

2005

Węgiel Brunatny

nr 4 (53)



Porozumienie Producentów
Węgla Brunatnego



Węgiel Brunatny

Biuletyn Informacyjny
Porozumienia Producentów Węgla Brunatnego

nr 4 (53) 2005 r.

Węgiel Brunatny

Biuletyn Informacyjny Porozumienia Producentów Węgla Brunatnego

Rada Redakcyjna:

Przewodniczący	Stanisław Żuk
Członkowie:	Jacek Libicki
	Mieczysław Lichy
	Jan Pakuła
	Krzysztof Wiaderny
Sekretarz	Zbigniew Holinka

Redaguje Zespół:

Henryk Izydorczyk	- Redaktor Naczelny - BOT KWB Turów SA
Dorota Małachowska	- KWB „Adamów” SA
Grzegorz Wlazło	- BOT KWB Bełchatów SA
Ewa Galantkiewicz	- KWB „Konin” SA

Adres Redakcji:

PPWB / BOT Kopalnia Węgla Brunatnego Turów SA
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
BOT KWB Bełchatów SA	Ireneusz Staszczuk
KWB „Konin” SA	Piotr Ordan
BOT KWB Turów SA	Marek Zajac

Wydawca:

Związek Pracodawców
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

Kopalnie w roku 2005	4
Zakończenie procedury drugiego czytania projektu „Dyrektywy w sprawie gospodarowania odpadami z przemysłu wydobywczego”	12
Sektorowy Komitet Dialogu Społecznego w Górnictwie przy Komisji Europejskiej ds. Zatrudnienia i Spraw Społecznych	14
Konferencja w Wieliczce	16
Ochrona środowiska w sześćdziesięciolecie Kopalni Węgla Brunatnego „Konin”	17
Sztuka górnicza w sześćdziesięciolecie KWB „Konin”	23
Prace archeologiczne na terenie odkrywki „Drzewce”	30
Nowoczesne systemy zarządzania kopalnią	33
Zwałowarka ZGOT-15400.120 – efekt 25 lat polskich doświadczeń w budowie maszyn podstawowych górnictwa odkrywkowego	40
Górnicy flesz	42

Brunatna teraźniejszość i przyszłość

2005 rok to był kolejny dobry rok dla branży polskiego górnictwa odkrywkowego. Kopalnie wciąż wydobywają węgiel brunatny, sprzedają go elektrowniom i innym odbiorcom, firmy projektowe i montażowe mają zlecenia na nowe maszyny górnicze... Cóż jeszcze chcieć? Jest jednak wiele do zrobienia. Problemy zdarzają się wszystkim, ale w wielu przypadkach wychodzimy z nich z obronną ręką. Otwierane są nowe odkrywki (np. Odkrywka „Drzewce” w Koninie), kontynuowana jest eksploatacja w już istniejących, choć niedawno udostępnionych (Odkrywka „Szczerców” w Bełchatowie). Kopalnie i naukowcy szukają nowych złóż, górnicy eksploatują obecne złoża, umawiają się z odbiorcami na sprzedaż wydobywanego surowca energetycznego – dla Bełchatowa i Turowa odbiorcami węgla są ich partnerzy – elektrownie z holdingu BOT. Adamów i Konin przechodzą trudne negocjacje z elektrowniami, ale też dają sobie rady. Nie jest źle. By tylko nie było gorzej. A mogło być...

Groziły nam negatywne skutki unijnej, niekorzystnej dyrektywy (czyt. ustawy) dot. gospodarowania odpadami z przemysłu wydobywczego, której projekt był przedstawiony przez Komisję Europejską. Duży wkład w korzystne rozwiązania w tej dyrektywie miało nasze Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego. To jest powód do zadowolenia dla naszego Związku i całej branży. O szczegółach prac nad tą dyrektywą na bieżąco można przeczytać na naszych stronach internetowych www.ppwb.org.pl oraz w naszym biuletynie na s. 12. Jak już pisaliśmy w poprzednim numerze powyższa dyrektywa stanie się obowiązującym aktem prawnym w 2006 roku i będzie pierwszą środowiskową dyrektywą bezpośrednio skierowaną do branży górniczej.

W roku 2005 wiele pisaliśmy o przyszłości branży węgla brunatnego – charakteryzowaliśmy m.in. udokumentowane złożo „Legnica” i projekty jego zagospodarowania. To jest nasza narodowa, ukryta rezerwa energetyczna i musimy o niej pamiętać, że jest! Dziś tematem numer jeden w Polsce jest budowa gazociągu z Rosji do Niemiec omijającego nasz kraj. Ten międzynarodowy układ nie jest korzystny dla Polski, dlatego trzeba szukać innych dostawców lub alternatywnych rozwiązań – a jednym z nich jest najtańszy surowiec energetyczny – węgiel brunatny. Oczywiście gazu on nie zastąpi – ale da najtańszą energię elektryczną dla przemysłu, dla ludzi, dla nas. Inna sprawa ile ten prąd będzie kosztował u dystrybutorów, to jednak nie zależy od nas.

Przyszłość jest bardzo ważna, ale musimy też pamiętać o przeszłości i teraźniejszości. Kopalnia „Konin” i FAMAK z Kluczborka obchodziły w ubiegłym roku swoją sześćdziesiątkę. Gratulacji nie było końca. My też gratulowaliśmy. Takie okrągłe święta zmuszają nas do retrospekcji – w tym numerze jeszcze raz wspominamy o kopalni – jubilatce z Konina – na s. 17-32.

A jaka jest teraźniejszość? Jesteśmy, a właściwie funkcjonujemy w XXI wieku. To już nie jest fantastyka Juliusza Verne’a czy Stanisława Lema. Może jeszcze nie latamy na co dzień w kosmos, ale technika i najnowsze technologie informatyczne wkroczyły na stałe do naszych firm. Artykuł z BOT KWB Turów SA pt. „Nowoczesne systemy do zarządzania kopalnią” opisuje normalne dziś sposoby i systemy zarządzania oraz kierowania jedną z największych kopalń odkrywkowych w Polsce. (czytaj na s. 33)

Mamy już kolejny rok, jesteśmy o rok starsi, ale nie powinniśmy się tym przejmować. Spójrzmy więc w przyszłość z optymizmem i życzymy sobie by ten 2006 rok był jeszcze lepszy dla naszej branży, by nowy Prezydent, Rząd, jego Ministrowie oraz Posłowie i Europarlamentarzyści pomagali nam w prawidłowym funkcjonowaniu, dbając o nasze interesy w Polsce i całej Europie. Tego sobie życzymy...

Redakcja WB

W tym numerze naszego kwartalnika "Węgiel Brunatny" prezentujemy artykuły opracowane na podstawie najbardziej istotnych fragmentów przemówień prezesów kopalń węgla brunatnego z Adamowa, Bełchatowa, Konina i Turowa, które zostały wygłoszone podczas uroczystości barbórkowych w 2005 roku. Te tradycyjnie przemówienia były podsumowaniem mijającego roku, więc uznaliśmy za zasadne, aby przedstawić Państwu osiągnięcia i problemy kopalń węgla brunatnego - członków PPWB. To podsumowanie szczegółowo charakteryzuje stan polskiego górnictwa odkrywkowego. Zapraszamy więc do lektury.

Turów

Kopalnia Turów niezawodnym i trwałym ogniem holdingu BOT



Już po raz 58. w dziejach Kopalni Turów obchodzone było święto Dnia Górnika. Minione lata działalności naszego zakładu to nie tylko pasmo sukcesów, osiągnięć i wysokiej efektywności, ale przede wszystkim ciężkie górnicze rzemiosło, trudy dnia codziennego oraz problemy, które niejednokrotnie udało się nam wspólnie pokonać.

Przez te wszystkie lata w Turowie pracowało ponad 40 tysięcy górników. Każdy pozostawił po sobie jakąś część siebie, na której tkwią dzisiejsze fundamenty Kopalni. Osiągnięcia eksploatacyjne i wyniki ekonomiczne Kopalni uzyskane w przeciągu minionego roku upoważniają mnie do wyrażenia dumy i satysfakcji. Kontynuujemy realizację programu poprawy efektywności działalności ekonomicznej spółki oraz obniżamy koszty jej funkcjonowania, jak również – dzięki ogromnemu zaangażowaniu całej załogi – utrzymujemy wysokie wskaźniki poziomu bezpieczeństwa, dyscypliny pracy i wydajności. W tym jednym zdaniu mieszczą się najważniejsze – ale nie wszystkie osiągnięcia zakładu. Jest ich bowiem dużo więcej.

Mijający rok dla Kopalni Turów to konsekwentna kontynuacja programu inwestycji modernizacyjno-odtworzeniowych, mającego za zadanie utrzymanie zdolności wydobywczej kopalni przez kolejne 40 lat. Program ten dotyczy w szczególności budowy i modernizacji podstawowego układu wydobywczego – maszyn podstawowych i przenośników taśmowych, odnowienia sprzętu pomocniczego i transportowego oraz całej infrastruktury niezbędnej do ich funkcjonowania i obsługi. Nieustannie idąc z postępem czasu, opieramy nasze funkcjonowanie na najnowocześniejszych roz-

wiązaniach technicznych i technologicznych na miarę XXI wieku, m.in. dotyczy to automatyzacji układu technologicznego, systemów łączności czy informatyzacji procesów zarządzania przedsiębiorstwem. Biorąc pod uwagę, że nasza działalność ma ogromny wpływ na otaczające nas środowisko wciąż angażujemy znaczne środki finansowe w optymalne metody oraz sposoby ograniczania i neutralizowania skutków górniczej eksploatacji. Warty również podkreślenia jest fakt, że nasze bieżące zadania są wykonywane przy systematycznym zmniejszaniu zatrudnienia. W przeciągu całego 2005 roku stan zatrudnienia w spółce zmniejszy się o 374 osoby i wyniósł na koniec roku 4.594 pracowników. W 2005 roku, wraz z pozostałymi partnerami w grupie, zakończyliśmy jeden z kilku przewidzianych do realizacji projektów restrukturyzacyjnych, dostosowujących nasz poziom kosztów do standardów obowiązujących na rynku krajowym i europejskim. 537 pracowników skorzysta z Programu Dobrowolnych Odejsć, który został zaproponowany przez Zarząd Kopalni tym pracownikom, którzy z własnej woli postanowili podjąć decyzję o wcześniejszym odejściu z pracy.

Jednym z głównych zadań, którymi zajmuje się Zarząd, jest efektywne wykorzystanie umiejętności i potencjału załogi. W tym celu rozpoczęliśmy prace związane z restrukturyzacją struktury organizacyjnej Kopalni, obejmujące swym działaniem takie obszary jak: medyczny, socjalno-bytowy, transportowy i remontowy. Wszystkim prowadzonym procesom restrukturyzacyjnym, łącznie z ustalaniem optymalnego modelu struktury organizacyjnej, towarzyszą konsultacje z przedstawicielami organizacji związków zawodowych działających w Spółce. Najważniejsze jest, że restrukturyzacja zostanie zrealizowana przy pełnym respektowaniu praw nabytych przez pracowników. Optymalizacja struktury organizacyjnej, a co za tym idzie i zatrudnienia w Kopalni, jest niewątpliwie najważniejszym i jednocześnie najtrudniejszym zagadnieniem dotyczącym pracowników spółki. Jej przeprowadzenie jest niezbędne w celu dostosowania działalności kopalni do wymagań rynkowych.

Rok 2005 to poza naszymi codziennymi zmaganiem związanymi z wydobywaniem węgla brunatnego, również dalszy ciąg procesu tworzenia i kształtowania fundamentów organizacyjno-ekonomicznych nowo powstałej Grupy BOT. Wyrażam przekonanie, że wysiłkiem i pracą całej naszej Załogi udowodniliśmy naszym partnerom, że kopalnia jest niezawodnym i trwałym ogniem holdingu. Jesteśmy postrzegani jako jedna z najnowocześniejszych w kraju kopalń węgla brunatnego, ale również jako stabilny pracodawca i płatnik podatków.

Jaka jest przyszłość Kopalni Turów? Największe niebezpieczeństwo związane jest z koniecznością uregulowania zobowiązań wynikających z przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych oraz ustawy o rachunkowości, według których m.in. kopalnie węgla brunatnego zmuszone będą ponieść koszty rekultywacji i zagospodarowania wyrobisk końcowych po zakończeniu eksploatacji węgla, w związku z przyszłą, ale również

i z przeszłą działalnością Kopalni. Następstwem tego została podjęta decyzja o utworzeniu rezerwy w księgach rachunkowych Spółki.

Mam nadzieję, że przedsięwzięte przez Zarząd BOT Górnictwo i Energetyka SA u Ministra Skarbu Państwa środki, mające na celu dokapitalizowanie Holdingu, przyniosą zamierzone efekty i przyczynią się do pokrycia straty z lat ubiegłych, poprawiając tym samym strukturę kapitałów własnych Kopalni. Jest bowiem rzeczą niezwykle istotną dla naszego dalszego, niezakłóconego funkcjonowania, aby stworzyć stosowne regulacje ustawowe, które umożliwiłyby nam gromadzone środki finansowe zaliczyć do kosztów uzyskania przychodu w ramach wspomnianych rezerw na rekultywację. W obecnej sytuacji – są one objęte podatkiem dochodowym – stawiając tym samym kopalnię w dużo mniej konkurencyjnej pozycji, w otaczającej ją rzeczywistości gospodarki rynkowej i międzynarodowej konkurencji.

Kopalnia Turów (dziś BOT KWB Turów SA) to ponad 58 lat doświadczeń i gromadzenia wiedzy, wykorzystanej do zbudowania nowoczesnej, silnej i dynamicznej firmy. Przed nami kolejny rok pracy, w którym czekają nas nowe zadania i nowe problemy, ale mam nadzieję, że również i wiele powodów do zadowolenia. Nie brakuje nam bowiem odwagi, w podejmowaniu trudnych decyzji i śmiałych pomysłów na przetrwanie. To pozwala optymistycznie spojrzeć nam w przyszłość.

W tym Nowym 2006 Roku pragnę złożyć Wszystkim górnikom oraz członkom Związku Pracodawców Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego najserdeczniejsze życzenia wszelkiej pomyślności, realizacji planów i zamierzeń oraz satysfakcji w życiu osobistym i zawodowym. Niech Święta Barbara, patronka górniczego trudu, otacza nas zawsze swoją opieką i sprzyja we wszystkich poczynaniach.

Niech żyje nam górniczy stan!

*Stanisław Żuk
Prezes Zarządu – Dyrektor Generalny
BOT KWB Turów SA*

Adamów

Pozytywnie i z nadzieją patrzymy w przyszłość



Rok 2005 nie był dla Kopalni „Adamów” łatwy. Złożyło się na to wiele wydarzeń gospodarczych, które przełożyły się bezpośrednio na funkcjonowanie naszego przedsiębiorstwa. Przyczyną takiego stanu rzeczy było przede wszystkim niespodziewane, zmniejszone zapotrzebowanie elektrowni na węgiel już w roku 2004. Właśnie tamten rok Spółka zamknęła ujemnym wynikiem finansowym i taka sytuacja utrzymywała się jeszcze prawie do końca pierwszego półrocza 2005 roku. Powodem wszystkich trudności była nieuregulowana sytuacja naszego jedynej odbiorcy – Zespołu Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin SA. Mimo wielu starań zarówno ze strony kopalni, jak i elektrowni sytuacja przez pewien okres czasu była niestabilna. Miniony rok to był okres trudny dla Kopalni, a jednocześnie pełen ważnych decyzji. Rok niepewności, ale jednocześnie rok, który przyniósł ze sobą nadzieję na poprawę sytuacji i oznaki stabilizacji.

W związku z tym Zarząd Spółki podjął trudną decyzję o konieczności przeprowadzenia głębokiej restrukturyzacji, praktycznie we wszystkich sferach działalności Kopalni. Celem tych działań było przede wszystkim ograniczanie kosztów, ale również poprawa organizacji i wydajności pracy.

W wyniku działań restrukturyzacyjnych zmieniono strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa, dokonano przeglądu i zmniejszenia wielkości zapasów magazynowych, zmniejszenia zużycia materiałów oraz wiele innych działań mających na celu optymalizację funkcjonowania Spółki, a których efektem są oszczędności liczone w milionach złotych.

Jednym z elementów restrukturyzacji Spółki było i jest ograniczanie wielkości zatrudnienia. Jest to proces nieuchronny, lecz należy podkreślić, że w Kopalni „Adamów” odbywa się on wyłącznie poprzez dobrowolne odejścia na emeryturę. W ciągu tego roku zatrudnienie zmniejszyło się o 160 osób, co stanowi spadek zatrudnienia o około 8%. Należy jednak podkreślić, że mimo malejącej wielkości zatrudnienia dopuszczamy możliwość przyjmowania do pracy – jeżeli zajdzie taka potrzeba – młodych pracowników, w celu zapewnienia ciągłego i niezakłóconego procesu produkcyjnego.

Wszystkie działania, które podjęliśmy - przy jednoczesnym zwiększonym zapotrzebowaniu elektrowni na węgiel – spowodowały, że na efekty nie trzeba było długo czekać. Podczas gdy pierwsze półrocze zamknęliśmy jeszcze niewielką stratą, to już sierpień 2005 roku nasza Spółka zakończyła zyskiem. Od tej pory sytuacja naszego przedsiębiorstwa sukcesywnie się poprawiała – wyniki ekonomiczno-finansowe z miesiąca na miesiąc były i są coraz lepsze, co pozwala pozytywnie i z nadzieją patrzeć w przyszłość.

Okazało się, że nasze wyrzeczenia i oszczędności nie idą na marne i z czasem dają coraz lepsze rezultaty. Na koniec listopada wydobyliśmy 4.075 tys. ton węgla i zdjęliśmy 28.700 tys. m³ nadkładu. Są to wielkości znacznie przewyższające założenia ujęte w planie na ten rok. Aby uzyskać takie wyniki produkcyjne Spółka poniosła koszty w wysokości 200.500 tys. zł uzyskując przychody 206.600 tys. zł, osiągając zysk netto w wysokości 4.700 tys. zł.

W tej sytuacji z dużym zadowoleniem mogę powiedzieć, że kondycja Kopalni Węgla Brunatnego „Adamów” SA jest dobra ze wskazaniem, że będzie się jeszcze poprawiać. Jesteśmy w pełni wypłacalni, regulujemy terminowo wszystkie zobowiązania bez konieczności korzystania z finansowania zewnętrznego, czyli kredytów. Wzrost zapotrzebowania na węgiel spowoduje, że na koniec roku sprzedamy ponad 4.400 tys. ton węgla, czyli o ponad 300 tys. ton więcej niż przewidywał plan.

Poza działaniami zmierzającymi do poprawy trudnej sytuacji ekonomiczno-finansowej, prowadzimy normalną działalność eksploatacyjną. Na wszystkich odkrywkach proces produkcyjny odbywa się w sposób sprawny i niezakłócony. Na bieżąco prowadzony jest zakup gruntów konieczny do prowadzenia naszej działalności, jak również sukcesywnie prowadzimy proces rekultywacyjny na terenach już wyeksploatowanych.

Ingerencja kopalni odkrywkowej w otoczenie jest nieunikniona, ale staramy się, aby nasza działalność nie powodowała degradacji środowiska. I to nam się udaje. Po prostu, w stałym konflikcie człowieka ze środowiskiem wykazujemy maksimum dobrej woli, oddając tereny piękniejsze niż przed eksploatacją węgla, ku zadowoleniu społeczności naszego miasta, gmin i regionu. Potwierdzeniem są liczne wyróżnienia i nagrody, tj. „Hit Wielkopolski” oraz tytuł „Firma Przyjazna Środowisku” w Narodowym Konkursie Ekologicznym pod patronatem Prezydenta RP w roku 2004 oraz aktywny udział w konkursie o tytuł „Mecenasa Polskiej Ekologii” w 2005 roku.

Aby nadal proces wydobywczy był prowadzony na dotychczasowym poziomie należy spełniać odpowiednie wymogi techniczne i technologiczne na miarę XXI wieku. Wreszcie, aby sprostać standardom europejskim prowadzimy działania inwestycyjne, mające na celu utrzymanie dotychczasowej zdolności wydobywczej, jak również zwiększające wartość aktywów trwałych. W przyszłym roku czeka nas bardzo ważna inwestycja – przebudowa największej naszej odkrywki „Adamów”. Przebudowa ta będzie obejmować zmianę punktu obrotu odkrywki, a co za tym idzie zmianę ciągów przenośników taśmowych, zarówno nadkładowych jak i węglowych, zmianę zasilania odkrywki oraz budowę nowej załadowni węgla. W tym samym czasie przewidujemy remont koparki KWK 1500S I, w części elektrycznej. Bieżące działania inwestycyjne prowadzone są również na pozostałych odkrywkach.

W celu zapewnienia dobrej i niezakłóconej pracy Kopalni na następne lata podejmujemy szereg działań zmierzających do uruchomienia odkrywki „Koźmin Północ”. Dokonujemy zakupu gruntów, na których będziemy prowadzić naszą działalność, jak również prowadzimy prace zmierzające do odwodnienia i przygotowania terenów do eksploatacji. Przygotowujemy się również do budowy linii zasilającej oraz budowy rozdzielni E-4. Konieczna będzie także przebudowa ciągu przenośników węglowych...

Aby uatrakcyjnić nasz surowiec i zdobywać nowych klientów na nasz węgiel wybudowaliśmy sortownię węgla w celu sprzedaży węgla sortowanego odbiorcom indywidualnym. Działanie to przyniosło zamierzone efekty, bowiem w ciągu czterech miesięcy sprzedaliśmy ponad 3,5 tys. ton, a zainteresowanie naszym węglem nadal rośnie.

