof. Maciej Nowicki. Podkreślił on, że w Polsce mamy duże doświadczenie w tym zakresie oraz, że powyższa tematyka powinna być kierunkiem rozwoju polskiej nauki. Zapewnił, że postara się o znalezienie większych pieniędzy na prace badawcze w tej dziedzinie. Zaznaczył jednak, że powinniśmy nawiązywać szerszą współpracę z ośrodkami zagranicznymi, które również pracują nad tymi technologiami. Przyznał także, że dzięki tej konferencji nabrał przekonania, że podziemne zgazowanie węgla będzie możliwe tylko w formie indywidualnego podejścia do danego złoża, które trzeba starannie przebadать. O zwiększenie funduszy na badania nad tymi technologiami zaapelował także poseł Adam Gawęda z sejmowej Komisji Gospodarki. Z kolei Mariusz-Orion Jędrysek reprezentujący Wrocławskie Centrum Badań EIT+ i Uniwersytet Wrocławski zaapelował o współpracę między różnymi ośrodkami w celu opracowania metod zgazowania węgla. Przypomniawszy także, że w KGHM Cuprum zorganizowano rok temu podobną konferencję. Powiedział, że we Wrocławiu prowadzone są prace nad bezpieczeństwem i sterowaniem efektywnością zgazowania węgla oraz biologicznym podziemnym procesowaniem węgla, a o którym na tej konferencji nie było mowy. W dyskusji można było także usłyszeć głos prof. Bronisław Barchańskiego z AGH w Krakowie, który stwierdził, że technologie podziemnej gazyfikacji węgla są dopiero na etapie badań koncepcyjnych, a do ich przemysłowego wdrożenia jeszcze jest bardzo długa droga. W tym czasie nie możemy zapominać, że skądś energię musimy czerpać. Głos zabrał także Herbert Wirth wiceprezes KGHM Polska Miedź S.A., który zauważył, że aby wdrożyć te technologie konieczne będzie tak naprawdę uzyskanie zgody wójtów, ponieważ to oni na dzień dzisiejszy kształtują polską politykę energetyczną poprzez uchwalanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Podobny pogląd wyraził prezes PGE KWB Bełchatów S.A. Jacek Kaczorowski, który stwierdził, że wszystkie nowe technologie mogą w ogóle nie zostać wdrożone z uwagi na zabudowę infrastrukturalną naszych złożów węgla. Poparł go prof. Marek Nieć z AGH Kraków, który stwierdził, że należy doprecyzować formę ochrony złożów w Prawie Ochrony Środowiska. Ważnym głosem w dyskusji były także słowa Aureliusza Mikłaszewskiego – wiceprezesa Polskiego Klubu Ekologicznego, który mówił o konieczności oszczędności energii i zwiększeniu udziału OZE w bilansie energetycznym Polski. Zaznaczył jednak, że nasze złoża węgla powinny być dalej wykorzystywane i pod żadnym pozorem nie powinniśmy od tego surowca odchodzić. Z kolei prof. Aleksander Karcz z AGH w Krakowie przedstawił pogląd, że zgazowanie podziemne węgla to jeszcze odległa przyszłość. W pierwszym rządzie powinniśmy doprowadzić do budowy naziemnej instalacji zgazowania węgla w jednym z naszych zakładów chemicznych, a następnie na jej bazie dopracowywać podziemne zgazowanie. Również o konieczności wykorzystania metanu w pierwszym rządzie opowiedział się prof. Andrzej Gonet z AGH Kraków jako technologii dojrzałej i możliwej do zastosowania w ciągu najbliższych paru lat.

Na zakończenie dyskusji głos zabrał wicepremier i Minister Gospodarki Waldemar Pawlak, który podziękował organizatorom konferencji oraz przedstawił nadzieję, aby to polska nauka w większym stopniu kształtowała opinię publiczną. Zdaniem Ministra Gospodarki, dzięki bogatym złożom węgla oraz wykwalifikowanej kadrze naukowej, Polska może stać się w Europie liderem rozwoju innowacyjnych technologii węglowych.

Na zakończenie dyskusji głos zabrał wicepremier i Minister Gospodarki Waldemar Pawlak, który podziękował organizatorom konferencji oraz przedstawił nadzieję, aby to polska nauka w większym stopniu kształtowała opinię publiczną. Zdaniem Ministra Gospodarki, dzięki bogatym złożom węgla oraz wykwalifikowanej kadrze naukowej, Polska może stać się w Europie liderem rozwoju innowacyjnych technologii węglowych.

Konferencję podsumował Rektor AGH w Krakowie prof. Antoni Tajduś w następujących punktach:

1. Znamy historię tych technologii.
2. Mamy wiedzę geologiczną i technologiczną o tych procesach.
3. Mamy potencjał naukowy.
4. Mamy doświadczenie.
5. Mamy złoża węgla.
6. Mamy poparcie rządzących.
7. Mamy znaleźć finansowanie.
8. Mamy dużo do zrobienia!!!

Wnioski z Konferencji

W trakcie konferencji ogłoszono 10 referatów obejmujących zagadnienia:

- Aktualnej struktury produkcji paliw z surowców energetycznych w Polsce.
- Dotychczasowych doświadczeń światowych w zakresie podziemnego procesowania kopalin stałych w paliwa płynne i gazowe.
- Dotychczasowych doświadczeń krajowych w zakresie otworowych metod pozyskiwania surowców stałych.
- Stanu wiedzy w zakresie przeróbki chemicznej węgla w paliwa płynne.
- Historii rozwoju i aktualnego stanu technologii napowierzchniowego zgazowania węgla.
- Koncepcji w zakresie podziemnego zgazowania złóż węgla.
- Oceny przydatności polskich złóż węgla brunatnego dla podziemnego zgazowania.
- Możliwości wykorzystania węgla jako paliwa dla ogniw paliwowych.
- Rozwoju technik wiertniczych i możliwości wykorzystania zasobów metanu.
- Możliwości składowania CO₂ w złożach ropy naftowej na Bałtyku.