Nowy sposób wymienić wszystkich działań i czynności, które są i będą podejmowane – wymienię tylko te najważniejsze. Zaznaczę, że wszystkie prace są niezwykle kapitałochłonne. Przewidziane nakłady inwestycyjne na 2005 rok sięgają kilkunastu milionów złotych, a na rok 2006 zostaną potrójone. Dzięki prowadzeniu odpowiedzialnej polityki finansowej i realizacji założeń restrukturyzacyjnych jesteśmy w pełni przygotowani do poniesienia takich obciążeń.

W tej sytuacji z satysfakcją mogę powiedzieć, że nasza Spółka jest przygotowana nie tylko do prowadzenia bieżącej działalności, ale również do rozwijania się i funkcjonowania na długie jeszcze lata.

Słowa podziękowań należą się dla Zarządu Zespołu Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin SA za współpracę i dialog zmierzający do uzyskiwania obopólnych korzyści. Dziękuję również kierownictwu i załodze Elektrowni „Adamów” za ciężką i wydajną pracę, dzięki której mamy możliwości sprzedaży większych ilości węgla. Naszej Załodze i całej braci górniczej w imieniu swoim i Zarządu KWB „Adamów” SA przekazuję życzenia wszystkiego co najlepsze, zdrowia, spokojnej i bezpiecznej pracy oraz wielu sukcesów zarówno w życiu zawodowym jak i osobistym w tym Nowym 2006 Roku. Życzę szczęścia Wam i Waszym rodzinom. Oby Święta Barbara – patronka górników, tak jak dotychczas, miała nas w swojej opiece. Kończąc - pozdrawiam wszystkich starym, tradycyjnym i górniczym pozdrowieniem - Szczęść Boże!

Jan Pakuła
Prezes Zarządu – Dyrektor Generalny
KWB „Adamów” SA

Bełchatów

Najmłodsza i największa kopalnia w Polsce



BOT KWB Bełchatów SA pozostaje wciąż najmłodszą kopalnią węgla brunatnego w Polsce i wszystko wskazuje na to, że przez wiele lat będziemy dzierżyć prymat nie tylko młodego wieku, ale również najwyższego wydobycia węgla brunatnego w kraju. Nie mamy nic przeciwko temu! Chociaż już powinno się nie tylko myśleć, ale rozpocząć prace nad uruchomieniem kolejnej takiej kopalni – myślę tu o złożach w rejonie Legnicy. Wybudowanie nowej kopalni pozwoliłoby zabezpieczyć

utrzymanie procentowego udziału węgla brunatnego w krajowej energetyce na następne lata.

Ponieważ rok 2005 był rokiem 30-lecia Kopalni Bełchatów wróć do historii - do pewnych dat, ludzi i zdarzeń pokazujących, ile pracy potrzebnej było do uruchomienia wydobycia węgla brunatnego z naszej kopalni. Nawet dziś, uwzględniając stan aktualnej wiedzy, nauki i techniki oraz doświadczenie kadry nie jest to zadanie łatwe.

Wszystko zaczęło się 17 stycznia 1975 roku, kiedy Minister Górnictwa i Energetyki Zarządzeniem nr 3 powołał do życia Przedsiębiorstwo Państwowe „Kopalnia Węgla Brunatnego „Bełchatów” w budowie”. Tak naprawdę zaczęło się to jeszcze wcześniej, bo w 1960 roku. To wtedy Przedsiębiorstwo Poszukiwań Nafty z Piły wykonując w rejonie Piasków standardowe odwierty, których celem było znalezienie ropy naftowej, odkryło znaczne zasoby węgla brunatnego. W latach 1960-1962 wykonano 50

otworów rozpoznawczych, na podstawie których dokonano pierwszego szacunku zasobów węgla brunatnego – na ponad 2 mld ton. W 1964 roku, po wykonaniu kolejnych otworów geologicznych, opracowana została kompleksowa dokumentacja geologiczna, którą w 1965 roku zatwierdził Prezes Centralnego Urzędu Geologii.

W latach 1963-1972 trwał proces opracowywania koncepcji i projektu eksploatacji węgla brunatnego ze złoża „Bełchatów”. Łącznie opracowano i przeanalizowano 42 warianty eksploatacji. Ostatecznie do realizacji przyjęty został projekt Poltegoru, który zakładał udostępnienie Pola „Bełchatów”, z lokalizacją wyrobiska udostępniającego we wschodniej części złoża i zastosowaniu do urabiania nadkładu wysokowydajnych koparek firmy Krupp. Efektem tych działań była Uchwała Prezydium Rządu nr 31 z 20 października 1972 roku o rozpoczęciu prac przygotowawczych do budowy Kombinatu Paliwowo-Energetycznego Bełchatów. Od tej chwili prace przygotowawcze, a następnie budowa KWB Bełchatów nabrały odpowiedniego tempa:

- 13 kwietnia 1973 r. do budowy pierwszych obiektów przyszłej kopalni wprowadzony został Samodzielny Oddział Wykonawstwa Inwestycyjnego (SOWI) KWB „Konin”,
- 15 czerwca 1973 r. – Minister Górnictwa i Energetyki zatwierdził Założenia Techniczno-Ekonomiczne (ZTE) budowy Kopalni i Elektrowni „Bełchatów”,
- 1 kwietnia 1974 r. – rozpoczęła się w miejscowości Piaski budowa placu montażowego maszyn podstawowych (koparek i zwalówarek).

Znaczący dla budowy Kopalni Bełchatów był 1975 rok. 17 stycznia tego roku Rada Ministrów podjęła Uchwałę nr 14/75 w sprawie budowy Zagłębia Górniczego-Energetycznego Bełchatów. W tym samym dniu Minister Górnictwa i Energetyki Zarządzeniem nr 3 powołał Przedsiębiorstwo Państwowe – Kopalnia Węgla Brunatnego „Bełchatów” w budowie. Od tego dnia Kopalnia rozpoczęła działalność jako samodzielny podmiot gospodarczy.

Kierownictwo Kopalni realizowało przyjęty wg ZTE harmonogram budowy kopalni:

- 1 października 1975 r. rozpoczął się proces odwodnienia wgłębnego,
- 15 października 1975 r. rozpoczęty został montaż pierwszej koparki nadkładowej,
- 24 stycznia 1976 r. rozpoczęty został montaż pierwszej zwalówarki.

Równolegle prowadzony był montaż przenośników taśmowych oraz realizowano roboty przygotowawcze związane z budową systemu rowów i kanałów dla odprowadzenia wód kopalnianych oraz budową obiektów zaplecza technicznego. Wykonywane były obiekty systemu odwodnienia wgłębnego (studnie, otwory obserwacyjne) oraz obiekty inwestycji towarzyszących (budownictwo mieszkaniowe, socjalne, itp.). Wreszcie nadszedł czerwiec 1977 roku. 6 czerwca o godz. 13.07 uruchomiony został I układ KTZ (koparka-taśmociąg-zwalówarka) i rozpoczęły się „prawdziwe” roboty górnicze; rozpoczęło się zbieranie i zwalowanie nadkładu.

Następne lata upływały na montażu kolejnych maszyn podstawowych i przenośników taśmowych dla układu technologicznego kopalni. 19 listopada 1980 roku koparka SRs 2000 wydobyla pierwszy węgiel ze złoża „Bełchatów”. Jednak dostawy węgla do Elektrowni Bełchatów w sposób

ciągle rozpoczęły się dopiero w grudniu 1981 roku, tj. w momencie uruchomienia pierwszego bloku energetycznego. Z przedstawionego zestawienia widać wyraźnie, że na uruchomienie nowej kopalni potrzeba co najmniej 15 lat.

Bardzo ważną datą z bliższej historii kopalni jest 1 stycznia 1999 roku. To wówczas - przekształcając się z przedsiębiorstwa państwowego w spółkę akcyjną - przecieraliśmy szlak w polskim górnictwie węgla brunatnego, stając się pierwszą skomercjalizowaną kopalnią.

Od chwili uruchomienia w Kopalni Bełchatów I układu KTZ zdjęliśmy już ponad 3,0 mld m³ nadkładu, wydobyliśmy ok. 716 mln ton węgla i wypompowaliśmy ponad 6,2 mld m³ wody. Przez 24 lata, bez chwili wytchnienia ani żadnej przerwy, wydobywamy i dostarczamy węgiel brunatny do pobliskiej Elektrowni Bełchatów, która produkuje blisko 19% krajowej energii elektrycznej i jest największą elektrownią konwencjonalną w Europie. Mam nadzieję, że nasz strategiczny partner, Elektrownia Bełchatów, jest zadowolony z poziomu oferowanej współpracy.

Na podstawie osiągniętych wyników możemy prognozować, że ubiegły 2005 rok będzie kolejnym dobrym rokiem dla naszej Spółki. Przewidujemy sprzedaż węgla do elektrowni na poziomie ok. 34,9 mln ton, a na rynek ok. 250 tys. ton. W obydwu odkrywkach, tzn. w O/Bełchatów oraz O/Szczerców zdejmujemy ok. 154 mln m³ nadkładu i wypompujemy ok. 280 mln m³ wody. Rok 2005 zakończymy, jeżeli nie wydarzą się żadne nieprzewidziane okoliczności, wynikiem finansowym znacznie lepszym od tego z roku ubiegłego.

Systematycznie rośnie udział produkcji i sprzedaży kopalni towarzyszących bełchatowskiemu złożu węgla brunatnego. W roku 2005 przewidzieliśmy ich sprzedaż na poziomie ok. 350 tys. ton.

Kopalnia wykorzystuje wydobywany węgiel nie tylko w celach energetycznych - na bazie węgla brunatnego produkujemy także ekologiczne nawozy i za tę działalność w minionym roku otrzymaliśmy różne wyróżnienia m.in. kopalnia po raz kolejny otrzymała nominację do tytułu „Firma Przyjazna Środowisku” w Narodowym Konkursie Ekologicznym „Przyjaźni Środowisku”. Oprócz tego Kopalnia może poszczycić się proekologicznym wykorzystaniem surowców towarzyszących występujących w zdejmowanym nadkładzie. Kreda jeziorna służy do produkcji nawozu węglanowo-wapniowego, stosowanego do neutralizacji kwaśnych gleb, natomiast ility beidelitowe znajdują zastosowanie przy robotach hydroizolacyjnych.

Szczególną uwagę, tradycyjnie już, Kopalnia poświęca dbałości o środowisko naturalne. BOT KWB Bełchatów SA już od fazy projektowania inwestycji i później na bieżąco prowadzi badania stanu środowiska. Opracowano prognozę wpływów działalności górniczej na przeobrażenia środowiska i kierunki przeciwdziałania ujemnym skutkom działalności górniczej i przemysłowej. Realizacja zadań związanych z ochroną środowiska stawiana jest w kopalni na równi ze strategicznymi działaniami związanymi z prawidłowym funkcjonowaniem zakładu górniczego. Dzięki realizowanym zagadnieniom proekologicznym wyeliminowaliśmy lub ograniczyliśmy rozmiar skutków eksploatacji.

Ważną proekologiczną działalnością Kopalni jest rekultywacja terenów poeksploatacyjnych. Przywracanie gruntom wartości użytkowej i przyrodniczej rozpoczęło się w naszej Kopalni już w 1977 roku, z chwilą uformowania pierwszej stałej skarpy zwalówiska zewnętrznego. Obecnie prace

rekultywacyjne obejmują prowadzone od 1993 roku zwałowisko wewnętrzne.

Kompleksowo wykonywana rekultywacja terenów poeksploatacyjnych przywraca im pierwotny charakter lub przygotowuje pod inny rodzaj działalności. Tak stało się z najwyższym wzniesieniem w centralnej Polsce – Górą Kamieńską, która powstała w wyniku składowania w tym miejscu – do 1993 roku – nadkładu z Odkrywki „Bełchatów”. Zalesiona góra jest teraz atrakcyjnym miejscem dla turystyki letniej, a od 2005 roku również sportów zimowych z racji wybudowania przez Kopalnię trasy narciarskiej. Inwestycja ta trafiła w zapotrzebowanie mieszkańców nie tylko regionu łódzkiego, ale i ościennych województw. Potwierdzeniem zasadności wybudowania stoku narciarskiego są tysiące osób korzystających z niego każdego dnia minionego sezonu narciarskiego. Myślę, że zakończenie inwestycji w tym roku uczyni ten stok jeszcze bardziej atrakcyjnym dla miłośników zimowego szaleństwa z całej centralnej Polski.

BOT KWB Bełchatów SA jest również sponsorem sportu zawodowego. W sezonie 2004/2005 drużyna piłkarska GKS BOT Bełchatów SSA uzyskała awans do I ligi, co jest bardzo dużym sukcesem sportowym i organizacyjnym. Zdajemy sobie sprawę z tego, iż do sukcesów drużyny siatkarskiej utrzymywanej przez Elektrownię Bełchatów jest nam jeszcze bardzo daleko, ale warto jest mieć jasno określony cel, do którego należy systematycznie i wytrwale dążyć.

Oprócz działań skierowanych na zewnątrz środowiska górniczego BOT KWB Bełchatów SA jest przede wszystkim przedsiębiorstwem nastawionym na realizację założonych celów. W kopalni, oprócz podstawowych pionów zajmujących się wydobywaniem węgla i zdejmowaniem nadkładu, są liczne służby bez działalności których nie byłibyśmy w stanie efektywnie funkcjonować.

Dobrymi wynikami zakończyły 2005 rok kopalniane zakłady wydzielone: Zakład Produkcyjno-Remontowy (ZPR), Zakład Sprzętu Technologicznego i Transportu (ZSTiT) oraz Zakład Robót Inżynieryjno-Budowlanych (ZRIb). Zakłady te systematycznie rozwijają i poszerzają zakres swoich usług, świadcząc je nie tylko na potrzeby Kopalni, ale wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klientów zewnętrznych.

Dobrymi wynikami zakończyły rok 2005 również nasze spółki zależne (Ramb, Betrains, Bewa, Bestur – Sport Hotel, Dom Wypoczynkowy „Bełchatów” w Szklarskiej Porębie). Zarząd BOT KWB Bełchatów SA pełniąc funkcje właścicielskie wobec spółek zależnych, mając na celu ich dalszy rozwój, nakreślił dodatkowe kierunki działania polegające na uruchamianiu nowych rodzajów działalności, pozyskiwaniu nowych kontrahentów, rozwoju usług transportowych i spedycyjnych, uruchomieniu nowoczesnej wytwórni konstrukcji stalowych, zaktywizowaniu działań marketingowych w działalności hotelarskiej i gastronomicznej. Z satysfakcją możemy powiedzieć, że kierunki tych działań odnoszą sukces. Odnotowaliśmy znaczny wzrost przychodów z działalności gospodarczej spółek, wynoszący od kilku do kilkudziesięciu procent. Oprócz tego, co nie jest bez znaczenia w rejonie monokultury przemysłowej, nastąpił wzrost zatrudnienia w spółkach z 1.076 osób - na koniec 2004 roku - do 1.379 pracowników na koniec września 2005 roku.

W dalszym ciągu kontynuujemy działania inwestycyjne na rzecz inwestycji odtworzeniowych w O/Bełchatów i budowy O/Szczerców. Na rzecz O/Bełchatów w 2005 roku poniesiono nakłady w wysokości ok. 150 mln zł.

Wykonano między innymi rozbudowę układów KTZ w ramach wydłużeń i przygotowania do przebudowy na II etap IV pochylni. Na Odkrywkę „Szczerców” poniesiono nakłady w wysokości ok. 120 mln złotych. Środki te zostały przeznaczone m.in. na oddanie do eksploatacji II układu KTZ o łącznej długości 7,4 km i rozpoczęcie budowy III układu KTZ, który powinien rozpocząć pracę we wrześniu 2006 roku. W ramach budowy wodociągów wiejskich na obszarze prognozowanego leja depresji związanego z budową Odkrywki „Szczerców” wybudowano ok. 30,8 km sieci wodociągowej wraz z 186 szt. przyłączy na terenie gmin: Rusiec, Konopnica, Osjaków i Kielczygłów.

Ze względu na wagę tej inwestycji dla całego systemu energetycznego kraju podam jeszcze kilka informacji na temat budowy nowej odkrywki. Kopalnia Bełchatów od 3 lat prowadzi intensywne prace górnicze w Odkrywce „Szczerców”. To właśnie Odkrywka „Szczerców” jest i pozostanie na długo pierwszoplanowym zadaniem inwestycyjnym BOT KWB Bełchatów SA. Okoliczności, które temu towarzyszą mają sporo cech wspólnych z tymi sprzed 25 lat, kiedy udostępniano Pole „Bełchatów” – są jednak również różnice. Do najważniejszych należy zaliczyć przede wszystkim sposób finansowania inwestycji oraz bazę materialną i ludzką, którą Kopalnia przez te wszystkie lata wykształciła. Zmodernizowane maszyny, zdobyte przez załogę doświadczenie oraz wdrażane nowe rozwiązania i technologie, to składowe powstające na miarę XXI wieku odkrywki. Aby było to w pełni możliwe musi ona sprostać przede wszystkim wyzwaniom ekonomicznym, będącym dzisiaj głównym kryterium oceny na rynku rosnącej konkurencji. Harmonogram jej realizacji, przyjęty przez Zarząd Kopalni kilka lat wcześniej zakłada, że udostępnienie pokładu węgla ma nastąpić nie później niż w 2008 roku. Będzie to możliwe dopiero po uruchomieniu V układu KTZ. Dlatego też rozruch w Odkrywce „Szczerców” II ciągu technologicznego – w dniu 31 marca 2005 roku - był ważny dla nas wszystkich.

Wszystkie przenośniki zostały zbudowane lub wyremontowane przez służby własne lub podmioty podległe BOT KWB Bełchatów SA: ZPR, ZRIb, ZSTiT, RAMB, BETRANS i BEWA.

Cieszymy się, że mimo początkowych trudności nowa odkrywka rozwija się planowo. Aktualnie wyrobisko eksploatacyjne ma powierzchnię 283 ha i głębokość 70 m. Żeby osiągnąć taki efekt musieliśmy zdjąć i przemieścić od października 2002 roku blisko 90 mln m³ nadkładu, a powstałe dzięki temu zwałowisko zewnętrzne ma powierzchnię 357 ha i wysokość 60 m.

Rok 2004 zakończyliśmy bardzo mocnymi akcentami, istotnymi dla poczucia bezpieczeństwa załogi. Zarząd KWB Bełchatów SA oraz Związkowy Zespół Negocjacyjny w składzie: ZZPRC, ZZGWB, ZZ „KADRA”, NSZZ „Solidarność” i ZZ „KONTO” 30 grudnia 2004 roku podpisały Umowę Społeczną. Dodatkową stroną umowy jest Zarząd BOT Górnictwo i Energetyka SA. Najistotniejszym postanowieniem umowy jest zapis, który zapewnia pracownikom KWB Bełchatów SA stabilność zatrudnienia i wynagrodzenia, gwarancje socjalne, bhp i inne.

Drugi istotny akcent nastąpił 20 grudnia 2004 roku; w tym dniu przedstawiciele ośmiu związków zawodowych działających w Kopalni spotkali się z Zarządem Spółki i podpisali Porozumienie dotyczące akcji pracowniczych, zasad ich podziału na poszczególne grupy pracowników, liczby akcji przypadających na każdą z grup i trybu ich nabywania. Pula 15% akcji przeznaczonych do nieodpłatnego udostępnienia uprawnionym pracownikom wyniosła 17.175.000 szt. akcji o łącznej wartości 171.750.000 zł. Łączna ilość pracowników uprawnionych do otrzymania akcji to 11.694

osoby. Największa ilość akcji przypadających na jednego pracownika uprawnionego na spółce wynosi 1.903, natomiast najmniejsza 142.

Rok 2005 był istotny również z kilku innych powodów. Przede wszystkim Kopalnia stała się częścią holdingu BOT Górnictwo i Energetyka SA z siedzibą w todzi. BOT jest największą grupą energetyczną w kraju i dzięki temu daje możliwość zabezpieczenia środków na planowane inwestycje. Wszystkim nam zależy na dostarczaniu węgla do Elektrowni Bełchatów po cenie umożliwiającej produkcję najtańszej energii elektrycznej w Polsce. Do takiego, optymalnego stanu, jest jednak potrzebny prawdziwie wolny rynek energii elektrycznej w kraju.

Restrukturyzacja zainicjowana w ramach grupy BOT GiE SA ma wymiar organizacyjny. Wyróżniono 21 grup zadań, które są w BOT aktualnie realizowane. W pracach nad każdym z tych zadań uczestniczy pracownik naszej Kopalni. W skali całego BOT-u realizowany jest program zmian, który ma na celu wprowadzenie najbardziej efektywnych rozwiązań dla wszystkich pięciu podmiotów tworzących holding. Musimy pamiętać o tym, że celem funkcjonowania grupy jest maksymalne wykorzystanie potencjału spółek parterowych.

W ramach procesu integracji Grupy BOT w Kopalni funkcjonują zespoły zadaniowe, których celem jest szczegółowa analiza planowanych działań reorganizacyjnych. W odniesieniu do zakładów wydzielonych – ZPR, ZRIB, ZSTiT – zespoły zadaniowe analizują ich potencjał produkcyjny, określają ich strategiczne obszary działania oraz analizują opłacalność działalności w poszczególnych obszarach. Analiza możliwości sprzedaży usług zakładów wyodrębni obszary działania możliwe do realizacji na rzecz BOT KWB Bełchatów SA i na zewnątrz firmy. W efekcie końcowym umożliwi to opracowanie właściwych kierunków reorganizacji zakładów, co wpłynie korzystnie na sytuację całej firmy.

Jednym z zadań realizowanych we wszystkich spółkach tworzących BOT GiE był Program Dobrowolnych Odejść (PDO). Również i w naszej firmie Program ten został wdrożony i spotkał się ze znacznym zainteresowaniem części załogi. Do 30 września 2005 roku trwało składanie wniosków o skorzystanie z PDO. Wpłynęło ponad 840 wniosków pracowników, którzy wyrazili wolę skorzystania z Programu. Realizacja Programu Dobrowolnych Odejść skutkuje obniżeniem średniego wieku załogi, ale także obniżeniem kosztów funkcjonowania Spółki. W związku ze zmniejszeniem stanu zatrudnienia i koniecznością jego uzupełnienia na określonych stanowiskach pracy możliwe będą wewnętrzne przesunięcia pracowników oraz uzupełnienie kadry poprzez przyjęcia z zewnątrz młodych pracowników w ściśle określonych specjalnościach.