Z przedstawionych referatów i szerokiej dyskusji wynikają następujące wnioski:

1. Technologię zgazowania węgla zarówno w instalacjach napowierzchniowych jak i pod ziemią zaliczyć należy do tzw. Czystych Technologii Węglowych. Technologie te zapewniają ograniczenie uciążliwości gospodarki dla środowiska naturalnego, m.in. poprzez zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.
2. Konieczna jest rozbudowa potencjału branży przetwórstwa węgla kamiennego i brunatnego, a w szczególności szerokie zastosowanie technologii IGCC dla produkcji syngazu w oparciu o paliwo węglowe.
3. Obecnie na świecie istnieje ponad 150 instalacji do produkcji syngazu, dla których bazę surowcową stanowi węgiel wydobywany jest przy wykorzystaniu metod konwencjonalnych. Technologia ta jest technologią doskonałą od kilkudziesięciu lat i zapewnia produkcję paliw syntetycznych m. in. dla bloków energetycznych o wysokiej sprawności.
4. Z racji na bazę surowcową Polski technologia naziemnego zgazowania powinna stać się

pierwszej kolejności przedmiotem zainteresowania krajowych koncernów górniczo-energetycznych i chemicznych.

5. Z racji na niską uciążliwość dla środowiska technologia naziemnego zgazowania powinna otrzymać wsparcie rządu jako technologia strategiczna dla rozwoju energetyki i chemii opartej na krajowych zasobach surowcowych.
6. Technologia podziemnego zgazowania węgla (PZW) jest technologią badaną od kilkudziesięciu lat. Wyniki tych eksperymentów nie pozwalają jeszcze na stwierdzenie, że metoda ta jest już w pełni opanowana pod względem przebiegu procesu podziemnego zgazowania węgla w złożu. Dlatego postuluje się o jak najszybsze przeprowadzenie badań i eksperymentów na krajowych złożach węgla brunatnego i kamiennego. Metoda ta umożliwia produkcję gazu z węgla brunatnego oraz kamiennego na potrzeby lokalnej energetyki. Zastosowanie tej technologii na powszechną skalę umożliwiłoby budowę rozproszonego systemu zaopatrzenia w energię. Przyczyniłoby się do zwiększenia poziomu bezpieczeństwa energetycznego kraju.
7. Z aktualnego stanu wiedzy wynika, że procesowi podziemnego zgazowania mogą być wykorzystane złoża, które spełniają określone wymagania środowiskowe.
8. Na wstępnym etapie rozpoznania oraz przy uwzględnieniu wyników doświadczeń pilotowych prowadzonych w różnych krajach świata, stwierdzić można, że dla celów testów pilotowych mogą być przydatne tylko niektóre polskie złoża węgla brunatnego.
9. Konieczne jest podjęcie interdyscyplinarnych badań naukowych mających na celu:



- opracowanie jednoznacznych kryteriów geologicznych dla prowadzenia testów i doświadczeń pilotowych PZW łącznie z wprowadzeniem formalnych kryteriów bilansowości dla złóż szczególnie użytecznych dla zastosowania tej technologii; ustaleniem takich kryteriów powinna zająć się Komisja Zasobów Kopalni przy Ministrze Środowiska.
 - geologiczne udokumentowanie złóż węgla mogących stanowić bazę surowcową dla produkcji gazu przy wykorzystaniu metod otworowych; złoża przydatne do PZW (w szczególności złoża węgla brunatnego) nie są do dnia dzisiejszego praktycznie w ogóle rozpoznane, ponieważ wykonane dotychczas w Polsce prace dokumentacyjne dotyczyły wyłącznie złóż przewidzianych do eksploatacji odkrywkowej, do której są przydatne złoża o diametralnie odmiennych parametrach; ze względu na bezpieczeństwo procesu technologia PZW wymaga ponadto uzyskania znacznie dokładniejszej informacji o budowie geologicznej złóż niż technologie konwencjonalne.
10. Technologia podziemnego zagazowania może stanowić uzupełnienie dla konwencjonalnych metod pozyskiwania surowców energetycznych. Doskonalenie tej technologii pozwolić może na zwiększanie udziału gazu na rynku surowcowym, a co za tym idzie zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.
 11. Należy określić zakres i program badań rozwojowych, które winny być traktowane jako priorytetowe. Ich celem powinna być aplikacja technologii na skalę przemysłową oraz jej dalsze doskonalenie.
 12. Celem nadrzędnym podjęcia interdyscyplinarnych badań nad technologią PZW jest zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego kraju.
 13. Produkcja gazu przy wykorzystaniu otworowych metod zgazowania węgla może stanowić ważny element w budowaniu wspólnego systemu bezpieczeństwa krajów UE.
 14. Z racji na posiadane zasoby, kadry inżynierskie i naukowe, dotychczasowe doświadczenia i potencjał badawczy, a także możliwości finansowania badań, Polska jest predysponowana do podjęcia się roli lidera w badaniach i aplikacji technologii podziemnego zgazowania węgla w na szeroką skalę w UE.
 15. Ważnym elementem zwiększenia poziomu bezpieczeństwa energetycznego kraju powinno stać się wykorzystanie krajowych zasobów metanu pochodzących z pokładów węgla kamiennego. Wykorzystanie rozpoznanych zasobów tego surowca przy niezbędnych inwestycjach może zwiększyć się nawet dwukrotnie.
 - Wobec dużych zasobów metanu w złożach węgla szacowanych na ponad 150 mld m³, celowym byłoby powtórne przeanalizowanie i powrót do projektów eksploatacji. Zasoby metanu przewyższające udokumentowane ilości w klasycznych złożach gazu ziemnego stanowiłyby bardzo istotny margines bezpieczeństwa energetycznego Polski, zwłaszcza w sytuacji możliwych perturbacji dostaw gazu z różnych kierunków.
 - Możliwości techniczne Polski w kontekście wykonywania otworów eksploatacyjnych z powierzchni, tak pionowych jak i kierunkowych, są wystarczające do rozwinięcia projektów metanowych.
 - AGH wnioskuję o przygotowanie, sfinansowanie i zrealizowanie projektu badawczo-eksperymentalnego dotyczącego procesów i technologii eksploatacji metanu z pokładów węgla z wykorzystaniem technik wiertniczych.
 - AGH jest jednostką w pełni kompetentną do przeprowadzenia całości projektu w wyżej opisanym zakresie. Jedną z możliwości jest utworzenie odpowiedniego konsorcjum pod kierownictwem AGH.
 - Wskazane jest, aby w strukturze Ministerstwa Gospodarki powołana została odpowiednia instytucja (w skali kraju) prowadząca wszystkie prace z tego zakresu.
 16. Programy badawcze mające na celu zwiększenie produkcji gazu w oparciu o krajowe zasoby węgla powinny być współfinansowane ze środków UE przeznaczonych na podnoszenie innowacyjności gospodarki oraz 7PR UE-program Energetyka-Czyste Technologie Węglowe.
 17. Istnieje konieczność powołania krajowego centrum wdrażania czystych technologii węglowych, składających się z wszystkich zainteresowanych jednostek naukowo badawczych, uczelni technicznych i przedstawicieli koncernów paliwo-energetycznych i chemicznych, prowadzące skoordynowane działania na rzecz pozyskiwanie środków na badania oraz wdrażanie czystych technologii węglowych.



W toku podjętej dyskusji zwrócono także uwagę na potrzebę uwzględnienia lokalizacji złóż surowców energetycznych i budowlanych w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju. Zabezpieczenie złóż przed ich zabudową jest istotne nie tylko dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju gospodarki kraju, ale także racjonalnego wykorzystania środków finansowych przeznaczonych na rozwój infrastruktury.

Podkreślano także uwagę na fakt, że na obecnym etapie rozwoju technologia podziemnego zgazowania nie jest technologią zapewniającą alternatywę dla aktualnej struktury wykorzystania energetycznych paliw stałych. Jest ona natomiast technologią stwarzającą szansę na zwiększenie potencjału zasobowego energetyki oraz zmian w strukturze wykorzystania finalnego produktu na korzyść paliw płynnych.



Wniosek końcowy

Uczestnicy Konferencji zwracają uwagę na konieczność zintensyfikowania działań na szczeblu Komisji Europejskiej, zarówno Polski jak innych krajów UE bogatych w zasoby energetycznych paliw stałych, na rzecz pozyskiwania środków finansowych na rozwój czystych technologii węglowych. Działania te powinny mieć na celu wdrażanie technologii dla potrzeb zwiększenia bezpieczeństwa wszystkich krajów UE.

Z racji na posiadane zasoby, kadry inżynierskie i naukowe, dotychczasowe doświadczenia i potencjał badawczy, a także możliwości finansowania badań, Polska jest predysponowana do podjęcia się roli lidera w badaniach i aplikacji technologii podziemnego zgazowania węgla w na szeroką skalę w UE.

Mając na względzie powyższe oraz uwzględniając interesy polskiej gospodarki, program rozwoju technologii podziemnego zgazowania węgla powinien otrzymać specjalne wsparcie rządu RP.

Zwracano także uwagę na konieczność koordynacji działań na szczeblu krajowym w zakresie pozyskiwania środków na badania oraz współpracę poszczególnych ośrodków naukowych, a także branży wydobywczej i przetwórczej węgla w rozwoju technologii produkcji paliw płynnych z surowców stałych.

Podkreślano także na konieczność efektywnego informowania społeczeństwa, poprzez wykorzystanie środków masowego przekazu, o znaczeniu podejmowanych badań naukowych i wdrażaniu nowych tzw. Czystych Technologii Węglowych dla rozwoju gospodarki kraju.

Istnieje konieczność powołania krajowego centrum wdrażania czystych technologii węglowych, składających się z wszystkich zainteresowanych jednostek naukowo badawczych, uczelni technicznych i przedstawicieli koncernów paliwo-energetycznych i chemicznych, prowadzące skoordynowane działania na rzecz pozyskiwania środków na badania oraz wdrażanie czystych technologii węglowych.

Wskazane jest, aby w strukturze Ministerstwa Gospodarki powołana została odpowiednia instytucja prowadząca i koordynująca wszystkie prace z zakresu Czystych Technologii Węglowych.



Adamów

KWB „Adamów” SA firmą przyjazną środowisku

6 lutego br. w Warszawie rozstrzygnięty został Narodowy Konkurs Ekologiczny „Przyjaźni Środowisku” pod Honorowym Patronatem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej. W X już edycji tego konkursu Kopalnia Węgla Brunatnego „Adamów” SA otrzymała CERTYFIKAT „Partner Polskiej Ekologii”. Jest to wysokie wyróżnienie dla osób oraz instytucji zasłużonych dla ochrony środowiska w Polsce i poprawy stanu polskiej ekologii.

Konkurs „Przyjaźni Środowisku” wpływa pozytywnie na opinie społeczną, zachęca do rozwijania i kontynuowania



realizacji inwestycji proekologicznych. CERTYFIKAT „Partner Polskiej Ekologii” nobilituje nagrodzonych i zobowiązuje do dalszych efektywnych działań w dziedzinie ochrony środowiska.

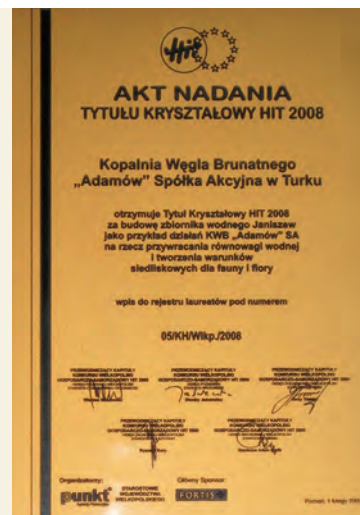
Na uroczystości wręczenia wyróżnień Kopalnię Węgla Brunatnego „Adamów” SA reprezentował Członek Zarządu – Dyrektor ds. Technicznych Zbigniew Rabęda.