Aktualna pozycja Kopalni Bełchatów, jej dobry wizerunek na rynku krajowym i międzynarodowym jest w dużej mierze zasługą całej Załogi, której serdecznie dziękuję za dobrą pracę, trud i poświęcenie oraz życzę w tym 2006 Roku pomyślności i zadowolenia z pracy.

Niech żyje nam górniczy stan!

*Krzysztof Wiaderny
Prezes Zarządu – Dyrektor Generalny
BOT KWB Bełchatów SA*

Konin

Siłą Kopalni „Konin” od zawsze byli twardzi ludzie



Niewiele jest w Polsce firm, które mogą poszczycić się tak długą historią, jak Kopalnia „Konin” – pracujemy nieprzerwanie od 60. lat. W tym czasie kolejne odkrywki, budowane na rozpoznawanych sukcesywnie złożach węgla brunatnego, zapewniały socjalne bezpieczeństwo i zasobność mieszkańcom regionu, tworząc w miarę upływu czasu stabilny rynek konsumencki, generując również nowe miejsca pracy w sektorze usług. W ciągu minionych 60. lat kopalnia była motorem wielu inicjatyw go-

spodarczych związanych z regionem konińskim, stymulując jego prawidłowy i dynamiczny rozwój. Trudno jednak powstrzymać się przed dokonaniem swego rodzaju podsumowania dotychczasowej działalności firmy.

Pierwsze pokłady węgla brunatnego w rejonie Konina zostały rozpoznane i zbadane w 1926 roku. W czasie II wojny światowej Niemcy rozpoczęli budowę kopalni wraz z zakładem przeróbczym – brykietownią. Po wojnie, w 1945 roku, na bazie istniejącej infrastruktury uruchomiono eksploatację odkrywki „Morzysław”, początkowo dla potrzeb miejscowej ludności, a od 1946 roku również dla potrzeb brykietowni.

Kopalnia „Konin” od początku swego istnienia była prekursorem w dziedzinie rozwoju technicznego. Konińscy górnicy wykonali więcej wkopów udostępniających nowe złoża niż wykonano takich wkopów we wszystkich pozostałych kopalniach odkrywkowych węgla brunatnego w Polsce. Sukcesywnie wprowadzano do pracy w nowo otwieranych odkrywkach wydajniejsze i nowocześniejsze maszyny.

W 1953 roku rozpoczęto eksploatację odkrywki „Niesłusz”. W lipcu 1955 roku kopalnia otrzymała oficjalnie nazwę Kopalnia Węgla Brunatnego „Konin”. Po wybudowaniu w roku 1958 Elektrowni „Konin”, a potem Elektrowni „Pątnów”, uruchamiano sukcesywnie następne odkrywki: Gośławice – 1958 rok; Pątnów – 1962 rok; Kazimierz – 1965 rok; Józwin – 1971 rok; Lubstów – 1982 rok; Józwin II – 1999 rok i Drzewce – 2005 rok.

Ze względu na specyficzne warunki geologiczno-górniczne panujące w kopalni wprowadzano nowoczesne systemy odwadniania pokładów studniami głębinowymi, odchodząc całkowicie od odwadniania pokładów chodnikami odwadniającymi. Opracowano sposoby wykorzystywania wód z odwadniania nowo budowanych odkrywek do likwidacji starych wyrobisk. Do światowego poziomu doprowadzono procesy związane z rekultywacją terenów pokopalnianych. Przez sześćdziesiąt lat pracy kopalni udoskonalano systemy transportowe zastępując transport kolejowy odstawy urobku na panujący dziś powszechnie w kopalni transport

taśmowy. Dopracowano się również sprawnie działających systemów sterowania procesami produkcyjnymi. Najbardziej spektakularne przedsięwzięcia w działalności kopalni odkrywkowej to transport maszyn podstawowych na duże odległości bez potrzeby ich demontażu. W kopalni „Konin” 11 razy przemieszczano takie maszyny, a łączna długość tras przejazdu wyniosła ponad 158 km.

Dla kopalni najbardziej adekwatnymi danymi określającymi wyniki działalności są te, które dotyczą poziomu wydobycia węgla i ilości zdejmowanego nadkładu. W ciągu 60. lat swojej historii pracownicy Kopalni „Konin” wydobyli ponad 501 mln Mg węgla i zdjęli ponad 2,5 mld m³ nadkładu.

Specyficzne położenie Kopalni „Konin” powoduje bardzo duży i stały dopływ wód podziemnych, który musi zostać zneutralizowany przez pracę urządzeń odwadniających. Początkowo podstawowym sposobem odwodnienia złóż w poszczególnych odkrywkach była metoda górnicza, polegająca na drażeniu pionowych i poziomych wyrobisk odwadniających. Do momentu likwidacji w 1996 roku odwodnienia podziemnego w Kopalni „Konin” wydrążono około 389.909 mb. wyrobisk odwadniających. Obecnie dla odwodnienia złoża stosuje się odwodnienie wgłębne, polegające na wykonaniu i późniejszym eksploataowaniu studni odwadniających, rozmieszczonych w odpowiednich barierach o odmiennych funkcjach i zadaniach – w kopalni pracuje 301 studni głębinowych. W okresie działalności kopalni wypompowano blisko 4 mld m³ wody.

W swojej historii kopalnia nabyła ponad 12 tys. ha gruntów, z czego sprzedano lub przekazano w sumie około 6,5 tys. ha, w tym prawie 5 tys. ha gruntów zrekultywowanych. Obecnie Kopalnia „Konin” posiada ponad 5,7 tys. ha gruntów.

W czasie swojego istnienia kopalnia przechodziła szereg transformacji związanych ze zmianami społecznymi i politycznymi zachodzącymi w Polsce. Przedostatnią znaczącą zmianą było wprowadzenie w 1989 roku Statutu KWB „Konin”. Statut ten zawierał podstawy prawne działalności Przedsiębiorstwa Państwowego Kopalnia Węgla Brunatnego „Konin”, powołanego na mocy Zarządzenia Ministra Przemysłu z 16 stycznia 1989 roku. Po dziesięciu latach, 1 lipca 1999 roku Przedsiębiorstwo Państwowe przekształcono w Jednoosobową Spółkę Skarbu Państwa KWB „Konin” w Kleczewie SA. Spółka ta działa na podstawie zapisów Kodeksu Handlowego i zatwierdzonego Statutu.

Od kilku lat kopalnia poddawana jest intensywnym działaniom restrukturyzacyjnym, zmieniane są struktury, zasady i zakresy działania poszczególnych pionów i służb. Ze względu na niestabilność odbioru węgla z ZE PAK SA w ostatnim roku wprowadzono również programy oszczędnościowe dyscyplinujące wydatki. Efektem tych działań było zmniejszenie kosztów wydobycia przy jednoczesnym utrzymaniu takich parametrów, jak zdolność wydobywcza, utrzymanie zapasów węgla na przyzwoitym poziomie i zachowanie płynności finansowej firmy.

Niepokojące zjawiska, które wystąpiły na początku tego roku, związane z ograniczeniem zapotrzebowania na węgiel ze strony ZE PAK nie wstrzymały realizacji zadań zaplanowanych w kopalni na 2005 rok. Oto niektóre dokonania minionych miesięcy:

- W Odkrywce „Drzewce”: 5 sierpnia 2005 roku uruchomiono zdejmowanie nadkładu, trwa modernizacja koparki Rs 400, trwają prace przy

budowie ciągu węglowego, na koniec stycznia 2006 roku planujemy uruchomienie wydobycia węgla.

- W Odkrywce „Józwin” kontynuujemy prace związane z kształtowaniem wierzchowiny zwałowiska pod przyszły Ośrodek Sportowo-Rekreacyjny dla Kleczewa.
- Wprowadzono dalsze zmiany struktury organizacyjnej Spółki, w pionie Dyrektora Technicznego.
- Po trudnych i długich negocjacjach z Zarządem ZE PAK SA 12 lipca 2005 roku został podpisany aneks do umowy wieloletniej na dostawę węgla do Pątnowa II.
- W ciągu trzech kwartałów 2005 roku kopalnia przekazała lub sprzedała 686 ha gruntów, w tym 452 ha zrekultywowanych i 234 ha nieprzekształconych.

Realizując założenia zawarte w planie rocznym, za 10 miesięcy 2005 roku osiągnęliśmy następujące wyniki produkcyjne: wydobycie węgla – 8.143 tys. Mg; zdjęcie nadkładu 53.147 tys. m³. Porównując te dane z wynikami osiągniętymi w roku 2004 należy stwierdzić, że w roku 2005 zdjęliśmy o ponad 8 mln m³ mniej nadkładu i wydobyliśmy o 877 tys. Mg mniej węgla. Tegoroczne gorsze wyniki produkcyjne są konsekwencją zmniejszonego zapotrzebowania konińskich elektrowni. Taka sytuacja przekłada się na wysokość przychodów, które w tym okresie były mniejsze o około 43 mln złotych.

Zatrudnienie w kopalni na dzień 16 listopada 2005 roku wynosiło 4.814 osób i od początku roku zmniejszyło się o 240 pracowników.

Przy okazji okrągłego jubileuszu 60-lecia, gdy mówimy o dokonaniach minionych lat, należy również spojrzeć w przyszłość. Opłacalność ekonomiczna pozyskiwania energii opartej o złoża węgla brunatnego jest bezdyskusyjna, względy społeczne przemawiają więc za tym, aby głównymi celami sektora energetycznego w regionie konińskim pozostały:

- kontynuacja produkcji energii elektrycznej na obecnym poziomie przy maksymalnie obniżonej cenie jednostkowej, która umożliwi funkcjonowanie energetyki konińskiej po 2005 roku na uwolnionym rynku energii,
- racjonalne wykorzystanie istniejącej infrastruktury ZE PAK SA oraz udokumentowanych zasobów węgla,
- wytwarzanie energii w oparciu o urządzenia i technologie przyjazne dla środowiska,
- utrzymanie w dłuższym horyzoncie czasowym stanowisk pracy dla załóg ZE PAK SA i KWB „Konin” w Kleczewie SA.

Precyzyjnie określone cele wymagają od obu partnerów określonych działań. Zdając sobie sprawę z tego, ile zależy od nas samych, wykonaliśmy szereg posunięć, które prowadzą do: zmniejszenia obciążeń podatkowych, ograniczenia kosztów związanych z zawieraniem umów zewnętrznych, zmniejszenia kosztów energii i paliw. Ponadto w takich obszarach, jak zmiana niektórych form działalności Spółki, restrukturyzacja zatrudnienia i szeroko rozumiane sprawy socjalne nadal prowadzona będzie polityka cięcia zbędnych kosztów.

Dziś już wiemy, że środki na realizację projektu Pątnów II zostały uruchomione i po kilkunastu miesiącach przestoju prace przy budowie bloku

464 MW zostały wznowione. Mamy również nadzieję, że zostaną dotrzymane obietnice dotyczące modernizacji Pątnowa I, co oznaczałoby, że zostanie zrealizowana umowa prywatyzacyjna. Przypomnę, że umowa ta gwarantowała utrzymanie dotychczasowego poziomu produkcji energii elektrycznej w ZE PAK i pozwalałaby Kopalni „Konin” spokojnie realizować plany związane z uruchamianiem nowych odkrywek na złożach perspektywicznych.

Zarząd Kopalni od lat prowadzi rozmowy ze wszystkimi stronami zaangażowanymi w proces negocjacji dotyczących przyszłości ZE PAK SA. Niezwykle trudne negocjacje dotyczą choćby akceptowalnej z punktu widzenia kopalni ceny węgla. Zdając sobie sprawę z konieczności utrzymania zdolności wydobywczej kopalni Zarząd już w 2004 roku podjął decyzję o potrzebie opracowania nowej strategii rozwoju, która obejmowałaby okres najbliższych 35 lat. Strategia taka powstała na przełomie 2004 i 2005 roku. Zawarto w niej kilkanaście najbardziej możliwych scenariuszy rozwoju sytuacji w elektrowniach konińskich oraz wpływ poszczególnych scenariuszy na przyszłą sytuację kopalni.

W 2005 roku przeprowadzono szereg konsultacji i intensywnie pracowano w zespołach wielobranżowych stworzonych wewnątrz kopalni. Efektem tych działań są wstępne decyzje dotyczące wyboru kolejności górniczego zagospodarowania złóż perspektywicznych zalegających w rejonie Konina.

Jest pewne, że tylko takie podejście, a więc pokonanie stagnacji i rozkwit przemysłu paliwowo-energetycznego, może spowodować rozwój gospodarczy regionu. Dotychczasowe sukcesy konińskiego zespołu gospodarczego osiągane były przy ścisłej współpracy obu podmiotów wchodzących w jego skład. Można zaryzykować stwierdzenie, że warunkiem koniecznym osiągnięcia sukcesu ekonomicznego w sektorze paliwowo-energetycznym jest nieuchronna i wieloletnia kooperacja górnictwa węgla brunatnego i energetyki.

Jeżeli chcemy utrzymać nasz potencjał wydobywczy, to oprócz uruchomionej w 2005 roku odkrywki „Drzewce” musimy uruchomić: w 2010 roku odkrywkę „Tomisławice”, w 2010 roku odkrywkę „Piaski”, w 2018 roku odkrywkę „Ościśowo”. Oznacza to, że kopalnia „Konin” już w tym roku rozpoczęła wyścig z czasem, który w konsekwencji ma doprowadzić do wybudowania i uruchomienia w ciągu najbliższych 6 lat eksploatacji węgla z dwóch nowych odkrywek, każda o zdolności wydobywczej około 2,5 mln Mg węgla na rok.

Odkrywkowa eksploatacja górnicza jest bardzo specyficzną działalnością gospodarczą. Od podjęcia decyzji o uruchomieniu wydobywania węgla z określonej odkrywki do rzeczywistego wydobywania mijają wiele lat. Tak długi czas związany jest z koniecznością wykonania ogromnej ilości działań formalno-prawnych pozwalających rozpocząć budowę odkrywki, a przecież to dopiero wstęp do budowy wkopu udostępniającego i wydobywania węgla.

Jednoczesna budowa dwóch odkrywek jest nie tylko rzeczą niespotykaną w historii polskiego, ale prawdopodobnie również światowego górnictwa odkrywkowego. Spośród wielu czynników mających wpływ na proces budowy odkrywek, decydujące są dwa. Pierwszy z nich to czas, jaki pozostał do momentu, w którym kopalnia musi uruchomić wydobywanie węgla z tych odkrywek, drugi - środki finansowe niezbędne do jego uruchomienia.

Planujemy otwarcie odkrywek za 6 lat. To bardzo krótki okres, jednak przy zachowaniu odpowiedniego reżimu, dyscypliny i wykorzystaniu doświadczeń z lat ubiegłych, realizacja tego zadania jest możliwa.

Zdecydowanie trudniejszym zagadnieniem jest pozyskanie środków finansowych na niezbędne inwestycje związane z budową odkrywek. Oceniamy, że przedsięwzięcie to pochłonie między 450 a 500 mln złotych. Istnieją trzy źródła pozyskania środków na inwestycje, pierwszym są środki własne, drugim – kredyt, a trzecim – dokapitalizowanie firmy.

Niezwykle trudne, wręcz niemożliwe będzie sfinansowanie budowy dwóch odkrywek w tak krótkim czasie ze środków własnych. Równie trudne będzie uzyskanie kredytu, którym można byłoby pokryć koszty tej inwestycji. Przypomnę, że spłacamy już kredyt zaciągnięty na budowę odkrywki „Drzewce”. Pozostaje trzecia droga, prawdopodobnie jedyna możliwa. Jest to szybkie dokapitalizowanie firmy, czego niezbędnym warunkiem jest rozpoczęcie procesu prywatyzacji.

Należy stwierdzić, że bez szybkiej prywatyzacji połączonej z konsolidacją i znalezieniem odpowiedniego inwestora branżowego, zdecydowanego na finansowanie śmiałych planów inwestycyjnych w Kopalni „Konin”, nie będziemy mogli się rozwijać. Grozi nam stagnacja, brak środków finansowych, trwanie w niepewności i ciągle niepokój o przyszłość już nie tylko kopalni i jej załogi, ale również całego regionu. Nie wolno do tego dopuścić, dziś nie ma rzeczy ważniejszej dla naszej firmy, niż znalezienie środków finansowych służących rozwojowi.

Aby dotrzymać tak napiętych terminów potrzebna jest ogromna determinacja. Każdy pracownik kopalni, obojętnie, na jakim stanowisku dziś pracuje – musi zdać sobie sprawę z tego, jak trudne jest to zadanie i jak ciężka praca czeka każdego z nas. Mam wrażenie, że ta świadomość w firmie jest coraz większa.

Świętując jubileusz nie możemy zapomnieć o tysiącach ludzi, którzy historię Kopalni „Konin” tworzyli i tworzą. Bo przecież kopalnia to nie tylko złoża, maszyny, metry zdjętego nadkładu i miliony ton wydobytego węgla. Siłą Kopalni „Konin” od zawsze byli twardzi ludzie, którzy swoją codzienną pracą tworzą wizerunek firmy sprawiając, że pomimo sześćdziesiątych urodzin jest ona wciąż w dobrej formie i intensywnie przygotowuje się do następnych 40 lat pracy.

*Mieczysław Lichy
Prezes Zarządu – Dyrektor Generalny
KWB „Konin” SA*



Zakończenie procedury drugiego czytania projektu „Dyrektywy w sprawie gospodarowania odpadami z przemysłu wydobywczego”



Jacek Libicki



Jacek Szczepiński

6 września 2005 roku na Sesji Plenarnej Parlamentu Europejskiego w Strasburgu odbyło się, w ramach tzw. procedury „drugiego czytania”, głosowanie nad poprawkami do projektu dyrektywy w sprawie gospodarowania odpadami z przemysłu wydobywczego. W wyniku głosowania Parlament Europejski odrzucił część, najbardziej niebezpiecznych poprawek, zaostreżających wymagania dyrektywy w stosunku do tych przedsiębiorstw, które wytwarzają odpady obojętne i niezanieczyszczoną glebę (nadkład) oraz odpady inne niż niebezpieczne i obojętne. Informacja o zapisach projektu dyrektywy po zakończeniu głosowania w Parlamencie Europejskim przedstawiona została w „Węglu Brunatnym” nr 3 (52).

28 września 2005 roku Komisja Europejska wydała „Opinię w sprawie poprawek Parlamentu Europejskiego do Wspólnego Stanowiska Rady dotyczącego wniosku w sprawie Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie gospodarowania odpadami z przemysłu wydobywczego oraz zmieniającej dyrektywę 2004/35/WE”. Należy stwierdzić, że opinia Komisji Europejskiej w sprawie poprawek Parlamentu Europejskiego jest korzystna z punktu widzenia przemysłu węgla brunatnego. Nie powoduje ona jednak odrzucenia uchwalonych przez Parlament Europejski poprawek, gdyż taką decyzję może podjąć jedynie Rada Unii Europejskiej. Stanowi natomiast istotny argument w dalszej dyskusji nad projektem dyrektywy w Radzie.

Poniżej przedstawiamy wprowadzone przez Parlament Europejski poprawki, które spotkały się ze sprzeciwem Komisji Europejskiej:

- zapisami dyrektywy objęto „inne materiały wydobywane”, ponownie składowane w wyrobiskach poeksploatacyjnych.
- Komisja Europejska uznała, że nie jest to zgodne z przedmiotem dyrektywy. Podejście to jest korzystne dla przemysłu węgla brunatnego. Za „inny wydobywany materiał” mógłby bowiem zostać uznany nadkład umieszczany w wyrobisku poeksploatacyjnym w procesie zwalowania wewnętrznego. Musiałby on wówczas podlegać niektórym zapisom dyrektywy.
- wprowadzone zostały zapisy dotyczące środków, jakie należy podjąć w celu zapobieżenia pogorszeniu się stanu wody i zanieczyszczeniu gleby, podczas napełniania wodą wyrobisk poeksploatacyjnych.
- Komisja Europejska nie zgodziła się z tą poprawką, gdyż kwestia ta nie jest objęta zakresem tej dyrektywy, a stanowi przedmiot Ramowej



Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE. Podejście to jest korzystne dla przemysłu węgla brunatnego, gdyż ogranicza zakres tworzonej dyrektywy.

- wprowadzono wymóg zapewnienia „obiektom unieszkodliwiania odpadów” zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną od dnia wejścia w życie dyrektywy, tj. bez okresu przejściowego.
- Komisja Europejska uważa, że takie zobowiązania byłyby zbyt nakazowe i nie mogą zostać przyjęte. Podejście to jest korzystne dla przemysłu węgla brunatnego, gdyż zachowuje okres przejściowy dla istniejących „obiektów unieszkodliwiania odpadów”, którymi w naszym przypadku są prawdopodobnie zwałowiska zewnętrzne nadkładu.
- skreślono tekst odnoszący się do przejściowych przepisów przyznanym nieaktywnym, ale jeszcze nie zamkniętym obiektom.
- Komisja Europejska nie zgodziła się z tą poprawką, gdyż uważa, że istniejący wcześniej zapis wystarczająco zabezpiecza środowisko, w tego typu specyficznych sytuacjach. Podejście to jest korzystne dla przemysłu węgla brunatnego, gdyż ogranicza wymagania dyrektywy w stosunku do „obiektów unieszkodliwiania odpadów” (czyt. zwałowisk zewnętrznych), które zaprzestały przyjmowania odpadów lub są w końcowym etapie realizacji procedury zamknięcia i zostaną definitywnie zamknięte do końca 2010 roku.
- skrócono czas transpozycji dyrektywy, a więc jej dostosowania do prawa Krajów Członkowskich z 24 miesięcy do 18 miesięcy.
- Komisja Europejska nie zgodziła się z tą poprawką, gdyż uważa, że okres wynoszący 24 miesiące jest niezbędny dla zapewnienia odpowiedniej transpozycji wymienionej dyrektywy. Podejście to jest korzystne dla przemysłu węgla brunatnego, gdyż wydłuża czas dostosowywania dyrektywy do warunków polskich.