Kryształowy Hit Wielkopolski dla KWB „Adamów” SA

W Auli Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu w dniu 1 lutego rozstrzygnięto konkurs promocyjny HIT Wielkopolski 2008. Z zadowoleniem przyjęliśmy fakt, że KWB „Adamów” SA, zgłaszając temat w kategorii ekologia, otrzymała zaszczytny tytuł – Kryształowy HIT 2008 – za budowę zbiornika wodnego Janiszew. Jest to przykład działań KWB „Adamów” SA na rzecz przywracania równowagi wodnej i tworzenia warunków siedliskowych dla fauny i flory. Zbiornik wodny na terenie zwłózwiska wewnętrznego odkrywki „Koźmin” będzie spełniał wiele funkcji podobnie jak poprzednie, ale przede wszystkim stanie się doskonałym obiektem uatrakcyjnianym kolejną gminę tego regionu i przyczynkiem do ożywienia gospodarczego na tych terenach.

Zbiornik Janiszew jest pierwszym z mających powstać 7 zbiorników w rejonie O/Koźmin i O/Adamów. Część zbiorników będzie

budowana w celach rekreacyjnych, a pozostałe w celach przyrodniczych tj. tworzenia ostoi dla ptaków. Taki sposób zagospodarowania terenów pogórnicznych jest atrakcyjnym, oczekiwanym kierunkiem, który łączy zarówno potrzeby społeczne jak i wymagania ochrony środowiska. Kryształowy HIT 2008 otrzymuje się jeżeli w jednej kategorii konkursowej jest to już III HIT Wielkopolski. Dlatego „kryształ” nobilituje adamowską spółkę, stawia w czołówce



przedsiębiorstw, których rola w uatrakcyjnianiu terenów regionu tureckiego jest niepodważalna i utwierdza w przekonaniu, że działalność ekologiczna kopalni doceniana jest i przez ekspertów z dziedziny ekologii, ale również całą społeczność regionu tureckiego, o czym świadczą choćby tłumy „letników” wypoczywających nad zbiornikami.

Dawcy na wagę złota

„Człowiek jest wielki nie tym, kim jest, lecz tym, czym dzieli się z innymi ludźmi” – te słowa Jana Pawła II są mottem i przyświecają działalności Stowarzyszenia Honorowych Dawców Krwi RP – Koła przy KWB „Adamów” SA w Turku, zajmującego się pozyskiwaniem krwi dla potrzebujących niemalże z całego kraju.

27 lutego 2009 r. odbyła się kolejna Akcja oddawania krwi, w której 82 krwiodawców oddało ponad 37 litrów tego życiodajnego płynu. Cieszy niezmiernie fakt, że społeczeństwo wie, jak ważna dla ludzkiego życia jest krew. Adamowski Klub liczy ponad 400 członków-krwiodawców oraz 20 zarejestrowanych dawców szpiku kostnego, którzy w każdej chwili mogą poddać się zabiegowi. W czasie 47-letniej działalności honorowo oddano aż 7 tys. litrów krwi. Klub jest członkiem Federacji Pacjentów Polskich w Warszawie i bierze czynny udział w pracach Komisji Zdrowia przy Sejmie. Deklaruje osobistą pomoc na rzecz ratowania każdego życia ludzkiego. Nieśię ratunek oddając krew nieuleczalnie chorym na białaczkę – takie przedsięwzięcie odbyło się na rzecz Agaty Mróz i wielu pracowników KWB „Adamów” SA i członków ich rodzin.

Dobrze, że jesteście...

Obecnie Dzień Kobiet jest nadal bardzo popularnym świętem, o którym nie da się zapomnieć. Dla każdej kobiety szacunek i kwiaty są ze sobą nierozdzielnie związane. Kwiaty są bowiem najpiękniejszym wyrazem szacunku, uznania, miłości. Dlatego w KWB „Adamów”

SA panowie, którzy przybyli do Klubu „Barbórka” w dniu 6 marca br. (na ten dzień zaplanowano obchody Dnia Kobiet) dołożyli wszelkich starań, aby podkreślić ważną rolę kobiety, jej niezależności i samodzielności. Były więc życzenia, które w imieniu Zarządu KWB „Adamów” SA złożył paniom prezes. Słowami – dobrze, że jesteście – podkreślił znaczenie kobiet w pracy oraz w życiu codziennym. Potem były dla każdej z Pań – czerwona róża od Zarządu Spółki i ogromny tort od związków zawodowych działających w kopalni. Życzenia składane kobietom na stojąco, podawany tort przez samych panów, słowem – nic dodać nic ująć. Gościennie wystąpił Janusz Benesz, który z charyzmą „wykonał” między innymi największy przebój Demisa Roussosa. Nie mogło oczywiście zabraknąć kapeli górniczej.

Bełchatów

Zarząd w nowym składzie

Rada Nadzorcza PGE KWB Bełchatów S.A. w wyniku przeprowadzonego postępowania kwalifikacyjnego 9 stycznia br. zdecydowała o wyborze następujących osób do składu Zarządu Kopalni „Bełchatów” w ramach IV wspólnej kadencji:

Pana Jacka Kaczorowskiego na Prezesa Zarządu – Dyrektora Generalnego

Pana Kazimierza Koziola na Wiceprezesa Zarządu – Dyrektora ds. Produkcji

Pana Włodzimierza Sarneckiego na Członka Zarządu – Dyrektora ds. Inwestycji.

Spośród zgłoszonych kandydatów Rada Nadzorcza nie wyłoniła Członka Zarządu – Dyrektora ds. Ekonomiczno-Finansowych. W związku z powyższym stanowisko to zajmuje piastujący je dotychczas Pan Waldemar Rudnicki.