Poprawki Parlamentu Europejskiego oraz opinia Komisji Europejskiej dotycząca tych poprawek zostały przekazane Radzie Unii Europejskiej, w dniu 3 października 2005 roku.

6 października 2005 roku Rada Unii Europejskiej odrzuciła wszystkie poprawki Parlamentu Europejskiego. Oznacza to sprzeciwienie się przez Radę zmianom wprowadzonym przez Parlament Europejski do Wspólnego Stanowiska 23/2005, przyjętego przez Radę 12 kwietnia 2005 roku, co należy uznać za korzystne dla przemysłu węgla brunatnego.

Z powodu odrzucenia poprawek w Radzie Unii Europejskiej 12 października 2005 roku zwołany został zgodnie z procedurami Komitet Pojedynczy. Komitet Pojedynczy składa się z 15 przedstawicieli Rady Unii Europejskiej i 15 przedstawicieli Parlamentu Europejskiego. Posiedzenia Komitetu Pojedynczego kierowane są przez Wiceprzewodniczącego Parlamentu Europejskiego i Ministra Kraju Członkowskiego, sprawującego aktualnie prezydencję w Radzie Unii Europejskiej. Celem działania Komitetu Pojedynczego jest stworzenie kolejnej kompromisowej wersji projektu dyrektywy, która będzie zaakceptowana przez wymaganą większość zarówno w Parlamencie Europejskim, jak i w Radzie.

Jeśli Komitet Pojedynczy nie przyjmie kompromisowej wersji projektu dyrektywy, dyrektywę uważa się za nie przyjętą. Jeśli kompromisowy projekt dyrektywy zostanie przyjęty przez Komitet Pojedynczy, tekst takiego projektu zostanie przekazany do Parlamentu Europejskiego i Rady, celem rozpoczęcia procedury „trzeciego czytania”.

W procedurze „trzeciego czytania” Parlament Europejski i Rada mają 8 tygodni na zatwierdzenie przekazanego przez Komitet Pojedynczy kompromisowego projektu dyrektywy. Głosowanie nad projektem dyrektywy odbywa się w Parlamencie Europejskim – większością absolutną, a w Radzie Unii Europejskiej – większością kwalifikowaną.

W obecnej sytuacji można oczekiwać, że ostateczny tekst dyrektywy zostanie przegłosowany w pierwszych miesiącach 2006 roku, po czym dyrektywa wejdzie w życie.

dr Jacek Libicki

dr Jacek Szczepiński



Sektorowy Komitet Dialogu Społecznego w Górnictwie przy Komisji Europejskiej ds. Zatrudnienia i Spraw Społecznych



Stanisław Jarecki

22 listopada br. w Brukseli odbyło się kolejne zebranie plenarne Sektorowego Komitetu Dialogu Społecznego w Górnictwie. Głównym punktem obrad było przyjęcie przez partnerów społecznych wspólnego stanowiska dotyczącego konieczności wypracowania europejskiej strategii wykorzystania mineralnych zasobów naturalnych. Problematyka ta była przedmiotem dyskusji kilku zebrań roboczych. Pełny tekst stanowiska poniżej.

Stanowisko dotyczące konieczności wypracowania europejskiej strategii wykorzystania mineralnych zasobów naturalnych

Odpowiedzialność

Partnerzy społeczni europejskiego dialogu na rzecz rozwoju społeczności europejskiej działający w ramach Europejskiego Komitetu Dialogu Społecznego „Mines”¹ (Górnictwo), przyjmując odpowiedzialność za wzrost gospodarczy, bezpieczeństwo i tworzenie miejsc pracy, a także za zachowanie i ochronę środowiska naturalnego są żywotnie zainteresowani wypracowaniem strategii dotyczącej wykorzystania mineralnych zasobów naturalnych.

Bezpieczeństwo dostaw

Ostatnie wydarzenia na rynkach surowców, ich niska podaż i wzrastające ceny, wskazują na potrzebę przeszacowania obecnego stanu rzeczy w Europie ze szczególnym zwróceniem uwagi na bezpieczeństwo dostaw.

W związku z powyższymi zmianami celowym jest opracowanie prawnych i politycznych ram długoterminowych działań, które stwarzałyby możliwość bezpiecznego planowania dla europejskiego przemysłu wydobywczego i związanych z nim gałęzi przemysłu, a także prawidłowych i uczciwych warunków konkurencji.

Partnerzy społeczni są przekonani, że zmiana polityki europejskiej jest niezbędna do osiągnięcia celów związanych z wytwarzaniem energii i wydobyciem surowców z uwzględnieniem bezpieczeństwa dostaw, konkurencyjności cen, poszanowaniem środowiska naturalnego oraz zachowaniem miejsc pracy. Jednocześnie konsekwentna i długoterminowa europejska polityka dotycząca zasobów mineralnych może służyć jako podstawa do osiągnięcia założeń wypracowanych w Lizbonie.

Wzrost i rozwój gospodarczy

Podstawą produkcji przemysłowej w Europie jest zapewnienie bezpieczeństwa dostaw surowców z uwzględnieniem ich ilości, ceny i jakości. Bez surowców produkcja wielu artykułów oraz prowadzenie działalności go-



spodarczej w naszym nowoczesnym przemyśle i usługach byłyby niemożliwe. Surowce, z ich szerokim spektrum zastosowań, stanowią podstawę do zaspokojenia podstawowych potrzeb ludzi i z tego też powodu są niezastąpione. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw leży w ogólnym interesie społecznym i gospodarczym, dlatego też muszą zostać wypracowane podstawy ich zabezpieczenia przy poszanowaniu interesów środowiska, gospodarki i społeczeństwa.

Bezpieczne planowanie

Wysokie nakłady na inwestycje niezbędne do zbadania zasobów naturalnych i uzyskania prawnej zgody na ich eksploatację wymagają planowania długofalowego oraz stabilnych przepisów. Tworzenie i zachowanie istotnej liczby miejsc pracy w Europie jest możliwe tylko w przypadku zapewnienia możliwości bezpiecznego planowania długofalowego.

Poszanowanie środowiska naturalnego

Miejsca wydobywania surowców są - przeciwnie do innych gałęzi przemysłu - ściśle związane z uwarunkowaniami geologicznymi występowania złóż. Dostęp do takich miejsc jest w związku z tym podstawą działalności

gospodarczej. Nie ulega wątpliwości, że działalność górnicza powoduje czasowe zmiany w ukształtowaniu terenu. Niemniej jednak, powierzchnia niezbędna do wydobywania surowców stanowi zaledwie 0,1% wszystkich wykorzystywanych powierzchni i w dodatku wykorzystywana jest tylko tymczasowo. Zmiany w równowadze hydrologicznej, składzie gleby, florze i faunie wymagają właściwych działań naprawczych po zakończeniu procesów wydobywczych. Na wielu obszarach górniczych po eksploatacji, a nawet w jej trakcie można zauważyć powrót do stanu pierwotnego czy nawet ulepszanego. Z punktu widzenia ekologii późniejsze wykorzystanie tych terenów często powoduje jakościową ich poprawę w porównaniu z ich pierwotnymi charakterystykami. W późniejszym okresie, dzięki celowej rekultywacji i wysiłkom związanym z przywróceniem stanu pierwotnego, powstają tereny, które są zasiedlane przez różne gatunki zwierząt i roślin. Co więcej tereny takie są przeznaczone do wykorzystania jako ośrodki wypoczynku i rekreacji.

Wyzwania XXI wieku

Według ogólnie przyjętych prognoz zapotrzebowanie na surowce podstawowe będzie rosło niezależnie od wykorzystania surowców wtórnych. Oznacza to, że nawet przy intensywnym wykorzystaniu wszystkich dostępnych form recyklingu zapotrzebowanie na surowce podstawowe pozostanie na wysokim poziomie.

W opracowaniu strategii dotyczącej zasobów mineralnych należy uwzględnić wyzwania XXI wieku i przedstawić, zarówno przedsiębiorstwom, jak i pracownikom przemysłu wydobywczego, perspektywę na przyszłość. Dotyczy to także, w każdym przypadku, dialogu społecznego i politycznego, a także ustalenia rozsądnych warunków ramowych. Tylko w ten sposób można zagwarantować konkurencyjność międzynarodową w zakresie wysokiej jakości produktów, bezpieczeństwo zatrudnienia, a także ochronę naturalnego środowiska w rozumieniu zrównoważonego rozwoju.

Sygnatariusze

Europejska Federacja Związków Zawodowych Górnictwa, Przemysłu Chemicznego i Energetyki², Europejski Związek Producentów Surowców Mineralnych³, Stowarzyszenie Europejskich Producentów Związków Potasu⁴, Europejski Związek Surowców Przemysłowych⁵, Europejskie Stowarzyszenie Węgla Kamiennego i Brunatnego⁶.

Stanisław Jarecki

*Członek Zarządu Dyrektor ds. Rozwoju i Inwestycji KWB „Konin” SA
Przedstawiciel PPWB w Komitecie Dialogu Społecznego*

¹ European Sectoral Social Dialogue Committee „Mines”

² EMCEF – European Mine, Chemical and Energy Workers Federation

³ IMA-Europe (aisbl) – European Industrial Minerals Association

⁴ APEP (aisbl) – Association of the European Potash Producers

⁵ Euromines (aisbl) – The European Association of Mining Industries

⁶ EURACOAL (aisbl) – European Association for Coal and Lignite



Konferencja w Wieliczce

W dniach 21 i 22 października 2005 roku w Kopalni Soli w Wieliczce odbyła się międzynarodowa konferencja pod hasłem „Społeczne aspekty stałego rozwoju w przemyśle górniczym w rozszerzonej Europie: jaka rola europejskiego dialogu społecznego?”, zorganizowana przez EMICEF (European Mine, Chemical and Energy Workers' Federation) we współpracy z EUROCOAL (European Association for Coal and Lignite). Zgromadziła ona międzynarodowe grono ekspertów i liderów życia gospodarczego i społecznego związanych z przemysłem wydobywczym z Niemiec, Czech, Hiszpanii, Węgier, Francji, Turcji i Austrii. W konferencji stronę polską reprezentowali m.in. Stanisław Żuk – Prezes Porozumienia Producentów Węgla Brunatnego oraz przedstawiciele Rady Krajowej Związku Zawodowego Górników na czele z przewodniczącym Andrzejem Chwilukiem. Komitet Honorowy zaszczylił swoją obecnością takie osobistości jak Thorsten Diercks – Sekretarz Generalny EURACOAL oraz Bernd Westphal – przewodniczący Komitetu EMICEF IGBC.

Dużym zainteresowaniem i uwagą zostało przyjęte wystąpienie Prezesa PPWB Stanisława Żuka, dotyczące obecnej sytuacji oraz perspektyw

wydobycia i wykorzystania zasobów węgla brunatnego w Polskiej energetyce, a także uwarunkowań środowiskowych i aspektów społecznych w sektorze – jako jednego z liczących się krajów w światowej produkcji i wykorzystaniu węgla brunatnego w produkcji energii.

W czasie Konferencji przedstawiono stanowiska i wygłoszono wiele referatów, w odpowiednio podzielonych blokach tematycznych, obejmujących szereg zagadnień związanych m.in. z prowadzoną polityką energetyczną Unii Europejskiej, inicjatywami UE dotyczącymi surowców naturalnych, restrukturyzacji zatrudnienia, funduszy strukturalnych oraz stanu bezpieczeństwa pracy w przemyśle górniczym w rozszerzonej Europie.

Poziom merytoryczny konferencji, a przede wszystkim możliwość dyskusji oficjalnej i kulisowej z tak wybitnymi znawcami przedmiotu była niepowtarzalną okazją do wymiany doświadczeń i przedstawienia wielu osobistych spostrzeżeń dotyczących problematyki obecnych zmian zachodzących w przemyśle górniczym w zjednoczonej Europie.

*Adam Pietraszewski
BOT KWB Turów SA*



Ochrona środowiska w sześćdziesięcioleciu Kopalni Węgla Brunatnego „Konin”



Zbigniew Kasztelewicz



Arkadiusz Michalski

Złoża węgla brunatnego w Wielkopolsce Wschodniej znane już były od dawna. Już w dziewiętnastym wieku eksploatowano płytkie soczewki węgla, gdyż ich odsłanianie nie sprawiało trudności, bowiem wystarczały do tego proste narzędzia. Wydobyty węgiel, po wysuszeniu używany był przez mieszkańców jako opał. Nie był stosowany w zakładach przemysłowych, rolniczych, miejskich elektrowniach. Zakłady te bazowały głównie na węglu kamiennym sprowadzanym z Zagłębia Dąbrowskiego i Śląska. Inny stosunek do węgla brunatnego mieli Niemcy, którzy opawali te tereny w okresie pierwszej wojny światowej. Mając wieloletnie doświadczenia w wykorzystaniu węgla na brykiety oraz do wytwarzania energii elektrycznej zainteresowali się konińskimi złożami.

Badania terenowe przeprowadzone w latach trzydziestych przez Instytut Geologiczny w Warszawie były podstawą do sporządzenia mapy zalegania pokładów węgla. Wieloletnie badania polskich geologów wykorzystali później Niemcy, gdy w 1942 roku na gruntach wsi

Morzysław, Niesłusz, Glinka zaczęli budować kopalnię odkrywkową, a w miejscowości Marantów kotłownię wraz z elektrownią oraz brykietownię. Dla potrzeb istniejącego przemysłu – cegielni, gorzelni a także uzupełniania zapotrzebowania na węgiel w Niemczech rozpoczęto odkrywkową eksploatację węgla brunatnego stosując techniki i technologie wydobywania węgla znane w kopalniach niemieckich.

Po zakończeniu działań wojennych eksploatację oraz dalszą budowę prowadzili już Polacy, którzy wykorzystywali dotychczasowe doświadczenia i praktyki zdobyte w swej pracy.

DAWNIEJ

Wydobycie węgla wymagało odwodnienia złoża i zdjęcia nadkładu. Odwodnienie złoża odbywało się przy pomocy chodników wodnych wykonanych w węglu, grawitacyjnie odprowadzających wodę do pompowni centralnej zbudowanej w pobliżu szybu odwadniającego skąd pompami przepompowywana była na powierzchnię. Po podczyszczeniu w osadnikach ziemnych woda odprowadzana była do odbiornika. Natomiast wody opadowe wraz z innymi wodami spływającymi do rzepia, przy pomocy pompowni spągowej transportowane były na powierzchnię terenu i wspólnie z wodami szybowymi odprowadzane były do cieków powierzchniowych. Głównym zanieczyszczeniem tych wód była zawiesina węglowa i ilasta. Po krótkim okresie sedymentacji wody nasadowe odprowadzane

były do rzeki Warty, gdyż w początkowych latach eksploatacji ona była odbiornikiem podczyszczonych wód kopalnianych. Jakość tych wód uzależniona była od ich ilości i wielkości osadników, w których były podczyszczane i odbiegała od jakości dziś obowiązującej.

Nadkład zalegający płytko nad stropem węgla zdejmowany był przy pomocy spycharek oraz w późniejszym okresie koparek jedno lub wielonaczyniowych. Przemieszczany był głównie wagonami samoczynnie wydobywającymi się ciągniętymi przez lokomotywy o napędzie elektrycznym na zwałowisko. Nadkład wyrównywano ręcznie bądź pozostawiano by w późniejszym okresie rozplantować przy pomocy spychaczy.



Rys. 1. Wyrobisko O/Niesłusz.

Rekultywację tych terenów wykonywano w niewielkim stopniu, zostawiając teren niezagospodarowany, a w późniejszym okresie przystąpiono do rekultywacji szczegółowej i zagospodarowania.

W początkowych latach eksploatacji węgla brak było właściwego i wystarczających ilości sprzętu do prowadzenia rekultywacji a przede wszystkim brak wymogów prawnych wobec zakładu górniczego. Dopiero w dalszych latach, na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych zaczęły się pojawiać wymagania prawne w zakresie rekultywacji terenów pogórnich. Zaległości w rekultywacji technicznej i biologicznej zaczęto nadrobić w latach osiemdziesiątych. Zakłady posiadały już większe ilości spycharek, znane już były metody rekultywacji a wobec zakładów zwiększały się wymagania prawne.

Wybudowana brykietownia jako zakład mechanicznej przeróbki węgla, produkowała brykiety z węgla brunatnego poprzez odparowanie wody i sprasowanie w prasach pod odpowiednim ciśnieniem. Kotłownia wytwarzająca parę na potrzeby brykietowni opalana była węglem brunatnym, a jedynym urządzeniem odpylającym był czopuch o redukcji ok.

40% zanieczyszczeń pyłowych. Spaliny nieoczyszczone odprowadzane były kominem o wysokości 95 m. Powodowało to ograniczenie uciążliwości, a tym samym poprawiło skuteczność spalania w kotłach. Część węgla po sortowaniu jako podziarno służyło do produkcji brykietów oraz spalania w kotłowni. Natomiast nadziarno poddawane było kruszeniu, a część sprzedawana była jako węgiel gruby.

W procesie sortowania a głównie suszenia węgla drobnego służącego do produkcji brykietów, w suszarkach rurowych występowała emisja pyło-parowo-powietrzna. Odparowywana para wodna w suszarkach obrotowych zabierała najdrobniejsze cząstki węgla brunatnego i jako mieszanina pyłu, powietrza i pary wodnej wydostawała się poprzez niskie wyrzutnie kominowe do powietrza atmosferycznego, powodując jego zanieczyszczenie i najbliższe otoczenie brykietowni, którego zasięg uzależniony był od kierunku i prędkości wiatru. Zastosowane w wyrzutniach zraszacze z wykorzystaniem ciepłej wody ograniczały emisję a wytrącony pył węglowy w postaci ścieków z zawieszoną węglową odprowadzany był grawitacyjnie i hydraulicznie do osadnika. Woda nadosadowa po sedymentacji zawiesziny odprowadzana była do odbiornika, jakim był kanał Warta-Gopło, natomiast osad stopniowo wypełniał osadnik i w nim pozostawał bez wykorzystania.



Rys. 2. Brykietownia w Marantowie.

W późniejszym okresie pracy brykietowni, w latach osiemdziesiątych, wykorzystano wyrobisko odkrywkę Gosławice, do którego odprowadzano zanieczyszczone pyłem węglowym ścieki z odpylania suszarek i pras brykietowych. Wyrobisko to przedzielono groblą ziemną tworząc część brudną – osadnik i część czystą. Ścieki dopływały grawitacyjnie i hydraulicznie do osadnika rowem otwartym. Zawieszina, w postaci pyłu węglowego sedymentowała w osadniku, a woda nadosadowa jako czysta przepustem w grobli przepływała do części czystej. Na skarpie wyrobiska części czystej wykonana została przepompownia wody podająca ją do brykietowni. W ten sposób stworzono zamknięty obieg wody przemysłowej ograniczając w ten sposób pobór wody z rzeki Warty. Wyrobisko to było eksploatowane do końca żywotności brykietowni a po zakończeniu jej działalności osadnik został zrehabilitowany w kierunku rolnym i wodnym.

Również hałas emitowany z zakładu produkującego brykiety, transportu węgla wagonami, emisja wtórna pyłu węgla z terenu brykietowni

była w tym czasie niezauważalna i mało znacząca. Zapotrzebowanie na brykiety z węgla było ogromne. Stanowiły one deputat węglowy dla pracowników branży węgla brunatnego, a także opał dla gospodarstw domowych okolicznych mieszkańców miast i wsi.

Wydobycie węgla oraz produkcja brykietów nie tylko w tym rejonie odbywała się zgodnie z ówczesną polityką z wykorzystaniem znanych technik eksploatacji i jego przeróbki. Brak było technicznego ograniczenia szkodliwości i uciążliwości przemysłu dla środowiska, a także wpływu na człowieka. W tych latach dumą dla kraju były dymiące kminy fabryk i zakładów powstających w latach pięćdziesiątych, wielokrotnie opisywanych w utworach współczesnych poetów. Rozwój przemysłu w Europie Zachodniej i Stanach Zjednoczonych sprawił, że część społeczeństw zachodnich zaczęło zauważać negatywny wpływ takiego przemysłu na środowisko naturalne, szczególnie w zanieczyszczaniu wód powierzchniowych, zanieczyszczaniu powietrza. Wywierany był nacisk na grupy polityczne, decydujące o rozwoju rozwijających się państw, dlatego też w latach sześćdziesiątych dwudziestego wieku po raz pierwszy na forum Organizacji Narodów Zjednoczonych pod przewodnictwem sekretarza generalnego U'Thanta została uchwalona rezolucja w sprawie ochrony środowiska naturalnego, nakładająca na państwa członkowskie ONZ obowiązek ograniczenia zanieczyszczenia środowiska naturalnego i jego ochrony.

Również w Polsce problematyka zanieczyszczenia środowiska była coraz bardziej zauważalna. Skutki rozwijającego się przemysłu, a szczególnie ciężkiego, emitującego zanieczyszczenia pyłowe i gazowe, zanieczyszczającym ściekami nieoczyszczonymi wody powierzchniowe i podziemne, wytwarzającym różnego rodzaju odpady składane na hałdach były w tym czasie dla części środowiska naukowo-technicznego sygnałem do opamiętania się i ograniczenia zanieczyszczenia środowiska. Zgodnie z myślą twórcy zoologii profesora i rektora Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie Walerego Goetla – „Co człowiek zniszczył, człowiek musi naprawić” podjęto działania w celu odbudowy zdegradowanego środowiska naturalnego i rozwoju proekologicznego kraju. Skutkowało to wzrostem świadomości ludzi nauki, przemysłu, a także organizacji społeczno-politycznych. Problematyka ochrony środowiska głównie ochrony wód i powietrza atmosferycznego zaczęła pojawiać się w latach sześćdziesiątych XX wieku w przepisach branżowych, w podręcznikach naukowych, na studiach i uczelniach kształcących przyszłe kadry. Tematyką tą zajmował się Centralny Urząd Gospodarki Wodnej, Ministerstwo Rolnictwa, gdzie głównie dominowała gospodarka wodna. Stopniowo ochrona środowiska nabierała coraz większego znaczenia wśród rządzącej władzy. Utworzono w latach siedemdziesiątych Ministerstwo Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, by następnie poprzez Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Ministerstwo Ochrony Środowiska szeroką problematyką ochrony środowiska obecnie zajmowało się Ministerstwo Środowiska. Ministerstwo to w okresie dostosowania się do wymogów Unii Europejskiej jest jednym z najważniejszych resortów w Polsce.

OBECNIE

Również w zakładach przemysłowych, ze względu na wzrastające wymagania przepisów ochrony środowiska, tematykę tą przypisywano osobom specjalizującym się w tej branży. Z biegiem czasu i w miarę wzrostu wymagań, problemami ochrony środowiska zajmowało się wiele osób. W kopalni w celu sprostowania wymogom tych przepisów utworzono stanowisko Głównego Inżyniera Ochrony Środowiska oraz Dział Jakości

Węglu i Ochrony Środowiska wraz z laboratorium chemicznym zajmującym się wykonywaniem analiz fizyko-chemicznych w tym zakresie. Obowiązujące i coraz bardziej rygorystyczne przepisy nakładały na zakład obowiązek posiadania urządzeń zabezpieczających środowisko, uzyskanie pozwoleń na odprowadzanie zanieczyszczeń do środowiska. Nie sprostanie wymaganiom przepisów ochrony środowiska powoduje naliczanie coraz to wyższych kar pieniężnych, które obciążają zysk zakładu, a także kary aresztu do zamknięcia działalności włącznie.

Zaznaczyć należy, że obecnie prowadzenie ruchu zakładu górniczego odbywa się według obowiązujących przepisów. W przepisach tych ważną rolę odgrywa problematyka ochrony środowiska. Do przepisów tych należy m.in.:

- prawo geologiczne i górnicze,
- prawo ochrony środowiska,
- prawo wodne,
- prawo geodezyjne i kartograficzne,
- ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych,
- ustawa o odpadach,
- ustawa o gospodarowaniu nieruchomościami,
- ustawa o ochronie przyrody,
- ustawa o substancjach i preparatach chemicznych,
- ustawa o lasach,
- ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- ustawa o ochronie roślin,

a także wiele rozporządzeń wydanych w oparciu o ww. każdą ustawę.

W obecnym okresie, przy obowiązywaniu rygorystycznych przepisów ochrony środowiska, dostosowywanych do wymogów Unii Europejskiej, zawartych w głównych ustawach eksploatacja odkrywkowa wymaga ponoszenia już znacznych nakładów finansowych. Obecnie koszty ochrony



Rys. 3. Zbiornik wodny O/Niesłusz w Koninie.



Rys. 4. Zalesione zwalowisko O/Kazimierz.

środowiska stanowią 8-10% ogólnych kosztów wydobycia i należy się spodziewać wzrostu kosztów ochrony środowiska.

W dotychczasowej swej działalności Kopalnia uruchomiła 10 odkrywek. Pięć odkrywek: Morzysław, Niesłusz, Gostawice, Pątnów, Kazimierz Południe już zostało zlikwidowanych i trudno wskazać miejsca po tych odkrywkach, gdzie prowadzona była eksploatacja górnicza. Część tych terenów znajduje się w granicach administracyjnych miasta Konina i one zostały już zagospodarowane i służą mieszkańcom.

Pozostałe odkrywki: Kazimierz Północ, Józwin IIA, Józwin IIB, Lubstów i Drzewce są w trakcie eksploatacji a ich działalność rozpościera się na teren 6 gmin.

Kopalnia „Konin” ze względu na swój wieloodkrywkowy i przestrzeny rozmiar, powoduje zajęcie znacznych terenów dla potrzeb eksploatacji odkrywkowej węgla i przekształcenie środowiska naturalnego we wszystkich jego elementach.

Na koniec września 2005 roku Kopalnia zajmowała 5.755 ha, natomiast od początku swej działalności przekazała 6.584 ha, w tym 4.767 ha terenów zrehabilitowanych. Łącznie nabyła ok. 12.339 ha.

REKULTYWACJA TERENÓW POGÓRNICZYCH

Należy zaznaczyć, że Kopalnia „Konin” jako pierwsza w branży węgla brunatnego podjęła próby rekultywacji terenów pogórnich. Już na przełomie lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych rozpoczęto pierwsze prace naukowo-badawcze. Szczegółowe wytyczne organizacji bazy doświadczalnej w zakresie rekultywacji rolnej opracowała Katedra Gruntoznawstwa AGH w Krakowie w 1960 roku.

Od 1970 roku Zakład Środowiska Rejonów Przemysłowych PAN w Zabrze uruchomił Stację Doświadczalną Rekultywacji Terenów Pogórnich w Koninie kierowaną przez dr Jana Bendera. Na potrzeby tej Stacji Kopalnia przekazała pomieszczenia, udzieliła pomocy w wyposażeniu oraz przekazała teren na zwalowisku wewnętrznym odkrywki „Pątnów” do prowadzenia doświadczeń. Od 1991 roku prace badawcze kontynuowane są przez powołaną w miejsce i Doświadczalnej, Katedrę Rekultywacji Akademii Rolniczej w Poznaniu pod kierunkiem prof. dr hab. Jana Bendera

skupiającego wokół siebie młodych entuzjastów naukowych rekultywacji. Katedra ta nadal prowadzi badania w tym zakresie pod kierunkiem prof. dr hab. Mirosławy Gilewskiej. Prowadzone przez Stację badania nad rekultywacją rolną i leśną doprowadziły do opracowania metody rekultywacji rolnej oraz metody obudowy biologicznej skarp zwałowisk. Opracowana koncepcja rekultywacji „Model PAN” opiera się na założeniu, że rekultywacja i zagospodarowanie gruntów zwałowisk nie są uzależnione od procesów glebotwórczych, lecz odwrotnie, procesy glebotwórcze i kształtująca się produktywność nowo tworzonego agrosystemu są uzależnione od metod rekultywacji.

Wierzchowiny zwałowisk kształtowane są obecnie do poziomu otaczającego terenu w procesie zwałowania podsięypnego w sposób selektywny tj. zapewniający umieszczenie na wierzchowinie glin zwałowych, najbardziej przydatnych w rekultywacji biologicznej. Ze względu na obecność w nadkładzie glin zwałowych szarych dotychczas przeważała rekultywacja rolna. Prowadzona jest również częściowo rekultywacja leśna. W ostatnich latach pojawiły się również nowe koncepcje i rozwiązania w zagospodarowaniu terenów pogórnich wypływające z zainteresowań samorządów lokalnych. Kierunki te wskazują na tendencje rekreacyjno-sportowe przeznaczenia terenów pogórnich, przy wykorzystaniu zbiorników wodnych, powstających w wyrobiskach końcowych, szczególnie już zagospodarowanych przez nowego użytkownika, którymi mogą być zarówno osoby fizyczne jak i osoby prawne.

W wyniku rekultywacji terenów pogórnich powstają grunty o klasach bonitacyjnych wyższych niż były przed zajęciem pod działalność odkrywkową, a zwałowanie do rzędnych okolicznego terenu pozwoli w przyszłości również na przeznaczenie ich pod różnego rodzaju budownictwo. Obserwuje się już dziś na tych terenach występowanie znacznej ilości ptactwa i dzikich zwierząt.

Tereny pogórnice zrehabilitowane w kierunku rolnym jak i innych kierunkach chętnie nabywane są przez zainteresowanych prowadzeniem dalszego zagospodarowania.

Na terenach zrehabilitowanych zwałowisk zostały utworzone ogródki działkowe, tereny rekreacyjno-sportowe, lotnisko sportowe, wybudowano składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych. Aktualnie na



Rys. 6. Przyszłe tereny rekreacyjno-sportowe miasta Kleczewa.

terenie zwałowiska O/Józwin IIa w gminie Kleczew formowane są tereny rekreacyjno-sportowe jak: stok narciarski, motocross, amfiteatr, tereny spacerowe, zbiornik wodny, które w przyszłości służyć będą okolicznym mieszkańcom.

Powstające w wyrobiskach końcowych zbiorniki wodne o różnej powierzchni i pojemności pełnić mogą funkcje rekreacyjno-retencyjno-sportowe wykorzystywane nie tylko przez okolicznych mieszkańców. Rekultywacja terenów pogórnich, która jest obowiązkiem zakładu górniczego, dzięki zastosowaniu zdobytych doświadczeń i metod naukowych oraz nowoczesnych technik, a także sprzętu technologicznego jest akceptowana przez społeczeństwo i zgodna z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Wykonywana rekultywacja terenów pogórnich wielokrotnie oceniana była przez przedstawicieli krajowych i zagranicznych, specjalistycznych instytucji. Stwierdzono, że jakość wykonywanych prac rekultywacyjnych jest na wysokim, europejskim poziomie, zapewniającym wykorzystanie przekształconych terenów pogórnich.

OCHRONA WÓD

Przed rozpoczęciem eksploatacji, złoża węgla musi zostać odwodnione w celu zapewnienia bezpieczeństwa pracy ludziom i maszynom pracującym w wyrobisku, a także podniesienia wartości użytkowej węgla.

Odwodnienie to prowadzone jest w dwojaki sposób, jako:

- odwadnianie studienne z wykorzystaniem bariery studni odwadniających,
- odwadnianie grawitacyjne z wykorzystaniem pompowni spągowej zlokalizowanej w rzapiu.

Odwodnienie złoża powoduje odprowadzanie dużych ilości wód kopalnianych, z czego ok. 75 % stanowią wody czyste, ujmowane za pomocą barier studni głębinowych i nie wymagają oczyszczania.

Pozostałe wody zanieczyszczone zawiesiną węglową lub ilastą oczyszczane są w osadnikach ziemnych zapewniających uzyskanie parametrów



Rys. 5. Lotnisko aeroklubu na zwałowisku O/Kazimierz.

ustalonych pozwoleniem wodno-prawnym wymagany na odprowadzenie wód kopalnianych.

Większość wód pochodzących z odwodnienia złoże „Pątnów” odprowadzana jest do ciągu jezior będących w obiegu naturalnym chłodzenia Elektrowni „Pątnów” i „Konin”, natomiast część jest wykorzystywana do uzupełnienia niektórych jezior, w których zaobserwowano wahania zwierciadła wody, poprawiając w ten sposób jakość wód w tych jeziorach. Wody z odwodnienia złoże „Lubstów” odprowadzane są częściowo do rzeki Noteć, a część wraz z wodami z odkrywki „Drzewce” do rzeki Warty.

Bezpośrednim skutkiem prowadzonych robót pogórnich dla odwodnienia złoże jest obniżenie zwierciadła wód podziemnych i powstanie lejów depresji wokół odkrywek, których zasięg jest uzależniony od warunków hydrogeologicznych. W obrębie leja depresyjnego występuje częściowy zanik wody szczególnie widoczny w płytkich studniach gospodarskich oraz stawach potorfowych zlokalizowanych w obrębie leja czwartorzędowego. Lej ten jest wyraźnie ograniczony i obejmuje obszary położone blisko eksploatowanych odkrywek a zasięg jego nie przekracza 200-600 m od krawędzi odkrywki.

Natomiast lej trzeciorzędowy został wytworzony jako wspólny dla eksploatowanych odkrywek na złoże Pątnów w poziomie trzeciorzędowym o powierzchni ok. 260 km², w których zwierciadło wody zostało obniżone maksymalnie. Wspólny lej depresji poziomu trzeciorzędowego posiada kształt zbliżony do koła o promieniu 10-11 km. Obserwuje się „kroczący” zasięg leja depresji przesuujący się wraz z frontami wydobywczymi odkrywek.

Pozostałe odkrywki ze względu na znaczne mniejsze powierzchnie odwadniające, zasięg leja trzeciorzędowego mają znacznie mniejszy i ograniczony, lecz skutki - działania odwodnienia są podobne.

W obrębie leja depresyjnego występuje czasowy zanik wody, który jest rekompensowany m.in. budową na koszt kopalni studni głębinowych i sieci wodociągowych wraz z przyłączami. W wielu przypadkach odprowadzane wody z odwodnienia zakładu górniczego wykorzystywane są do nawodnienia okolicznych terenów, przez które przepływają.

W celu stwierdzenia wpływu odwodnienia złoże na środowiska wodne wykonywany jest od ponad 10. lat monitoring środowiska wodnego, obejmującego swym zasięgiem obszary wykraczające poza teren górniczy.

Monitoring ten wykonywany jako rocznik hydrologiczny przez wyspecjalizowane firmy Poltegoru Wrocław i Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Poznaniu daje pełen obraz wpływu działalności zakładu górniczego na środowisko wód podziemnych i powierzchniowych, a także klimat tego rejonu.

Dla potrzeb tego monitoringu wykonywanych jest wiele pomiarów i oznaczeń w ciekach i zbiornikach powierzchniowych, wyznaczonych studniach gospodarskich terenu górniczego, piezometrach, a także obserwacje klimatyczne ze stacji meteorologicznej w Kleczewie w ciągu roku hydrologicznego. Dla stwierdzenia wpływu odwodnienia złoże na otaczające grunty orne i użytki zielone Kopalnia zleca wykonanie badań gleboznawczych terenów położonych w przewidywanym zasięgu leja depresyjnego jeszcze przed rozpoczęciem odwodnienia, jak również w trakcie prowadzonej eksploatacji. Wieloletnie badania te są prowadzone przez gleboznawców i nie stwierdzają ujemnego wpływu odwodnienia na produktywność gleb

i obniżenia plonów. Potwierdza się zasada w myśl, której wysokość plonów uzależniona jest od ilości wody opadowej.

OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Prowadzenie odkrywkowej eksploatacji węgla powoduje powstawanie emisji zorganizowanej i niezorganizowanej. Emisja zorganizowana zanieczyszczeń pyłowych i gazowych występuje w niektórych miejscach. Zaliczyć do nich należy: kotłownię opalaną węglem brunatnym, olejem opałowym, wyrzutnie dachowe z hal warsztatowych i zapleczy, stacje napełniania paliw płynnych. Wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza wymaga uzyskanie pozwolenia wydawanego przez Wojewodę.

Emisja niezorganizowana powstaje głównie podczas urabiania, transportu, zwalowania nadkładu oraz załadunku i transportu węgla, a także jego sortowania w okresie maksymalnie niekorzystnych warunków meteorologicznych, tj. suszy lub silnych wiatrów. Wywołuje je także erozja wietrzna z niezrekultywowanych jeszcze zwalowisk, skarp oraz wyrobisk węglowych będących w trakcie eksploatacji. Jednakże zasięg tej emisji jest ograniczony i występuje na niewielkich przestrzeniach głównie w granicach zakładu górniczego.

Jedyny zakład mechanicznej przeróbki węgla, jakim była brykietownia został zlikwidowany ze względów ekonomiczno-finansowych w 2001 roku. Przypuszczać należy, że obecnie obowiązujące przepisy ochrony środowiska uniemożliwiłyby dalszą pracę i produkcję brykietów z powodu niedotrzymania dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu.

OCHRONA PRZED HAŁASEM

Rejon prowadzenia prac górniczych to otwarte przestrzenie w większości bez zabudowy mieszkalnej. Niektóre maszyny i urządzenia stosowane w eksploatacji odkrywkowej są źródłem hałasu i stają się uciążliwe, gdy pracują w sąsiedztwie zabudowy mieszkalnej.

Kopalnia podjęła się wielu działań technicznych mających ograniczenie emisji hałasu do środowiska, a przede wszystkim zmniejszenia hałasu na stanowiskach pracy. Przeprowadzono wiele działań modernizacyjnych koparek, układów przenośników taśmowych, zwalowarek, ograniczając emisję hałasu.

Ponadto profilaktycznie, z wyprzedzeniem, kopalnia podjęła się zastosowania środków zapobiegających emisji hałasu jak: ekrany naturalne zieleni liściastej, ekrany ziemne. Obecnie Kopalnia nie posiada decyzji o dopuszczalnym natężeniu hałasu, ani też ustalonej strefy przemysłowej.

ODPADY

Gospodarka odpadami w Kopalni odbywa się zgodnie z ustawą o odpadach. Kopalnia posiada Decyzję Wojewody Wielkopolskiego na wytwarzanie odpadów z uwzględnieniem działalności w zakresie odzysku i transportu odpadów. W oparciu o przepisy ustawy o odpadach zostało wydane znowelizowane Zarządzenie Prezesa KWB „Konin” nr 21 z dnia 20.07.2004 r. regulujące gospodarkę odpadową. Zgodnie z tym Zarządzeniem niektóre odpady przemysłowe wykorzystywane są w Kopalni, natomiast część odpadów przekazywana jest specjalistycznym firmom posiadającym stosowne zezwolenia na zbieranie lub odzysk odpadów, niektóre odpady przekazywane są osobom fizycznym w celu zagospodarowania. Część odpadów oddawana jest do odpłatnej utylizacji firmom,

posiadającym zezwolenie na zbieranie lub unieszkodliwienie odpadów. Transport odpadów wykonują firmy posiadające zezwolenia na transport.

Masy ziemne przemieszczane w związku z wydobywaniem węgla ze złoża obecnie nie podlegają przepisom ustawy o odpadach ze względu na określenie przez miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego warunków i sposobu zagospodarowania.

Sytuacja ta zmienia się w przypadku wejścia w życie dyrektywy Unii Europejskiej dotyczącej gospodarowania odpadami z przemysłów wydobywczych. Projektowana dyrektywa zakłada nałożenie przepisów regulujących sposób postępowania z odpadami wydobywczymi. W zależności od jakości odpadów oraz sposobu ich składowania uregulowania te będą bardziej lub mniej dotkliwe nie tylko z punktu technicznego, ale również finansowego, co w konsekwencji spowodowałoby wzrost kosztów wydobycia węgla. Należy sądzić, że uregulowania te przez obowiązujące przepisy prawa polskiego zostaną złagodzone.

Prowadzenie ruchu zakładu górniczego w oparciu o obowiązujące przepisy nakłada na zakład obowiązek ich przestrzegania i stosowania. Zakład winien uzyskać stosowne pozwolenia na eksploatację poszczególnych instalacji. Do nich należy zaliczyć instalację powodującą:

- wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi,
- wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
- wytwarzanie odpadów.

Ze względu na fakt, że wydobywanie kopaliny ze złoża metodą odkrywkową na powierzchni obszaru górniczego nie mniejszej niż 25 ha jest traktowane jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko

jest obowiązkowe, właściwym organem ochrony środowiska do wydania ww. pozwoleń jest Wojewoda. Za korzystanie ze środowiska zakład we własnym zakresie nalicza opłaty w systemie półrocznym i wnosi je na rachunek Urzędu Marszałkowskiego w Poznaniu wraz z ewidencją wprowadzanych zanieczyszczeń.

Natomiast za nieprzestrzeganie przepisów ochrony środowiska zakład jest obciążany administracyjną karą pieniężną w drodze decyzji, nałożoną przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska. W związku z przestrzeganiem przez Kopalnię przepisów ochrony środowiska dotychczas zakład nie płaci kar pieniężnych. Wpływy z tytułu opłat i kar stanowią przychody odpowiednich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Przedstawiona problematyka ochrony środowiska w zakładzie górnictwem w oparciu o obowiązujące przepisy wskazuje na zmianę świadomości ludzi odpowiedzialnych za rozwój i współistnienie ludzkości. Szczególnie w Polsce, zmiany te wystąpiły po okresie transformacji ustrojowej, w okresie dostosowania polskich przepisów i gospodarki do wymogów Unii Europejskiej.

Konsekwencją sprostania wymogom unijnym będzie musiał być wzrost nakładów na ochronę środowiska przy zachowaniu konkurencyjności ekonomicznej węgla brunatnego w porównaniu z innymi źródłami energii.

dr inż. Zbigniew Kasztelewicz
Członek Zarządu Dyrektor ds. Technicznych
KWB „Konin” w Kleczewie SA

mgr inż. Arkadiusz Michalski
Główny Inżynier Ochrony Środowiska
KWB „Konin” w Kleczewie SA



Sztuka górnicza w sześćdziesięcioleciu KWB „Konin”



Zbigniew Kasztelewicz



Jarosław Czyż



Elżbieta Dwornik

Ewolucja, postęp, rozwój, cywilizacja techniczna, globalizacja to wyrażenia opisujące współczesny świat. Słowa te określają jednak, mówiąc kolokwialnie, brzydszą jego stronę, starając się zamknąć zjawiska dotyczące ludzkiej działalności w tabelach i schematach.

Od tysięcy, równoległe z powoli postępującym rozwojem techniki, który jako jeden ze składników budujących ziemską cywilizację odpowiada raczej za poprawę warunków bytowych, rozwijają się równie ważne czynniki cywilizacyjne odpowiadające za ludzką świadomość. Czynniki, pozwalającymi ludziom doznawać świat inaczej są filozofia, religia i sztuka. Rozwijające wyobraźnię, budzące świadomość, kształtujące estetykę, pod ich wpływem zmieniały się kanony postępowania, a nawet systemy polityczne. Sztuka odpowiadając za rozwój duchowy człowieka ma ogromny wpływ na cywilizację również techniczną.

Górnictwo jest jedną z najstarszych i najtrudniejszych dziedzin praktycznej działalności człowieka. Górnicy od wieków walcząc z przeciwnościami losu i żywiołami utrudniającymi dostęp do złóż nie tylko tworzyli i rozwijali nowocześniejsze sposoby ich eksploatacji, ale również kształtowali swój twardy charakter, odpowiedzialność za innych i specyficzną świadomość. Dlatego my, bracia górnicy, możemy powiedzieć o sobie: jesteśmy twórcami. Zmieniamy, kształtujemy, modelujemy, poprawiamy, tworzymy. Uprawiamy sztukę górniczą.