Viktoria za nawóz

Eco-Calcium, nawóz węglanowo-wapniowy produkowany przez Kopalnię „Bełchatów”, otrzymał srebrną Viktorię – nagrodę w VII edycji konkursu „Polskie Nawozy”, organizowanego przez redakcję „Zielonego Sztandaru”. Do współzawodnictwa stanęło kilkunastu największych producentów nawozów w naszym kraju. Nagroda jest tym cenniejsza, gdyż to czytelnicy oceniali, jakie efekty przynosi jego zastosowanie przy nawożeniu gleby. Zdaniem Karola Matysiaka, Kierownika Działu Sprzedaży, dla Kopalni to duże wyróżnienie. – *Biorąc pod uwagę fakt, że konkurowaliśmy z firmami, których podstawową działalnością jest produkcja nawozów, srebrna Viktoria to dla nas wielki sukces.* Dla PGE KWB Bełchatów S.A. produkcja Eco-Calcium to działalność dodatkowa.



Tłumy na stoku

Tegoroczna zima była łaskawa dla miłośników zimowych sportów. Wykorzystywali oni każdą okazję, by pojeździć z największego w środkowej Polsce stoku narciarskiego

w OSiR „Góra Kamieńsk”, zlokalizowanego na zwałowisku zewnętrznym Kopalni „Bełchatów”. Tylko w pierwszy weekend sezonu ośrodek gościł 5.000 osób. W sumie ponad 60 tys. miłośników białego szaleństwa odwiedziło ośrodek w sezonie 2008/2009.

Pstrąg na rozpoczęcie sezonu

Wędkarze z bełchatowskiej kopalni rozpoczęli sezon 2009 zawodami spinningowo-muchowymi o Puchar Prezesa PGE KWB Bełchatów S.A. Inauguracja sezonu odbyła się nad łowiskiem Struga Aleksandrowska. – *Co roku do udziału w tej imprezie zapraszamy wędkarzy z naszego koła oraz gości wspierających i współpracujących – mówi prezes koła, Antoni Florczyk. Dodaje, że celem zawodów – oprócz rywalizacji sportowej – jest reklama Strugi Aleksandrowskiej jako łowiska pstrąga potokowego. Poza tym to pierwsze noworoczne spotkanie wędkarzy i sympatyków wędkarstwa.*

Zawody pod nazwą „Złoty pstrąg Strugi Aleksandrowskiej” odbyły się 10 stycznia, a do rywalizacji stanęło 23 zawodników. Puchar zdobył Roman Matysiuk, który złowił pstrąga o wadze 715 g. Drugie miejsce zajął Grzegorz Mielczarek – 685 g, a trzecie Jerzy Kilan – 505 g.



RAMB – solidna firma z eurocertyfikatem

RAMB – Spółka z o.o. została laureatem VII regionalnego Programu Gospodarczo-Konsumenckiego „Solidna Firma 2008”. Pozytywnie przeszła trzyetapową weryfikację dokonaną przez ekspertów, konsumentów i partnerów gospodarczych. Dla Spółki to ogromne wyróżnienie z uwagi na fakt, że kapituła konkursu nie tylko brała pod uwagę terminowe i rzetelne płacenie podatków, ale ocenie poddana została również postawa wobec partnerów, instytucji państwowych i przestrzeganie prawa pracy oraz dbałość o środowisko naturalne. – *Wyróżnienie godzi i mobilizuje do dalszej dbałości o utrzymanie pozycji w gronie godnych zaufania przedsiębiorstw – komentował nagrodę Krzysztof Głowacki Prezes Zarządu RAMB. Podczas uroczystego finału, jaki odbył się 21 stycznia br. w Łodzi, certyfikaty wręczali: Pani Jolanta Chełmińska, Wojewoda Łódzki oraz Pan Marcin Nowacki, Dyrektor Departamentu ds. Przedsiębiorczości Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi.*



„Eurocertyfikat Jakości Produktu/Usługi 2008” oraz „Eurocertyfikat Wiarygodności Firmy 2008” to dwa prestiżowe europejskie wyróżnienia przyznane Spółce RAMB za ubiegły rok. Nagrody te przyznawane są firmom, które odznaczają się na tle konkurencji sprawną organizacją i zarządzaniem, dobrą polityką rozwoju i spełnianiem surowych norm jakościowych. Eurocertyfikat oparty jest na zasadach międzynarodowej rywalizacji, co czyni go rzetelnym źródłem informacji o najbardziej wartościowych firmach i produktach na rynku europejskim. Jako laureat RAMB Sp. z o.o. uczestniczy w Europejskim Programie Promocji Jakości, który stwarza doskonałą okazję do pro-

mości firmy na polskim i europejskim rynku, a co za tym idzie do dalszego dynamizowania rozwoju przedsiębiorstwa.

Uroczysta Gala wręczania Eurocertyfikatów 2008, odbyła się w dniu 22 stycznia br. w Muzeum im. Porczyńskich w Warszawie.

Dozór górniczy podsumował rok

Po raz 27 dozór górniczy Kopalni „Bełchatów” spotkał się na dorocznej naradzie produkcyjnej służb DG. Jak zaznaczył Marian Pirucki, Dyrektor ds. Górniczych i gospodarz spotkania, to jedyna okazja, by podsumować rok w tak szerokim gronie. Tegoroczną radę organizował pion Kierownika Robót Górniczych Zdejmowania Nadkładu i Wydobycia Węgla, Jacka Frątczaka. Spotkanie odbyło się z udziałem Zarządu bełchatowskiej Kopalni. Na zaproszenie odpowiedział również nowo powołany Dyrektor Departamentu Wydobycia Polskiej Grupy Energetycznej Dariusz Kowalczyk, do niedawna pracownik Kopalni.

Niespodzianką było przekazanie zarządowi pierwszego, symbolicznego węgla z Pola „Szczerców”. – Odkryliśmy go w wykopanym rzepiu (tymczasowy zbiornik wodny) na czwartym poziomie +66,0. Pięty poziom, będzie pierwszym poziomem węglowym w Polu „Szczerców” – wyjaśnia Włodzimierz Szczygłowski, Kierownik Oddziału Zdejmowania Nadkładu Pola „Szczerców” (g-3). – W zbiorniku natrafiliśmy na półmetrowy przerost węgla brunatnego. Stąd symboliczny pierwszy węgiel ze szczercowskiego pola – dodaje.



Za wielkie serce i pomoc potrzebującym



Statuetkę i tytuł Dobrodziej Roku otrzymała Kopalnia „Bełchatów” w konkursie Dobrodziej Roku 2008. W imieniu Zarządu Kopalni nagrodę odebrał Włodzimierz Kula, Dyrektor Biura Zarządu. Kapituła konkursu powołana przez Prezydenta Miasta Bełchatowa nagrodziła Kopalnię za wspieranie organizacji pozarządowych w dziedzinie pomocy społecznej i ochrony zdrowia.

Po raz pierwszy w nowym roku

Honorowi dawcy krwi z bełchatowskiej Kopalni po raz pierwszy w nowym roku oddali krew. W akcji wzięło udział 57 pracowników. W sumie zebrano ponad 25 litrów drogiego leku.

Mistrz Europy z Kopalni „Bełchatów”



Waldemar Stawowczyk po raz pierwszy brał udział w mistrzostwach Europy psich zaprzęgów i od razu został mistrzem Europy w kategorii D2 (dwa psy). Zaprzęg W. Stawowczyka – dwa psy grenlandzkie Sayuk i Shantu – pokonały 11 rywali. Mistrzostwa odbyły się w Szwajcarii w Kandersteg na przełomie lutego i marca w malowniczych Alpach i – co podkreśla mistrz – przy prawdziwej wiosennej aurze; temperatura w słońcu dochodziła nawet do 20°C.

Konin

Kopalnia „Konin” wybuduje elektrociepłownię

Kopalnia zamierza wybudować elektrociepłownię dla lewo-brzeżnego Konina. List intencyjny w tej sprawie podpisany został 23 lutego br.

W dokumencie miasto zadeklarowało przekazanie KWB „Konin” lub spółce od niej zależnej terenu pod budowę. Grunty, na których powstanie elektrociepłownia, będą wydzierzawione przez kopalnię na co najmniej 20 lat. Na terenie wskazanym przez samorząd Konina kopalnia zbuduje elektrociepłownię o mocy 20 MW, opalaną węglem brunatnym i biomasą pochodzącą z upraw na terenach pokopalnianych. Produktem ubocznym będzie energia elektryczna. Kopalnia przewiduje możliwość rozbudowy zakładu o 5 MW, jeśli wzrośnie zapotrzebowanie na energię. Koszt budowy Zarząd kopalni ocenia na sumę powyżej 100 mln złotych.

Trzecim partnerem przedsięwzięcia jest Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej, które zobowiązało się do modernizacji sieci ciepłowniczej i doprowadzenia jej do przyszłej elektrociepłowni. Termin realizacji inwestycji (wybudowania elektrociepłowni i modernizacji sieci ciepłowniczej) określono na 1 września 2012 roku.



List intencyjny w sprawie budowy elektrociepłowni podpisali: prezes KWB „Konin” Sławomir Mazurek, prezydent miasta Kazimierz Pałasz i prezes MPEC Andrzej Chmielecki.

SAP z Konina najciekawszy z najlepszych

Kopalnia „Konin” została laureatem rankingu „Najciekawsze z najlepszych”, organizowanego przez Polskie Towarzystwo Wspierania Przedsiębiorczości, wydawcę miesięcznika „Nowy Przemysł”. Już po raz piąty wyróżnione zostały wdrożenia systemów informatycznych, które zdaniem organizatorów rankingu można uznać za wzór dla przedsiębiorstw przemysłowych i energetycznych.

Nagroda przyznana została za wdrożenie elementów SAP ERP. KWB „Konin” jest pierwszą kopalnią w Polsce, która zastosowała elementy zintegrowanego systemu zarządzania zasobami. Jury rankingu uznało, iż konińska firma „pokazała, że można pogodzić ekonomię z nowoczesnym zarządzaniem”. Doceniony został szeroki zakres i szybkie tempo wdrożenia.

Prezes Zarządu dr Sławomir Mazurek odbierając wyróżnienie stwierdził, że wdrożenie systemu ERP to kontynuacja informatyzacji firmy. Została również wprowadzona hurtownia danych, a w niedługim czasie kopalnia korzystać będzie także z aplikacji Business Intelligence.

Więcej na str. 30.



Bezpieczna kopalnia

KWB „Konin” jest najbezpieczniejszym zakładem w branży węgla brunatnego. W ubiegłym roku na terenie kopalni wydarzyło się 13 wypadków przy pracy, żaden z nich nie był ciężki. Tendencja spadkowa, co w kontekście wypadków jest zjawiskiem pozytywnym, utrzymuje się od kilku lat – potwierdza ją także porównanie roku 2008 do 2007, kiedy zanotowano 17 wypadków przy pracy.

Zdaniem kierownika Działu Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, Andrzeja Kowalskiego, niski poziom wypadków to wynik przede wszystkim wysokiego poziomu dyscypliny pracy oraz doświadczenia i właściwego zachowania załogi. Nie bez znaczenia jest też działalność służby bezpieczeństwa i inspektorów SIP oraz osób doзору bezpośrednio nadzorujących pracę.

Ostatni węgiel z „Lubstowa”

Po 30 latach pracy kończy działalność odkrywka „Lubstów”, kiedyś największa i najnowocześniejsza odkrywka konińskiej kopalni. 120 mln ton węgla (tyle wynosiły zasoby przemysłowe złoża) stanowią blisko jedną piątą surowca wydobytego w całej historii kopalni „Konin”. Węgiel lubstowski charakteryzowały doskonałe parametry, a sama odkrywka przodowała pod względem technologicznym.