O uprawianiu sztuki górniczej w sześćdziesięcioletniej historii KWB „Konin” artykuł ten opowiada.

ZACZĘŁO SIĘ W BRZEŹNIE

Historia Kopalni Węgla Brunatnego „Konin” jest wpisana w rozwój nie tylko górnictwa, ale również całego polskiego przemysłu. Jeśli chodzi o wydobywanie węgla brunatnego w rejonie Konina wszystko zaczęło się w Brzeźnie. Już w XIX wieku okresowo eksploatowano złoża węgla brunatnego w tym rejonie. W czasie okupacji niemieckiej rozpoczęto budowę odkrywki „Morzysław” oraz brykietowni i elektrowni w Marantowie.

Po wojnie, w 1945 roku uruchomiono eksploatację odkrywki „Morzysław”, początkowo dla potrzeb miejscowej ludności, a od 1946 roku rów-



nież dla potrzeb brykietowni. W 1953 roku rozpoczęto eksploatację odkrywki „Niesłusz”. W lipcu 1955 roku kopalnia otrzymała oficjalnie nazwę Kopalnia Węgla Brunatnego „Konin”. Po wybudowaniu w roku 1958 Elektrowni „Konin” i w latach 1967-69 Elektrowni „Pątnów”, uruchamiało sukcesywnie następne odkrywki:

- Gosławice – 1958 rok,
- Pątnów – 1962 rok,
- Kazimierz – 1965 rok,
- Józwin – 1971 rok,
- Lubstów – 1982 rok,
- Józwin IIB – 1999 rok,
- Drzewce – 2005 rok.

Podczas swojej działalności kopalnia przechodziła szereg transformacji związanych ze zmianami społecznymi i politycznymi zachodzącymi w Polsce. Ostatnim z nich było przekształcenie 1 lipca 1999 roku Przedsiębiorstwa Państwowego KWB „Konin” w Jednoosobową Spółkę Skarbu Państwa KWB „Konin” w Kleczewie SA. Spółka ta działa na podstawie zapisów Kodeksu Handlowego i zatwierdzonego Statutu Spółki.

ROZWÓJ TECHNIKI I TECHNOLOGII W KWB „KONIN”

W sześćdziesięcioletniej historii kopalni „Konin” miało miejsce wiele zwrotów technologicznych spowodowanych wprowadzaniem coraz to nowocześniejszych maszyn i urządzeń. Kopalnia od początku swego istnienia była pionierem w tej dziedzinie. Ze względu na wieloodkrywkowość kopalni konińscy górnicy wykonali więcej wkopów udostępniających nowe złoża niż, wykonano takich wkopów we wszystkich pozostałych kopalniach odkrywkowych węgla brunatnego w Polsce. Ze względu na specyficzne warunki geologiczno-górnice panujące w kopalni wprowadzono nowoczesne systemy odwadniania pokładów studniami głębinowymi i wykorzystywania wód z odwadniania nowo budowanych odkrywek do likwidacji starych wyrobisk poeksploatacyjnych odkrywek. Do światowego poziomu doprowadzono procesy związane z rekultywacją terenów pokopalnianych. Przez sześćdziesiąt lat pracy kopalni udoskonalano systemy transportowe zmieniając transport kolejowy odstawy urobku na panujący dziś powszechnie w kopalniach transport taśmowy. Dopracowano się również sprawnie działającym systemom sterowania procesami produkcyjnymi. Wreszcie najbardziej spektakularne przedsięwzięcia w działalności kopalni odkrywkowej, czyli transport maszyn podstawowych na duże odległości bez potrzeby ich demontażu. W Kopalni „Konin” 11 razy przemieszczano takie maszyny, a łączna długość tras przejazdu wyniosła ponad 158 km.

W dalszej części opisano takie zagadnienia związane z działalnością kopalni jak: zmianę umaszynowania odkrywek, wzrost wydajności maszyn podstawowych, energochłonność urabiania, rozwój wydobycia, odwodnienie i przemieszczanie maszyn podstawowych między odkrywkami.

Zmiany umaszynowania odkrywek

Przejmując w 1945 roku majątek niemieckiej firmy „Brawag”, polska załoga weszła w posiadanie następującego sprzętu górniczego odkrywki w „Morzysławiu”:

- koparki wieloczerpakowej firmy Maschinenfabrick Dresden nr 138 o 0,75 m³ pojemności черpaka,
- dwóch koparek jednoczerpakowych firmy Westerhütte nr 1240 i 1241 o pojemności черпaka 0,75 m³,
- koparki włóczącej firmy Demag o 0,5 m³ pojemności черпaka,
- zdemontowanej koparki jednoczerpakowej firmy Baggerbau Anstalt Georg Kassler Duisburg.

W 1945 roku był to podstawowy sprzęt górniczy odkrywki „Morzysław”, stanowiący bazę wyjściową rozwoju techniki i technologii urabiania węgla w Kopalni „Konin”.

Kolejna odkrywka o nazwie „Niesłusz” wykorzystwała tylko część parku maszynowego poprzedniego zakładu wydobywczego. Aby na niej można było prowadzić prace ziemne rozebrano i następnie przetransportowano w elementach koparki z „Morzysławia”. Dotychczasowy tabor kolejowy poszerzono, sprowadzając nowe wagony samowyładowcze produkcji polskiej typu „Konstal”. Miały one podwozie skrzynkowe z hamulcową aparaturą pneumatyczną i resorowanymi dwuosiowymi wózkami. Nadwozie z blachy usztywnionej stalą profilowaną i dostosowane było do mechanicznego rozładunku przez otwarcie jednej ściany w trakcie pochylenia skrzyni.

Pierwsze prace ziemne we wkopie otwierającym następną odkrywkę – „Gosławice” wykonywały jednoczerpakowe koparki uniwersalne typu E 25 firmy Skoda oraz niemieckie koparki kroczące typu Esch I/40. Koparki E 25 miały podwozie gąsienicowe. Wydajność teoretyczna maszyn nie przekraczała 200 m³/h. Dziewięciometrowe wysięgniki umożliwiały wysunięcie łyżek na odległość 12,8 m i wysokość maksymalną 11 m. Koparki miały łyżki o pojemności 2,5 lub 4 m³. Innego typu były koparki kroczące Esch I/40. Mogły one urabiać podpoziomowo: przy 25 stopniach, na głębokość 20 m, a przy 35 stopniach - 15 m. łyżki o pojemności 3,4 m³ były podwieszone na 38-metrowych wysięgnikach. Przybliżona wydajność teoretyczna koparek, przy obrocie wysięgiem o 135 stopniach, dochodziła do 21 m³/h. Ciężar całkowity maszyny wynosił 160 ton.

W porównaniu z poprzednimi odkrywkami „Gosławice” były znaczącym krokiem w rozwoju techniki i technologii górniczej. Tutaj po raz pierwszy w Kopalni „Konin” wprowadzono do ruchu wysokowydajne koparki wieloczerpakowe oraz zwałowarkę umożliwiającą zmianę systemu odkładania skał płonnych. Pierwsza z nich, koparka łańcuchowa, obrotowa, a symbolu Ds 1120, została przekazana do eksploatacji 1 lipca 1955 roku. Była to maszyna poruszająca się na dwóch torach kolejowych, między którymi pod jej portal mogły podjeżdżać równocześnie dwa pociągi wąskotorowe. Koparka urabiała nadpoziomowo do wysokości 16 metrów oraz podpoziomowo na głębokości 19 metrów przy zachowaniu 45-stopniowego pochylenia skarpy. Wysięgnik urabiający miał łańcuch złożony z 24 черпaków o pojemnościach 1.120 litrów. Wydajność teoretyczną koparki szacowano na 1.280 m³/h.

Tempo zbierania nadkładu w odkrywce „Gosławice” uległo znacznemu przyspieszeniu od 1 lipca 1956 roku, kiedy do ruchu wprowadzono zwałowarkę As 1120 o teoretycznej wydajności 1.920 m³/h. Maszyna ta była wyposażona w krótki, dwiętnastoczerpakowy łańcuch, którym wykonywała rów dla składania materiału skalnego, wysypywanego z wagonów. Po jego napełnieniu, wydobyty черпакami nadkład, przemieszczany był taśmowym wysięgnikiem zwałującym na wyznaczone miejsce.

W tym samym 1956 roku, odkrywka wzbogaciła się o kolejne koparki wieloczerpakowe: kołową typu SchRs 315 i łańcuchową Rs 400. Pierwsza z nich miała wydajność teoretyczną 720, druga 930 m³/h. Obie zbudowane były na podwoziach gąsienicowych.

W budowie wkopu otwierającego kolejnej odkrywki „Pątnów”, brały udział następujące maszyny: koparki kołowe SchRs 800 i SchRs 315, łańcuchowe Ds 1120 i Rs 400 oraz dwie zwałowarki As 1120. Prace pomocnicze wykonywały trzy koparki jednoczerpakowe typu Skoda i dwie koparki włóczące Drageline.

Konserwacja torów przesuwnych wymagała wiele zachodu i kosztów. Kłopoty wzrastały w okresach jesieni i wiosny, a więc wtedy, gdy występowały zwiększone opady atmosferyczne. Trudny był również okres zimowy, gdy mrozy powodowały przymarzanie podkładów do gliny i iłów.

Biorąc pod uwagę ujemne strony górniczego transportu kolejowego, projektanci nowej odkrywki „Kazimierz” zrezygnowali z tego systemu – na rzecz przenośników taśmowych. Po raz pierwszy w dziejach Kopalni „Konin” nadkład na zwałowiska był przenoszony przenośnikami złożonymi z kilkumetrowych członów, po których poruszała się taśma gumowa o szerokości 1.600 mm. Ruch taśmie nadawały stacje napędowe z silnikami elektrycznymi.

Zaletą przenośników taśmowych było wyeliminowanie zbędnych przerw, powstających między załadunkiem i rozładunkiem nadkładu. Powstał potokowy system pracy, określany skrótowo KTZ (koparka-taśmociąg-zwałowarka). System ten wymagał koparek i zwalówek dostosowanych do współpracy z taśmociągami. Kopalnia zaczęła sprowadzać maszyny podnoszące tempo pracy. Należały do nich koparki kołowe typu SRs 1200 i zwalówarki A₂RsB 5000, A₂RsB 8800.

Po początkowych trudnościach związanych z utrzymaniem w sprawności nowego systemu transportu, zastosowano go w formie udoskonalonej w odkrywce „Józwin”, a następnie od sierpnia 1974 roku wypierać począł w „Pątnowie” dotychczasowy, kolejowy. Wkroczył on również w odkrywkę „Lubstów”.

Obecnie wydobywanie węgla prowadzone jest z trzech odkrywek: „Kazimierz Północ”, „Józwin IIB” i „Lubstów”. Dodatkowo w odkrywce „Drzewce” budowany jest wkop udostępniający za pomocą koparki SchRs 900 i zwalówarki A₂RsB 5000M.

W odkrywce „Kazimierz” urabianie nadkładu odbywa się na czterech piętrach koparkami kołowymi: jedną SchRs 1200, dwiema SRs 1200 i koparką łańcuchową Rs 560/3, natomiast węgiel urabiany jest dwoma piętrami: koparką kołową SchRs 315 i koparką łańcuchową Rs 560. Zwałowanie prowadzone jest podpoziomowo zwalówkami A₂RsB 5000 i A₂RsB 8800. Urabianie nadkładu w „Józwinie IIB” odbywa się na pięciu piętrach koparkami kołowymi: trzema SRs 1200, jedną SchRs 800 i jedną koparką łańcuchową ERs 710, natomiast węgiel urabiany jest dwoma piętrami koparkami łańcuchowymi: Rs 560 i ERs 710. Zwałowanie prowadzone jest podpoziomowo dwiema zwalówkami A₂RsB 8800.

W odkrywce „Lubstów” urabianie nadkładu odbywa się na trzech piętrach koparkami kołowymi: KWK 1500s i KWK 800M, natomiast węgiel urabiany jest dwoma piętrami koparkami łańcuchową Rs 560 i kołową KWK 800M. Zwałowanie prowadzone jest nadpoziomowo i podpoziomowo zwalówką A₂RsB 8800.

W Kopalni „Konin” pracuje obecnie 16 koparek wielonaczyniowych i 6 zwalówek. Dodatkowo jedna koparka Rs 400 znajduje się w fazie przygotowania do pracy w O/Drzewce. W Kopalni „Konin” transport urobku odbywa się 47. kilometrami przenośników taśmowych. Stan posiadania przenośników taśmowych z podziałem na przenośniki B-1600 i B-1800 przedstawia się następująco:

- przenośniki B-1600 - 39 sztuk,
- przenośniki B-1800 - 18 sztuk.

W Kopalni „Konin” pracuje obecnie 395 sztuk sprzętu technologicznego (koparki jednonaczyniowe, spycharki, dźwigi, ładowarki, wiertnice, przesuwarki, ciągniki, wózki spalinowe itp.). Kopalnia „Konin” posiada również 265 sztuk taboru samochodowego (autobusy, samochody osobowe, ciężarowe i naczepy) i 31 elektrowozów typu El 2-100, 6 lokomotyw spalinowych oraz 213 wagonów węglowych typu 410V i VAP.

Nowoczesne „Drzewce”

Przykładem zastosowania najnowszej techniki w Kopalni „Konin” jest zastosowanie najnowocześniejszych układów napędowych dla stacji napędzających przenośniki taśmowe w odkrywce „Drzewce”.

Postęp techniczny, który dokonał się w układach napędowych umożliwia wyeliminowanie wad tradycyjnych układów napędowych poprzez zastosowanie układów nowej generacji opartych na przemiennikach częstotliwości. Należy podkreślić, że zasadniczym elementem dokonanej analizy budowy stacji napędowych przenośników ciągu węglowego odkrywki „Drzewce” był aspekt ekonomiczny tego zadania. Stwierdzono, że koszty realizacji budowy stacji napędowych opartych o układy z przemiennikami częstotliwości są około 16% niższe od dotychczas stosowanych. W oparciu o przeprowadzoną analizę techniczno-ekonomiczną podjęto decyzję o budowie prototypowej stacji przenośnika taśmowego z układami napędowymi opartymi na przemiennikach częstotliwości i zlecono do Instytutu Technologii Eksploatacji w Radomiu wykonanie dokumentacji technicznej stacji wraz z oprogramowaniem wg założeń opracowanych przez Kopalnię.

Do zasilania układów napędowych taśmy zastosowano przetwornice częstotliwości o mocy 315 kW firmy Danfoss oraz niskonapięciowe silniki zwarte produkcji Emit-Żychlin. Układ sterowania oparty został na sterowniku PLC Simatic S-300 firmy Siemens. Na podstawie opracowanej dokumentacji technicznej wykonano prototypową stację elektryczną i włączono ją w ciąg przenośników węglowych odkrywki „Lubstów”.

Praca prototypowej stacji w ciągu węglowym pozwoliła na wykrycie i usunięcie błędów projektowych, konstrukcyjnych i montażowych. Na podstawie nabytych doświadczeń przy eksploatacji stacji prototypowej podjęto decyzję o budowie kolejnych sześciu stacji dla ciągu węglowego odkrywki „Drzewce”. Automatyzacja ciągu przenośników węglowych polegająca na optymalizacji prędkości taśmy w zależności od wypełnienia przenośnika i poboru mocy pozwoli na pełne uzyskanie założonych efektów eksploatacyjnych.

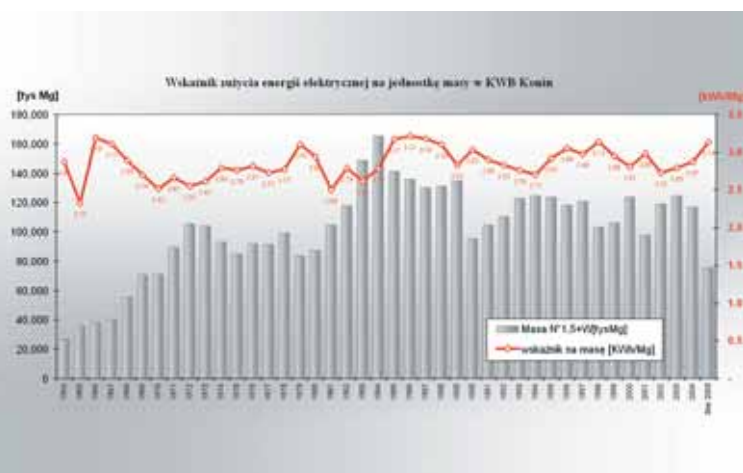
Wzrost wydajności maszyn podstawowych

Efektem wprowadzania nowocześniejszych maszyn podstawowych i zmiany sposobu wewnątrzkopalnianego transportu urobku były również zmiany technologiczne. Wszystkie te czynniki doprowadziły do wzrostu wykorzystania czasu pracy zmniejszenia ilości awarii i podniesienia wydajności maszyn pracujących na odkrywkach KWB „Konin” (rysunek 1). Porównując największe wydajności roczne można zauważyć, że lata 90. były dekadą, w której uzyskiwano najczęściej najwyższe wydajności roczne. Podczas gdy do 1980 roku średnia wydajność wynosiła około 1.000 m³/h, to w 2000 roku osiągnęła wartość 1.500 m³/h, wzrastając o 50 %.



Energochłonność urabiania w KWB „Konin”

Analizując wartości energochłonności urabiania w poszczególnych latach należy zauważyć, że od 1972 roku kopalnia zaczęła systematycznie przekraczać 100 mln Mg masy wydobytego węgla i zebranego nadkładu. Rekordowym rokiem był rok 1985 – 165 mln Mg. Wskaźnik energochłonności zawiera się w przedziale od 2,33 do 3,19 kWh/Mg. Wskaźnik energochłonności i wskaźnik zużycia energii elektrycznej na jednostkę masy w KWB „Konin” pokazano na rysunku 2.



Rys. 2. Wskaźnik energochłonności i wskaźnik zużycia energii elektrycznej na jednostkę masy w KWB „Konin”.

Rozwój wydobywania

Kopalnia „Konin” od początku działalności zdjęła ponad 2.598 mld m³ nadkładu. Rekordową ilość nadkładu, ponad 101,27 mln m³, zdjęto w 1984 roku. W ostatnich latach zbieranie nadkładu kształtuje się na poziomie około 70,0 mln m³ rocznie. W KWB „Konin” wydobyto łącznie ponad 501,8 mln Mg węgla. Najwięcej, ponad 14,7 mln Mg, w 1988 roku. W ostatniej dekadzie wydobywanie węgla zawiera się w przedziale od 10,0 do 11,0 mln Mg na rok. Średni N:W dla całego okresu eksploatacji w KWB „Konin” wynosi 5,09:1. Zdejmowanie nadkładu i wydobywanie węgla w poszczególnych odkrywkach w KWB „Konin” zestawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Zdejmowanie nadkładu i wydobywanie węgla w poszczególnych odkrywkach w KWB „Konin” do końca III kwartału 2005 roku.

Odkrywka	Węgiel [tys. Mg]	Nadkład [tys. m ³]
MORZYSŁAW	1.042	3.138
NIESŁUSZ	4.079	8.481
GOSŁAWICE	38.852	77.581
PĄTNÓW	129.783	563.805
KAZIMIERZ	115.580	815.429
JÓŻWIN	112.650	827.910
LUBSTÓW	99.907	300.688
DRZEWCZE	—	1.155
Razem KWB „Konin”	501.863	2.598.187

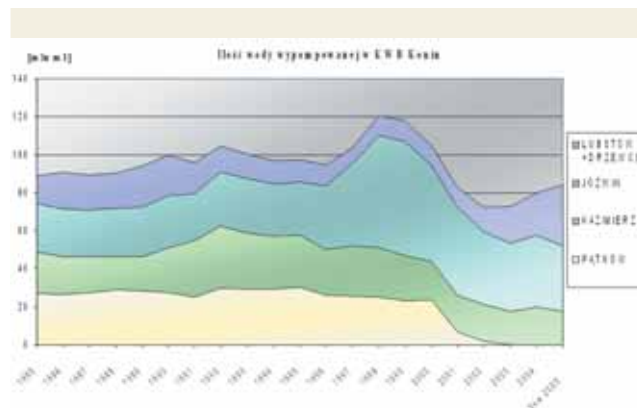
Odwodnienie

Odkrywki węgla brunatnego pracujące w rejonie Konina cechują się dużym zawodnieniem. Powodem takiego stanu rzeczy jest położenie ich w bezpośredniej bliskości zespołu jezior (Gosławskiego, Pątnowskiego, Mikorzyńskiego i Ślesińskiego), o łącznej pojemności około 61 mln m³ wody.

Specyficzne na skalę europejską położenie Kopalni „Konin” powoduje bardzo duży i stały dopływ wód podziemnych, który musi zostać zneutralizowany przez pracę urządzeń odwadniających. Początkowo podstawowym sposobem odwodnienia złóż w poszczególnych odkrywkach była metoda górnicza, polegająca na drażnieniu pionowych i poziomych wyrobisk odwadniających. Do momentu likwidacji w 1996 roku odwodnienia podziemnego, w Kopalni „Konin” wydrążono około 389.909 mb. wyrobisk odwadniających. Obecnie dla odwodnienia złoża stosuje się odwodnienie wgłębne, polegające na wykonaniu i późniejszym eksploataowaniu studni odwadniających, rozmieszczonych w odpowiednich barierach o odmiennych funkcjach i zadaniach. Obecnie w kopalni pracuje 301 studni głębinowych, których głębokość dochodzi do 80 m. Średnio wypompowuje się na dobę około 165.000 m³ wody.

Transport maszyn podstawowych

Z oczywistych względów przy udostępnianiu nowych złóż wykorzystuje się wciąż jeszcze w pełni sprawne maszyny podstawowe, pochodzące z likwidowanych odkrywek. Ponadto zdarzało się, że względy technolo-



Rys. 3. Ilość wypompowanej wody w KWB „Konin”.



Rys. 4. Ilość wypompowanej wody i wskaźnik zawodnienia w KWB „Konin”.

Tabela 2. Transport maszyn podstawowych między odkrywkami KWB „Konin”.

Lp.	Maszyna podstawowa	Z odkrywki	Na odkrywkę	Termin transportu	Długość trasy	Główne przeszkody
1.	SchRs 315	Gosławice	Józwin	czerwiec/lipiec 1971 r.	7 km	- Jezioro Gosławickie - kanał Elektrowni Pątnów - linie energetyczne: 220/380 V, 6 kV, 15 kV, 30 kV i 110/220 kV - drogi publiczne - rurociągi odprowadzania - tory kolejowe - Struga Biskupia
2.	SRs 1200	Józwin	Lubstów	24.05 ÷ 10.06.1979 r.	24,1 km	- linie energetyczne: 220/380 V, 6 kV, 15 kV, 30 kV i 110/220 kV - drogi asfaltowe i polne - tory kolei wąskotorowej - rurociąg naftowy „Przyjaźń” - Kanał Warta-Gopło - rowy i obszary podmokłe
3.	Rs 560	Kazimierz	Lubstów	22.09 ÷ 7.10.1982 r.	32,7 km	- linie energetyczne: 220/380 V, 6 kV, 15 kV, 30 kV i 110/220 kV - drogi asfaltowe i polne - tory kolei wąskotorowej - rurociąg naftowy „Przyjaźń” - Kanał Warta-Gopło - rowy i obszary podmokłe
4.	SRs 1200	Lubstów	Kazimierz Pole Północ	1.09 ÷ 18.10.1991 r.	27 km	- linie energetyczne: 220/380 V, 6 kV, 15 kV, 30 kV i 110/220 kV - Kanał Warta-Gopło, - rurociąg naftowy „Przyjaźń” - Kanał Grójecki - rów wód brudnych O/Józwin, - Struga Kleczewska, - tory trasy węglowej przy O/Józwin - droga Kleczew – Kazimierz
5.	A ₁ RsB 5000	Kazimierz	Józwin	7.08 ÷ 20.08.1992 r.	8,5 km	- Struga Kleczewska, - droga Kleczew – Kazimierz - rów wód brudnych O/Józwin - tory trasy węglowej przy O/Józwin
6.	A2RsB 8800	Józwin	Kazimierz	18.08 ÷ 23.08.1992 r.	6,5 km	- Struga Kleczewska, - droga Kleczew – Kazimierz - rów wód brudnych O/Józwin - tory trasy węglowej przy O/Józwin
7.	SchRs 800/1	Pątnów	Józwin Pole IIA	styczeń 1998 r.	9,4 km	- linie energetyczne : 400 V, 15 kV, 30 kV, 110 kV - droga Dąbrowa – Goranin
8.	SRs 1200	Pątnów	Józwin Pole IIB	sierpień/wrzesień 1998 r.	14,05 km	- linie energetyczne: 400 V i 15 kV, 30 kV i 110 kV - droga Białobrody-Rożnowa - światłowód - rów główny - rurociągi odwadniające KWB „Konin” - linie energetyczne SAKKA -6 kV - droga krajowa nr 263 i droga gminna - trasę kolejki wąskotorowej - rurociąg naftowy „Przyjaźń”
9.	A ₁ RsB 8800	Pątnów	Józwin Pole I	sierpień 1998 r.	6 km	- linie energetyczne: 400 V i 15 kV, 30 kV i 110 kV - droga Białobrody – Rożnowa - światłowód - rów główny
10.	SRs 1200/3	Józwin Pole IIA	Józwin Pole IIB	styczeń 2002 r.	3,8 km	- linia L24; 6 kV SAKKA
	SRs 1200/2	Józwin Pole IIA	Józwin Pole IIB	grudzień 2002 r.	5,0 km	- linia – L 15 kV SAKKA - droga województwa nr 263 - trasa kolejki wąskotorowej
	SchRs 800	Józwin Pole IIA	Józwin Pole IIB	maj/czerwiec 2003 r.	5,0 km	- L 15 kV Kleczew I - rurociąg gminny
	ERs 710/2	Józwin Pole IIA	Józwin Pole IIB	maj/czerwiec 2003 r.	5,0 km	- droga gminna - L nn obw. I ze stacji L92 - trasa kolejki wąskotorowej - L 15 kV Kleczew I - L 15 kV Kleczew II - rurociąg „Przyjaźń” - L 15 kV Słupca - L 110 kV Pątnów – Witkowo - droga gminna - rów KL-7-1 - linia energetyczna L2; 6 kV SAKKA
11.	SchRs 900	Lubstów	Drzewce	wrzesień 2004 r.	13,8 km	- linia 110 kV - drogi - rowy - linia kolejowa odstawy węgla z O/Drzewce

giczne i ekonomiczne wymuszały konieczność zmiany ilości maszyn wykorzystywanych w poszczególnych odkrywkach. W każdym takim przypadku trzeba było przemieszczać maszyny między odkrywkami, często na dość znaczne odległości. Ze względu na duże rozmiary i masę tych maszyn, każda taka operacja wymagała rozwiązania szeregu trudnych problemów technicznych.

Do transportów na własnym podwoziu można zaliczyć przemieszczanie koparek między odkrywkami, jak np.: koparki SchRs 315 z odkrywki „Gosławice” na odkrywkę „Józwin”, koparki SchRs 800 z odkrywki „Kazimierz” na odkrywkę „Józwin” i na odkrywkę „Pątnów”, koparki SRs 1200/1 z odkrywki „Józwin” na „Lubstów” w 1979 roku, a potem na „Kazimierz” w roku 1991, Rs 560 z odkrywki „Kazimierz” na „Lubstów” oraz koparki SchRs 900 z odkrywki „Lubstów” na odkrywkę „Drzewce”.

Transport koparek na własnym podwoziu okazywał się w wielu przypadkach znacznie tańszy i szybszy od demontażu i ponownego montażu maszyn, jednak bardziej ryzykowny i wymagał niezwykle starannego przygotowania. Trasy prowadzone były przez pola uprawne, należało uzyskać zgodę wszystkich właścicieli na czasowe zajęcie ich gruntów, a potem zrekompensować ewentualnie powstałe szkody. Koparki i zwalówki pokonywały na swej drodze szereg przeszkód, takich jak linie energetyczne i telekomunikacyjne, drogi asfaltowe i polne, linie kolejowe, rowy, tereny podmokłe, rurociąg „Przyjaźń”, czy Kanał Warta-Gopło. Dla każdej kolejnej przeszkody należało wcześniej uzgodnić z właścicielami i użytkownikami metody i termin ich przekraczania. Na przykład linie energetyczne mogły być przekraczane tylko w ściśle określonych terminach w dni wolne od pracy. Niedotrzymanie terminu, spowodowane jakąś awarią na trasie, mogłoby się wiązać z koniecznością negocjacji kolejnego terminu i zaburzeniem całego harmonogramu prac. Również na czas przejazdów przez rurociąg „Przyjaźń” przerywano tłoczenie ropy, aby obniżyć ewentualne straty awarii rurociągu. Wymagało to oczywiście uzyskania szeregu pozwoleń i uzgodnień, również na szczeblu międzynarodowym.

PERSPEKTYWY

Sześćdziesiąt lat rozwój regionu konińskiego związany jest z rozbudową przemysłu energetycznego opartego na konińskich złożach węgla brunatnego. Przemysł wydobywczy wraz z energetyką jest także motorem rozwoju technologicznego, finansowego i społecznego całego regionu. Blisko dziesięć tysięcy pracowników zatrudnionych w firmach konińskiego okręgu przemysłowego, tworzących stabilny rynek konsumencki, jest również niebagatelnym argumentem dla ewentualnych inwestorów, którzy zachęteni szybkim rozwojem regionu są skłonni tworzyć nowe miejsca pracy. Ze względu na opłacalność ekonomiczną pozyskiwania energii opartej o złoża węgla brunatnego oraz ze względów społecznych, głównymi celami sektora energetycznego w regionie konińskim powinny pozostać:

- kontynuowanie produkcji energii elektrycznej na obecnym poziomie przy maksymalnie obniżonej cenie jednostkowej, która umożliwi funkcjonowanie energetyki konińskiej po 2005 roku na uwolnionym rynku energii w UE,
- racjonalne wykorzystanie istniejącej infrastruktury ZE PAK SA oraz udokumentowanych zasobów węgla,
- wytwarzanie energii w oparciu o urządzenia i technologie przyjazne dla środowiska,

- utrzymanie w dłuższym horyzoncie czasowym stanowisk pracy dla załóg ZE PAK SA i KWB „Konin” w Kleczewie SA.

Według przewidywań kopalni i informacji płynących z ZE PAK zostanie dokończona budowa bloku Pątnów II o mocy 464 MW i zostaną zainstalowane systemy odsiarczania spalin dla czterech bloków Pątnowa I.

W przypadku realizacji tego wariantu oprócz obecnie budowanej odkrywki „Drzewce”, w której wydobywanie węgla planowane jest na I kwartał 2006 roku, należałoby uruchomić następujące odkrywki:

- w 2010 roku O/Tomisławice,
- w 2010 roku O/Piaski,
- w 2018 roku O/Ościśłowo.

Dla utrzymania zdolności wydobywczej KWB „Konin” na dotychczasowym poziomie i dotrzymania napiętych terminów uruchamiania kolejnych odkrywek oraz ich wyposażenia w maszyny podstawowe z odkrywek kończących eksploatację przyjęto następujący harmonogram przemieszczania maszyn podstawowych.

a) Przez demontaż, remont, modernizację i montaż:

- SRs 1200/3 z O/Kazimierz na O/Tomisławice,
- SRs 1200/3 z O/Kazimierz (O/I) na O/Piaski,
- SRs 1200/1 z O/Kazimierz na O/Piaski,
- Rs 560/2 i 3 z O/Kazimierz na O/Piaski,
- ERs 710/2 z O/Józwin na O/Tomisławice ,
- A₂RsB 8800/2 z O/Józwin na O/Piaski;

b) Przez przejazd na własnym podwoziu, remont i modernizację:

- KWK 1500s z O/Lubstów na O/Tomisławice,
- Rs 560 z O/Lubstów na O/Tomisławice,
- A₂RsB 8800 z O/Lubstów na O/Tomisławice.



Rys. 5. Przejazd koparki SRs 1200 przez nasyp na kanale Warta-Gopło podczas transportu z „Józwin” na „Lubstów” w 1979 roku.

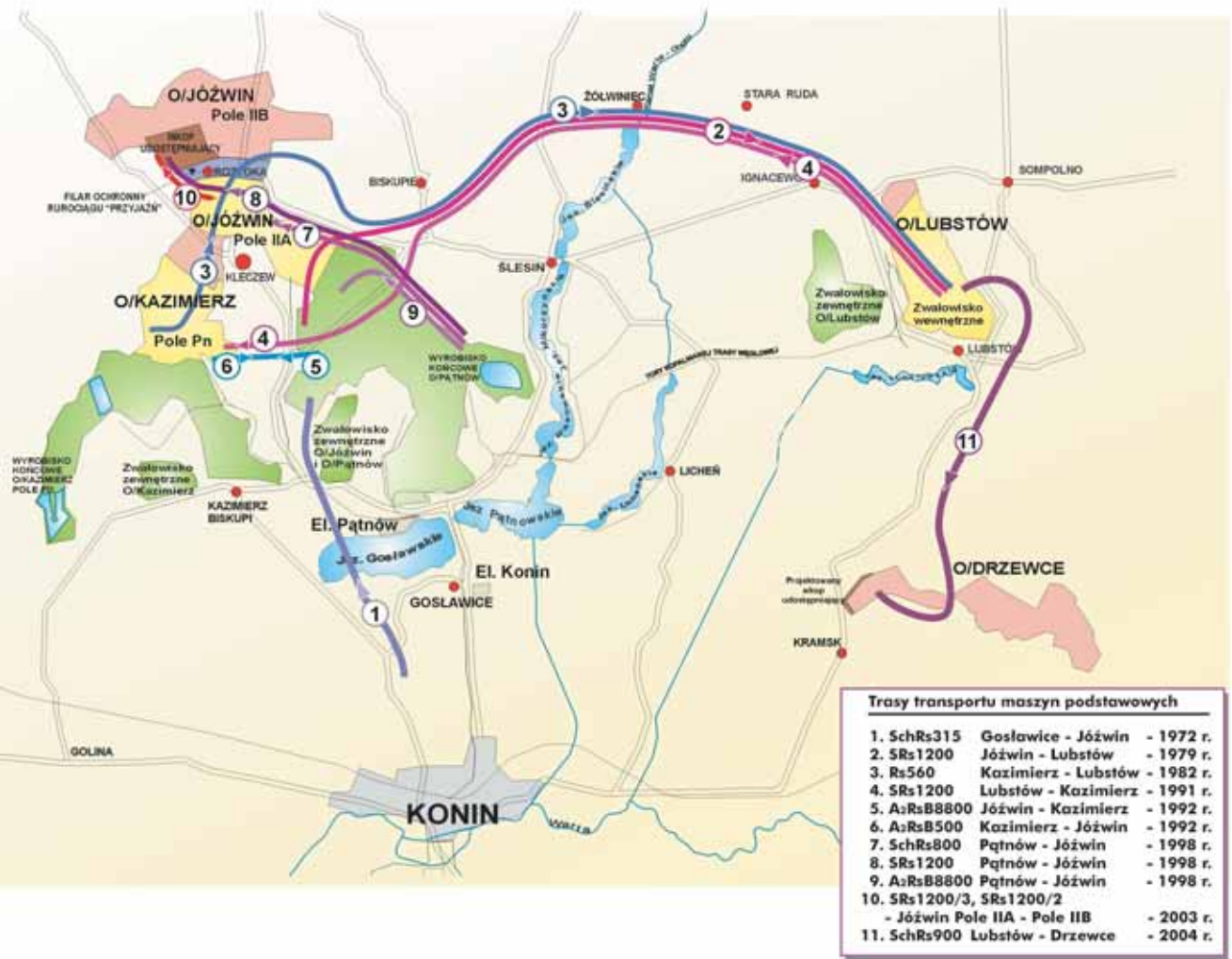
PODSUMOWANIE

Dzieje Kopalni „Konin” to historia ciekawa, obfitująca w szereg zdarzeń. To historia firmy, która miała szczególnie duży wpływ na rozwój sztuki górniczej w Polsce. Pomimo upływu sześćdziesięciu lat jest ona w dobrej formie i intensywnie przygotowuje się do pracy przez następne 40 lat. Kopalnia jednak to przecież nie tylko złoża, maszyny i miliony ton wydobytego węgla. Siłą Kopalni „Konin” są górnicy, ludzie twardzi, którzy swoją codzienną pracą tworzą wizerunek tej firmy i budują, miejmy nadzieję, jej bezpieczną przyszłość.

dr inż. Zbigniew Kasztelewicz
mgr inż. Jarosław Czyż
mgr inż. Elżbieta Dwornik
KWB „Konin” w Kleczewie SA

Literatura

[1] Zespół, Rozwój techniki i technologii górniczej w Kopalni „Konin”, SITG, Konin, 1993
[2] Kowalczykiewicz Z., Zaczęło się w Brzeźnie, KWB „Konin”, 1995.
[3] Kasztelewicz Z., Węgiel brunatny – mamy wszystkie atuty w ręku, Gazeta Wyborcza, 2002.
[4] Kasztelewicz Z., Wydajność i awaryjność maszyn podstawowych pracujących w KWB „Konin” w Kleczewie SA, Górnictwo Odkrywkowe nr 1/2003.
[5] Kasztelewicz Z., Polskie Górnictwo Węgla Brunatnego. Redakcja „Górnictwo Odkrywkowe”, Bełchatów-Wrocław, 2004.



Rys. 6. Trasy przejazdów maszyn podstawowych między odkrywkami w KWB „Konin”.

Prace archeologiczne na terenie odkrywki „Drzewce”



Krzysztof Gorczyca



Lucyna Mazurek

Odkrywka „Drzewce” uruchomiona w sierpniu 2005 roku położona na terenie gmin Kramsk i Osiek Mały stanowi obszar morfologicznie ukształtowany podczas dwóch ostatnich zlodowaceń, tj. środkowopolskiego i bałtyckiego. Miały one istotny wpływ na bogatą rzeźbę terenu złoża od wysoczyzn morenowych po doliny erozyjne leżące między nimi. Centralną i zachodnią część powierzchni zajmuje duży kompleks bagien i torfowisk, bezodpływowe jeziora oraz liczne gliniaste i piaszczyste pagórki. Gleby tu występujące są w przewadze piaszczyste, łatwe do uprawy przy dawnych metodach agrotechnicznych.

Na tak ukształtowanych terenach przodkowie mieszkańców gminy Kramsk zakładali siedziby, które stanowiły bezpieczne enklawy, i tworzyli swoją historię. W celu ochrony przed zniszczeniem śladów cywilizacyjnych, ujętych w planie zagospodarowania przestrzennego, kopalnia przystąpiła do archeologicznych prac ratowniczych. Przez trzy lata, od 1999 do 2001 roku, na terenie przyszłej odkrywki „Drzewce” Muzeum Okręgowe w Koninie prowadziło badania archeologiczne.

W pierwszym etapie prace powierzchniowo-rzeczoznawcze pozwoliły ustalić ilość i lokalizację stanowisk archeologicznych, a w studium konserwatorskim przedstawiono program prac ratowniczych minimalizujących skutki robót górniczych. Do badań wykopaliskowych zakwalifikowano wczesnośredniowieczne cmentarzysko w Bilczewie oraz do prac sondażowych kompleks osad zlokalizowanych na wydmach w okolicach Pąchowa. W drugim etapie przeprowadzono zaplanowane prace pod nadzorem archeologów Józefa Kapustki i Krzysztofa Gorczycy z Muzeum Okręgowego w Koninie. (fot. 1)

Wczesnośredniowieczne cmentarzysko

Badania ratownicze na cmentarzysku wczesnośredniowiecznym w Bilczewie objęły całość zachowanej jego powierzchni stanowiącej ok. 50 arów. W efekcie wyeksplorowano 99 wczesnośredniowiecznych jamowych grobów ciałopalnych z VIII-X wieku i 15 szkieletowych z X-XII wieku. (fot. 2)

Cmentarzysko zlokalizowane było w najwyższym punkcie terenu, w przeszłości w miejscu dość odosobnionym (oblane wodami). Stanowisko posiada dużą wartość naukową ze względu na wyraźnie zaznaczony brytualizm obrządku pogrzebowego i dobry stan zachowania. Jest to odkrycie wyjątkowe na terenie Wielkopolski.

Groby ciałopalne występujące w zachodniej części stanowiska są najstarsze. W partii centralnej przeplatają się z grobami szkieletowymi, potem zanikają i w części wschodniej występują jedynie szkieletowe. Brytualizm cmentarzyska jest niewątpliwie efektem zmian obrządku pogrzebowego dokonujących się w okresie wczesnopiastowskim. Wyraźnie uchwytne jest przejście od pogaństwa do chrześcijaństwa. Wyjątkowy jest fakt, że mimo zmiany religii kontynuowano w takiej skali chowanie zmarłych na tym samym cmentarzysku.



Foto 1. Terenowe prace archeologiczne.



Foto 2. Widok ogólny wykopalisk.



Foto 3. Fragmenty ceramiki na powierzchni grobu.



Foto 6. Obstawa grobu ciałopalnego.



Foto 4. Naczynia gliniane (IX – XII w.).



Foto 5. Nożyki żelazne i osetka kamienne.

Groby ciałopalne

Jamy grobów ciałopalnych wypełnione były relikami stosu pogrzebowego: fragmentami przepalonych kości, naczyń, węgla drzewnych i kamieni. Przypuszczalnie do rytuału pogrzebowego należało pozostawianie większości resztek stosu na powierzchni. (fot. 3-6)

Zestaw naczyń z grobów wskazuje, że są to pozostałości strawy – uczyty odbytej po pogrzebie. Ich formy są dość zróżnicowane, co nie dziwi ze względu na kilka wieków użytkowania cmentarzyska. Zaobserwowano wśród nich także wyraźne cechy charakterystyczne dla Pomorza.

Groby szkieletowe

Wyeksplorowane groby szkieletowe zachowują typową dla wczesnego średniowiecza zmienną orientację pochówków – kobiety głową na zachód, mężczyźni odwrotnie. Wyposażenie, którego obecność wskazuje na przeżywanie się tradycji pogańskich, to głównie ozdoby: kabłączki skroniowe, pierścionki, paciorki szklane i srebrne, jedna szkliona grzechotka guzowa (z Rusi), nożyki, krzesiwa, ułamek monety (denar saski XI w.), topór typu wikińskiego. (fot. 7)



Foto 7. Wyposażenie grobu dziewczynki: grzechotka gliniana szkliona, srebrne kabłączki skroniowe i pierścione, paciorki szklane i łańcuszek z plecionego drutu srebrnego.

Cmentarzysko przestało być użytkowane przypuszczalnie na początku XIII w., gdy w pobliskim Kramsku powstał kościół i odtąd przy nim zaczęto chować zmarłych.

Wnioski antropologiczne

Dokonana przez W. Lorkiewicza (Uniwersytet Łódzki) analiza antropologiczna kości wskazuje, że wszyscy mężczyźni zmarli w młodym wieku: jeden w wieku 18-22 lat, pozostali w wieku 20-30 lat. Z kobiet żadna nie przekroczyła 50 lat. Średni wiek w chwili śmierci osobników dorosłych wynosił dla mężczyzn 25 lat, dla kobiet 36,5 lat. Te różnice są raczej zaskakujące, bowiem dla społeczeństw pradziejowych charakterystyczny jest zwykle niższy średni wiek zmarłych kobiet, związany z wysoką śmiertelnością okołoporodową.