Zbieranie nadkładu rozpoczęto 14 czerwca 1979 roku, a przekazanie odkrywki do eksploatacji nastąpiło 26 listopada 1982 roku. W latach świetności „Lubstów” dostarczał niemal połowę węgla wydobywanego w Koninie. Na odkrywce pracowało wówczas pięć maszyn podstawowych. Ostatnia z lubstowskich zwałowarek, A₃RsB-8800, skończyła pracę 28 stycznia br.; po remoncie zostanie przetransportowana na nową odkrywkę „Tomisławice”. Natomiast ostatnia koparka węglowa Rs-560 ma zakończyć wydobycie w marcu br., po czym przejdzie na odkrywkę „Drzewce”.



Pierwszy...



...i ostatni lubstowski węgiel.

Najcenniejszy dar

Klub Honorowych Dawców Krwi pierwszą w tym roku zbiorową akcję poboru krwi przeprowadził 27 lutego. Jej efektem jest ponad 50 litrów tego cennego leku, które zostały przekazane Regionalnemu Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Poznaniu.

Klub HDK przy kopalni „Konin” jest najbardziej zasłużonym i najliczniejszym (ma 322 członków)



Do klubu HDK należy 25 pań. Jedną z najbardziej zasłużonych krwiodawczyń jest Jolanta Szczepaniak.

klubem w regionie. Współpracuje z bankami krwi w Kaliszu i Poznaniu, co roku przeprowadza cztery zbiorowe akcje krwiodawstwa. W ciągu ostatnich czterech lat członkowie klubu oddali 1.320 litrów krwi.

Przy okazji lutowej akcji przeprowadzono wybory zarządu klubu. Nowym prezesem został Mirosław Grzelak, pracownik odkrywki „Kazimierz”.

Oldboje w akcji

Dwie drużyny reprezentujące kopalnię „Konin” uczestniczyły w VIII Turnieju Halowej Piłki Nożnej im. Władysława Egierta zorganizowanym 31 stycznia w Kleczewie. Patron turnieju Władysław Egiert, był pracownikiem odkrywki Jóźwin, kleczewianinem, który udzielał się sportowo, jako piłkarz, zarówno w zakładzie pracy, jak i rodzinnym mieście. Kiedy po ciężkiej chorobie zmarł 8 lat temu, kleczewianie postanowili organizować co roku turniej jego imienia.



Górnicy w akcji.

Od pierwszej edycji imprezy uczestniczą w niej koledzy z oddziału, na którym pracował Władysław Egiert – dziś jest to oddział JE-1. Zespół nie liczy na sportowe laury, traktuje udział w turnieju jako formę uczczenia pamięci kolegi. Druga drużyna kopalni, występująca jako „Górniki”, miała większe ambicje. Dotarła do finału, gdzie pokonała drużynę gospodarzy 3:1. Dodatkowym zwycięstwem reprezentacji kopalni było uznanie jej zawodnika, Jacka Przybylskiego, za najlepszego bramkarza turnieju.

Turów

Pracodawca Przyjazny Pracownikom

Zakończyła się druga edycja Akcji Certyfikacyjnej „Pracodawca Przyjazny Pracownikom”. Jest to kontynuacja ubiegłorocznej akcji, organizowanej przez Komisję Krajową NSZZ „Solidarność”, mającej na celu promowanie dobrych praktyk w zakładach pracy. Chodzi głównie o preferowanie stałego zatrudnienia, przestrzeganie bezpieczeństwa i standardów pracy oraz zapewnianie pracownikom możliwości tworzenia związków zawodowych, jako ich reprezentacji będącej partnerem dla osób zarządzających firmą. Wyróżniony certyfikatem „Pracodawca Przyjazny Pracownikom” ma prawo posługiwania się nim przez okres trzech lat.

Spośród zgłoszonych przedsiębiorstw Certyfikaty otrzymało 14 firm, wśród których znalazła się PGE Kopalnia Węgla Brunatnego Turów S.A.

30 marca br. w Warszawie odbyło się uroczyste wręczenie Certyfikatów przez Prezydenta RP Lecha Kaczyńskiego. Nagrodę osobiście odebrał Prezes Zarządu Dyrektor Generalny PGE KWB Turów S.A. Stanisław Żuk.

Nowe komórki organizacyjne

W PGE KWB Turów S.A. został utworzony 1 stycznia br. „Dział Strategii, Integracji i Konsolidacji” (SK). W nowym Dziale zatrudnionych jest 4 pracowników (wg stanu na dzień 28 lutego br.). Docelowo kadra Działu Strategii liczyć będzie 5 osób. Idea, jaka przyswie-

cała utworzeniu tej komórki organizacyjnej – to koncentracja zadań związanych z przygotowaniem, wdrażaniem, monitorowaniem i aktualizacją Strategii PGE KWB Turów S.A. oraz z procesami integracyjnymi i konsolidacyjnymi spółek na poziomie Grupy Wydobywco-Wytwórczej (GWW) i Grupy Kapitałowej Polskiej Grupy Energetycznej w specjalnie powołanej do realizacji tego celu – strukturze.

Również 1 stycznia br. w strukturze organizacyjnej PGE KWB Turów S.A. w pionie Dyrektora ds. Inwestycji i Przebudowy Kopalni (DI) utworzono komórkę organizacyjną pod nazwą „Dział Zarządzania Projektami” (SP). Utworzenie Działu było elementem (przedmiotem dostaw) projektu Programu Integracja pn. „Wdrożenie metodyki zarządzania projektami TenStep oraz powołanie lokalnych biur wsparcia projektów w Spółkach GWW”, którego celem jest wdrożenie jednolitego i ustandaryzowanego podejścia do realizacji projektów w Spółkach Grupy Wydobywco-Wytwórczej. Do podstawowych obowiązków Działu Zarządzania Projektami należy wdrożenie standardu zarządzania projektowego (metodyki TenStep) w Spółce oraz wsparcie Zespołów Projektowych i kadry zarządzającej przy realizacji projektów lokalnych.

Docelowo Dział Zarządzania Projektami stanowić będzie centrum kompetencji w zakresie zarządzania projektami w Spółce.

Rekordowa sprzedaż węgla



Atak tegorocznej zimy, a właściwie obfite opady śniegu w całej Polsce były przyczyną wzmożonego zapotrzebowania na węgiel brunatny z Kopalni Turów. Przemawia za tym atrakcyjność ceny w porównaniu do węgla kamiennego, jak i wysoka jego kaloryczność wynosząca od 11.300 do 11.500 KJ/kg oraz zawartość

siarki najniższa w polskich węglach brunatnych (0,3-0,4%). W kolejce do załadunku stały samochody ciężarowe z odległych zakątków kraju m.in. ze Szczecina, Gdańska, a nawet z Zamościa i Górnego Śląska. Z tego powodu wprowadzony system trózmianowy w kopalni obsługiwał nawet do 240 odbiorców prywatnych na dobę. W całej historii Kopalni Turów nie odnotowano jeszcze tak wysokiego zainteresowania naszym węglem jak to miało miejsce w tym roku. Należy podkreślić, iż sytuacja ta nie miała żadnego wpływu na dostawę węgla do Elektrowni Turów. W styczniu br. prywatnym odbiorcom sprzedano rekordową ilość 49.205 ton węgla, gdzie zazwyczaj sprzedawano około 2.000 ton.

Odwiedzili kopalnię

Z roku na rok zwiększa się zainteresowanie Kopalnią Turów. Z całej Polski, i nie tylko, przychodzi wiele zgłoszeń z prośbą o możliwość zwiedzenia Spółki. Zainteresowani chcą zapoznać się z historią, dynamiką rozwoju technicznego, a także działań na rzecz ochrony środowiska. PGE KWB Turów S.A. w roku ubiegłym odwiedziło 1.538 osób. Wśród zwiedzających były grupy z przedszkoli, szkół podstawowych i gimnazjalnych, a także szkół średnich o specjalnościach technicznych. Wiedzę praktyczną nabywali studenci Politechniki Wrocławskiej, Uniwersytetu Warszawskiego, krakowskiej Akademii Górniczo-Hutniczej czy Uniwersytetu Przyrodniczego z Wrocławia. Kopalnię Turów zwiedzali także zagraniczni goście z Rumunii, Niemiec i Francji.

26 Turniej Małych Form Satyrycznych

PGE KWB Turów S.A. jest głównym sponsorem 26. Finału Turnieju Małych Form Satyrycznych, który po raz 26 lat odbywa się w Bogatyni. W tym roku 18 kwietnia br. w sali widowiskowej Bogatyńskiego Ośrodka Kultury rywalizować będą satyrycy i kabarety wyłonieni podczas półfinałów w warszawskim Klubie „Harenda”. Do walki o zaszczytny tytuł Króla Łgarzy 2009 zakwalifikowały się: Formacja „Ałaj” z Wrocławia, kabaret „Stado Umtata” z Warszawy, „Kabaret Grabiego Marka” z Warszawy, kabaret „Mieszane Uczucia” z Kraśnika, kabaret „Róbmy swoje” z Krakowa oraz Grupa GOTRES z Bielska-Białej.



Turniej poprowadzi ubiegłoroczny Król Łgarzy – Kabaret PUK, który z pewnością będzie wspomagany przez znanego dziennikarza radiowej „Trójki”, kabareciarza i konferansjera Artura Andrusa. Oprócz finalistów wystąpią także kabaret „Made in China” oraz Mariusz Kiljan – aktor teatralny, telewizyjny i filmowy („Hela w opalach”, „Pierwsza miłość”), który za swoją własną wersję piosenki Stinga pt. „Księżyc nad Burbon Street” otrzymał nagrodę Grand Prix na XV Przeglądzie Piosenki Aktorskiej we Wrocławiu.

Drugie miejsce w rundzie zasadniczej

Zwycięskim spotkaniem w Warszawie (14.03.) z Polonią Gaz Ziemny drużyna PGE Turów Zgorzelec zagwarantowała sobie udział w pierwszej rundzie fazy play off. Jest to o tyle znaczące, że pierwsze spotkanie Turów rozegra z siódmą drużyną, co daje koszykarzom ze Zgorzelca zdecydowanie większe szanse na finał i walkę o mistrzostwo Polski. Ta wygrana zapewniła podopiecznym Pawła Turkiewicza drugie miejsce po rundzie zasadniczej. Miejsmy nadzieję, że po raz kolejny będziemy świadkami wspaniałej walki i sportowych emocji, jakie zgotuje nam PGE Turów Zgorzelec.



Pożegnaliśmy górnika

Z głębokim żalem przyjęliśmy wiadomość o śmierci Pana Andrzeja Szwarnowskiego.

Mgr inż. Andrzej Szwarnowski z Kopalnią Turów związany był w latach 1973-1987 kiedy to pracował na stanowisku starszego inspektora technicznego w dziale Naczelnego Inżyniera Górniczego. Od lutego 1991 roku do połowy lipca 1999 roku był Dyrektorem Naczelnym Kopalni Węgla Brunatnego Turów. Był osobą bardzo aktywną zawodowo, znaną z wielu osobistych inicjatyw. Na zawsze pozostanie w pamięci braci górniczej. Uroczystość pogrzebowa odbyła się 11 marca 2009 roku na Cmentarzu parafialnym na Sępolnie we Wrocławiu. Rodzinie i najbliższym składamy wyrazy głębokiego współczucia.





Związek Pracodawców
Porozumienie Producentów
Węgla Brunatnego
z siedzibą w Bogatyni

59-916 Bogatynia 3
tel. 075 77 35 262
www.ppwb.org.pl