Dorosłych cechowała niska i średnia wysokość ciała (w przypadku jednej z kobiet nawet bardzo niska – ok. 147 cm). Średnia wysokość dla mężczyzn wynosi 165,7 cm, dla kobiet 154,5 cm. Wartości te są zgodne ze średnią tej cechy w okresie wczesnego średniowiecza na terenie Polski.



Foto 8. Czaszka kobiety ze śladami trepanacji.

Interesujące wyniki dała analiza zmian chorobowych kości. Stwierdzono ślady anemii (niedokrwistości) w wieku dziecięcym, spowodowanej przede wszystkim niedoborem żelaza w diecie, a także zakażeniem pasożytami. Często występują również ślady niedożywienia i chorób zakaźnych wieku dziecięcego. Wynika stąd, że stany niedożywienia, bądź chorób - występowały u dzieci powszechnie, choć nie miały one być może szczególnie dramatycznego natężenia. Zaobserwowano także inne zmiany chorobowe, powszechnie zresztą spotykane na szkieletach z cmentarzysk pradziejowych: próchnicę zębów oraz zmiany zwyrodnieniowo-degeneracyjne w obrębie kręgosłupa.

Najciekawszym znaleziskiem z tego cmentarzyska jest czaszka kobiety, nosząca ślady najprawdopodobniej podwójnego zabiegu trepanacyjnego. (fot. 8) W kościach części mózgowej znajdują się dwa otwory: jeden zlokalizowany jest na lewej kości ciemieniowej, drugi znajduje się na powierzchni karkowej łuski kości potylicznej. W przypadku otworu zlokalizowanego na sklepieniu czaszki możliwe jest zarówno uznanie go za ślad po trepanacji, jak i po urazie zadany np. mieczem. Brzegi otworu noszą ślady zaawansowanego procesu gojenia rany, a więc osobnik przeżył zabieg (uraz). Całkowicie nietypowa, jak na trepanację, jest lokalizacja drugiego otworu, którego wykonanie wymagało odcięcia przyczepów części mięśni szyjnych. Najbardziej prawdopodobne wydaje się, że wykonano

go pośmiertnie. Obok powyższych urazów czaszki u tej kobiety stwierdzono także zmiany w obrębie lewego stawu kolanowego wskazujące, że u osoby tej występowała za życia widoczna ułomność fizyczna.

Osada w Pąchowie

Na stanowisku w Pąchowie przeprowadzono eksplorację wykopaliskową metodą sondażową (ze względu na znaczne zniszczone stanowiska w wyniku działalności człowieka i sił przyrody) ok. 8 arów. Stwierdzono obecność materiału od epoki brązu do wczesnego średniowiecza (najprawdopodobniej mieszkający tutaj ludzie pogrzebani zostali w Bilczewie). Osada opuszczona została w XIII wieku, w wyniku podniesienia się poziomu wód, co potwierdziły nie tylko badania archeologiczne, lecz także wiercenia przeprowadzone przez geologów. (fot. 9)

Podsumowanie

W wyniku przeprowadzonych prac archeologicznych wykonano niezbędną dokumentację opisową, fotograficzną i rysunkową. Dokumentacja i materiały z badań zostały przyjęte przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Koninie i przekazane do Muzeum Okręgowego w Koninie. W dalszym etapie przeprowadzone zostaną analizy dendrologiczne, palinologiczne oraz konserwacja uzyskanego materiału ceramicznego i metalowego (biżuteria).

Po zakończeniu prac w 2001 roku ciekawsze i lepiej zachowane eksponaty zostały zaprezentowane mieszkańcom gminy Kramsk poprzez zorganizowanie wystawy przez miejscowy Urząd Gminy i Muzeum Okręgowe w Koninie. Wybrane eksponaty ze stanowiska w Bilczewie prezentowane były również na wystawie w Muzeum Archeologicznym w Poznaniu w latach 2001-2002 w ramach cyklicznej wystawy „Sezon archeologiczny w Wielkopolsce”.

Zebrane i udokumentowane materiały z badań archeologicznych, przeprowadzonych dzięki finansowaniu przez KWB „Konin”, są obecnie przygotowane do druku w publikacjach naukowych. Przyczynią się niewątpliwie do poznania obrządku pogrzebowego w okresie kształtowania się państwowości polskiej.

Lucyna Mazurek
Główny Specjalista ds. Rozwoju

Krzysztof Gorczyca
Kierownik Działu Archeologicznego
Muzeum Okręgowego w Koninie



Foto 9. Wiercenie na stanowisku w Pąchowie.

Nowoczesne systemy zarządzania kopalnią



Konrad Leśniewski

Geneza powstania systemów

Na przestrzeni ostatnich kilku lat można zaobserwować burzliwy rozwój sterowników programowalnych, przemysłowych sieci komputerowych oraz systemów monitoringu i nadzoru procesów technologicznych. Wiąże się to z dużym postępem w dziedzinie informatyki i elektroniki. Zastosowanie sterowników cyfrowych i sieci komputerowych umożliwia konstruowanie nowoczesnych układów sterowania, które mogą sprostać reżimowi produkcji przemysłowej, obniżając koszty obsługi oraz zapewniając większe bezpieczeństwo pracy. Tradycyjne układy sterowania wykonane w technologii analogowej cechuje większa awaryjność i niemożność sprostaną dzisiejszym wymagom technologicznym, przez co stają się mniej atrakcyjne pod względem ekonomicznym.



Maciej Przytułski

Kopalnia odkrywkowa węgla brunatnego Turów budowana była w oparciu o zmechanizowane układy eksploatacji złoża, tworzące kompletne ciągi technologiczne KTZ (koparko-ładowarki-zwałowarki). Układy te charakteryzowały się niskim poziomem automatyzacji sterowania, uniemożliwiającym uzyskanie optymalnej efektywności potencjału zgromadzonych maszyn i urządzeń. Podejmowane były wprawdzie ambitne programy zmiany tego stanu rzeczy, jak np. „Program kompleksowej automatyzacji podstawowych układów technologicznych w górnictwie odkrywkowym”, opracowany przez Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa Odkrywkowego „Poltegor” w 1970 r. Z uwagi jednak na ubogą bazę sprzętową i brak dostępu do nowoczesnych technologii z państw zachodnich nie kończyły się one powodzeniem. Przełom nastąpił w latach 90., gdy zniknęły bariery dzielące nas od osiągnięć światowego postępu i pojawiła się możliwość szerokiego zastosowania nowoczesnych technologii.



Jarosław Zalewski

W 1991 roku, w związku z modernizacją Elektrowni Turów, przystąpiono do wdrażania systemów automatycznego sterowania procesem produkcyjnym w Kopalni Turów. Stało się dla Kopalni oczywistą rzeczą, iż spełnienie oczekiwań Elektrowni po modernizacji takich jak:

- bazowa wartość opałowa 8.700 KJ/kg,
- zawartość popiołu 21%,

- wilgotność 43%,
- zawartość siarki 0,7%,

przy funkcjonujących na tamten czas sposobach sterowania w Kopalni nie będzie możliwe.

Budowa systemu nadzorowania pracy i sterowania układu technologicznego wymagała bardzo starannego opracowania założeń, wyboru podsystemów, a także precyzyjnego określenia formy i harmonogramu realizacji wdrażania.

W trakcie rozpoznawania systemów w okresie poprzedzającym podjęcie decyzji zwrócono uwagę na funkcjonowanie systemów zarządzania w firmach zachodnich – przynoszących bardzo konkretne efekty ekonomiczne. Pierwsze podjęte decyzje określiły:

- kompleksowość wdrażania systemu nadzoru, wizualizacji i sterowania układu technologicznego,
- konieczność dokonania analizy ekonomicznej opłacalności przedsięwzięcia.

Przeprowadzona analiza ekonomiczna w sposób jednoznaczny wykazała wysoką opłacalność wdrożenia – określoną krótkim okresem zwrotu nakładów inwestycyjnych.

Kolejne decyzje dotyczyły wyboru podsystemów, na bazie których utworzony miał być cały system zarządzania, oraz określenie zasad jego realizacji.

Przy wyborze bazy urządzeń i oprogramowania kierowano się następującymi kryteriami ogólnymi:

- Nowoczesna konstrukcja urządzeń oparta o najnowsze technologie.
- Aplikacja w przemyśle wydobywczym i pozytywne opinie użytkowników.
- Analiza funkcjonalności pod kątem zastosowania w Kopalni Turów.
- Referencje i pozycja producenta w danej branży.
- Wskaźniki kosztowe.

W oparciu o powyższe kryteria ogólne uznano, że nie jest zasadna budowa całego systemu opartego na jednolitej platformie sprzętowej, jak również tworzenie go na zbyt szerokiej bazie różnych podsystemów.

Kolejny krok dotyczył organizacji procesu wdrażania systemu nadzorowania pracy i sterowania układu technologicznego. Powstał projekt kompleksowego wdrażania automatyzacji umożliwiający jednocześnie przyjęcie harmonogramu inwestycji uwzględniającego:

- kolejność wdrażania poszczególnych systemów,

- niezbędne nakłady finansowe zbilansowane z możliwościami inwestycyjnymi,
- wykonywalność prac na czynnych obiektach bez uszczerbku dla możliwości produkcyjnych Kopalni,
- możliwość przygotowania zespołów pracowników do pracy w oparciu o nowe systemy.

Założony został kilkuletni okres budowy systemu, skupiony w pierwszym rzędzie wokół wykonania obiektów centrum zarządzania układem technologicznym.

W okresie początkowym rozwój następował w sposób nieskoordynowany w trzech kierunkach: automatyzacji procesów technologicznych, wprowadzania technologii informatycznej do zarządzania przedsiębiorstwem oraz tworzenia nowoczesnych systemów łączności. Wraz z przekształceniem kopalni w spółkę akcyjną w 2000 r. nastąpiło organizacyjne skupienie działów nowych technologii w jednej służbie, co umożliwiło pełną koordynację prac, optymalne wykorzystanie potencjału zatrudnionych specjalistów oraz dostępnych środków finansowych.

Charakterystyka systemów sterowania kopalnią

Po kilku latach wdrażania systemów sterowania i zarządzania kopalnią powszechne jest przekonanie, że bez tak zdecydowanego postępu w organizacji procesu wydobywania i transportu urobku efektywne zarządzanie układem technologicznym w nowej rzeczywistości gospodarczej byłoby niemożliwe.

Obecnie sterowanie procesem wydobywczym odbywa się przy współudziale dwóch zintegrowanych systemów. Z których jeden funkcjonuje na platformie UNIX-a i nadzoruje pracę koparek, oraz zwałowarek, a drugi funkcjonuje na platformie Windows i nadzoruje pracę przenośników taśmowych. Cechą charakterystyczną owych systemów jest struktura trzypiętrowa oddająca hierarchiczny przebieg procesów zarządzania. Powstałe systemy w Kopalni Turów można określić jako wzorcowe dla tej struktury (rys. 1).



Rys. 1. Struktura zarządzania układem technologicznym w BOT KWB Turów SA.

Poziom urządzeń peryferyjnych

Poziom urządzeń peryferyjnych tworzą sterowniki swobodnie programowalne wraz z odpowiednim czujnikowaniem i elementami wykonawczymi. W przypadku maszyn podstawowych – koparek i zwałowarek –



Rys.2. Sterownik S7-400 i panel operatorski OP-7 na koparce.

stosowane są sterowniki Simatic S7. Na maszynach podstawowych jest zainstalowanych kilka sterowników połączonych ze sobą za pomocą sieci przemysłowej, najczęściej typu Profibus – DP. System taki pozwala na rozproszoną inteligencję wejść i wyjść z własną jednostką sterującą. Obsługa maszyny może monitorować pracę poszczególnych napędów poprzez graficzne panele operatorskie. Do poszczególnych sterowników doprowadzone są sygnały cyfrowe i analogowe z czujników elektrycznych (kontrola wartości granicznych, pomiary, potwierdzenie realizacji poleceń) i mechanicznych – fizycznych (pomiary przemieszczeń, wykrywanie zagrożeń zbliżeniowych, temperatury). Natomiast ze sterowników wydawane są – poprzez elementy pośredniczące – sygnały sterowania poszczególnych elementów wykonawczych.

Aktualny trend coraz prężniej zmierza w kierunku struktur rozproszonych gdyż mają one większą elastyczność, są prostsze i tańsze, a także umożliwiają maksymalizowanie wydajności systemu. Sterownik PLC nie rozróżnia scentralizowanych i rozproszonych peryferii. Jeden pakiet oprogramowania jest wystarczający do obsługi konfiguracji sprzętu, przypisania parametrów, testowania, rozruchu technologicznego i tworzenia dokumentacji dla wszystkich elementów składowych.

Z dowolnego miejsca, w systemie jest możliwe bezpośrednie programowanie, parametryzacja i wykonanie diagnostyki. Również programy aplikacyjne mogą być w trybie „online” modyfikowane z dowolnego miejsca w systemie. W wielu jednostkach centralnych sterowników programowalnych interfejsy zostały już zintegrowane. Takie rozwiązanie eliminuje zastosowanie zarówno modułów interfejsów jak i stratę czasu na dostęp do magistrali, oszczędzając w ten sposób miejsca i środków finansowych bez pogorszenia wydajności lub prędkości. Sterownik współpracuje z różnorodnym zestawem urządzeń peryferyjnych: modułowych, kompaktowych i o wysokim stopniu ochrony.

Ważną rolę w całym układzie nadzoru i sterowania odgrywają dodatkowe urządzenia kontrolno-pomiarowe: mierniki wydajności, wykrywacze metali i pochylomierze.

Do sterowania napędów prądu stałego na maszynach podstawowych stosuje się układy tyrystorowe. Od niedawna wprowadza się układy w wersji cyfrowej zamiast dotychczasowych wykonanych w technologii analogowej.

Wraz z rozwojem techniki sterowania nastąpił postęp w dziedzinie napędów. W nowo budowanych lub modernizowanych maszynach podstawowych w niektórych napędach prądu przemiennego zastosowano,



Rys. 3. Tyrystorowy zespół napędowy DML.

w miejsce silników pierścieniowych z oporami rozruchowymi, silniki indukcyjne krótkozwarte zasilane z przemienników częstotliwości. Przemienniki częstotliwości są urządzeniami energoelektronicznymi służącymi do precyzyjnego sterowania prędkością obrotową i momentem silników elektrycznych.

Powszechne wykorzystanie falowników w układach napędowych jest możliwe dzięki szybkiemu w ostatnich latach rozwojowi techniki mikroprocesorowej. Falowniki sterowne są za pomocą układów mikroprocesorowych o dużej mocy obliczeniowej. Najczęściej stosuje się specjalizowane procesory lub mikroprocesory sygnałowe wykonywane w technologii RISC. Obsługa i współpraca z układami automatyki przemiennika częstotliwości odbywa się przeważnie z wykorzystaniem sieci przemysłowych.



Rys. 4. Kompaktowy przekształtnik częstotliwości zabudowany na koparce.

Tradycyjne układy rozruchowe stosowane dla asynchronicznych silników indukcyjnych klatkowych: przełączniki gwiazda/trójkąt, autotransformatory ograniczające prądy rozruchowe zostały w dużym stopniu zastąpione w Kopalni Turów przez układy łagodnego rozruchu, tzw. softstarty. W przeciwieństwie do tradycyjnych rozwiązań softstarty oferują szeroką gamę zalet odnośnie sterowania rozruchem i zabezpieczania obwodów silnikowych: kontrola zarówno prądu jak i momentu rozruchowego, gwarancja ciągłej kontroli wartości prądu i napięcia, częsta praca w trybie rozruchu i zatrzymania

bez zagrożenia uszkodzeń elementów mechanicznych, łatwość dopasowania parametrów rozruchu, funkcja łagodnego zatrzymania z możliwością wydłużonego czasu hamowania, sterowanie momentem hamującym w celu osiągnięcia najkrótszych czasów zatrzymania.

W Kopalni Turów wykorzystywane są softstarty w napędach taśm przenośników zrzutowych, w napędach obrotu przenośników zrzutowych, zwodzeniu przenośnika zrutowego oraz w napędach wysuwu wysięgnika urabiającego koparek.

Podstawowy poziom systemu dla przenośników realizowany jest w oparciu o system sterowania Promos. System ten ingeruje w sobie trzy podstawowe funkcje:

- sterowanie pracą przenośnika taśmowego,
- transmisję danych do szczebli nadrzędnych systemu sterowania,
- komunikację akustyczną głośnomówiącą – dwukierunkową.

Ponieważ system przeznaczony jest do sterowania przenośników taśmowych w górnictwie, posiada szereg cech i własności, które w sposób istotny upraszczają zarówno instalację systemu, jak też eksploatację obiektu z zainstalowanym systemem. Centralnym elementem, sercem układu Promos, jest sterownik. Zbiera on wszystkie dane wejściowe, które po przetworzeniu zgodnie z zaprogramowanym algorytmem sterują przebiegiem procesu. System ten również umożliwia przesyłanie danych ze sterowanego procesu do zdalnego sterowania i wizualizacji. Promos, aby wypełnić

swoje zadania, posiada następujące cztery magistrale służące do komunikowania się ze „światem zewnętrznym”:

- lokalna magistrala AST - dla wymiany danych z modułami rozproszonymi,
- zdalna magistrala Linia - dla transmisji danych do zdalnego sterowania,
- światłowodowa magistrala LWL - do łączności z modułami wejścia/wyjścia,
- szeregowe złącze - do połączenia z obcymi systemami.

Szeregowa magistrala AST łączy sterownik z modułami rozproszonymi, umiejscowionymi wzdłuż sterowanego przenośnika. Zastosowanie magistrali szeregowych pozwala na wyeliminowanie z systemu dużej ilości przewodów, co obniża koszt. AST spełnia w systemie następujące funkcje:

- transmisja danych wejściowo-wyjściowych między sterownikiem i modułami rozproszonymi,
- zasilanie modułów rozproszonych (napięciem 12V DC),
- transmisja sygnałów służących do sygnalizacji dźwiękowej oraz komunikacji,
- obwód bezpieczeństwa (awaryjne zatrzymanie przenośnika).

W skład magistrali AST wchodzi takie moduły jak: pulpity operatorskie, za pomocą których można sterować przenośnikiem lub odczytywać stany diagnostyczne, wyłączniki bezpieczeństwa, urządzenia głośnikowe, moduły wejściowo - wyjściowe sygnałów cyfrowych i analogowych (adapтеры). Każde urządzenie Promosa w AST generuje dane diagnostyczne, które są odczytywane i analizowane przez Centralne Stanowisko Dyspozytorskie. Dzięki temu można wydatnie skrócić czas postoju, ponieważ lokalizacja uszkodzenia jest szybsza.



Rys. 4. Sterownik systemu Promos.

Światłowodowa magistrala LWL jest podobnie jak AST typu szeregowego. Służy ona w systemie do połączenia modułów wejściowych i wyjściowych ze sterownikiem głównym. Moduły pracujące na magistrali LWL są umieszczone zawsze w pobliżu sterownika i służą do obsługi sygnałów miejscowych. Światłowód LWL wraz z modułami, również jak poprzednio opisywany system AST, posiada pełną diagnozę stanu pracy.

Do transmisji danych na dalekie odległości, na przykład do sąsiednich przenośników lub do Centralnego Stanowiska Dyspozytorskiego, każdy sterownik dysponuje zdalną magistralą zwaną Linia. Przez ten system transmisji można zdalnie: programować karty CPU, symulować sterowanie w procesie, określać dowolne parametry, wykrywać błędy i usterki w urządzeniach peryferyjnych, a także protokolować komunikaty procesu i systemu.

Wszystkie opisane powyżej funkcje układu obsługiwane są przez sterownik. Posiada on budowę modułową. Centralnym elementem sterow-

nika jest karta CPU, gdzie wykonywany jest główny program sterowania procesem. Karta MIO służy do wstępnej obróbki sygnałów zewnętrznych obsługiwanych przez magistrale AST i LWL. Następną kartą jest karta SIO służąca do sterowania szeregowych portów wykorzystywanych do łączności z innymi systemami mikroprocesorowymi. Łączność zdalna odbywa się przy pomocy karty linii.

Na kilku przenośnikach sterownik Promos aktywnie współpracuje z prostownikiem DHS, który jest podstawowym elementem układu hamowania dynamicznego. Układ zabezpiecza przed niekontrolowanym wybiegiem taśmy po wyłączeniu napędu lub w trakcie rozruchu, spowodowanym głównie ciężarem urobku. W Turowie układy te stosowane są na przenośnikach, których część trasy przebiega z pochyleniem w dół.

Hamowanie dynamiczne realizowane jest we wszystkich przypadkach, gdy zachodzi konieczność zatrzymania przenośnika, a prostownik hamowania i układ kontroli zaniku napięcia na silniku są sprawne. Hamowanie dynamiczne silnikiem napędowym przenośnika polega na tym, że po odłączeniu silnika od sieci, uzwojenie stojana zostaje przyłączone do źródła napięcia stałego. Poziom zadawanego prądu hamowania wynosi, w zależności od warunków od 0 do 100 A.

Sterownik Promos-a kontroluje między innymi prędkość wirowania napędu, oraz posiada możliwość zablokowania procedury hamowania w przypadku awarii układu. Po zablokowaniu, przenośnik hamowany będzie tylko hamulcami mechanicznymi.

Przy okazji omawiania poziomu urządzeń peryferyjnych należy wspomnieć o podsystemie transmisji, który służy do komunikacji z systemem nadzoru i sterowania procesem technologicznym. Zainstalowany tu został system radiowej transmisji danych w oparciu o radiomodemy firmy Satel pracujące w paśmie 427/417 MHz. Modem centralny (Master) komunikuje się z modemami zainstalowanymi na maszynach podstawowych (stacje lokalne), które współpracują ze sterownikiem Simatic S7. Każdy sterownik S7 stacji radiowej posiada aplikację telemetryczną, która wypracowuje dane z maszyny przesyłane siecią radiową do aplikacji nadzorowania i sterowania procesem technologicznym. Pełny cykl wymiany informacji dla 16 stacji lokalnych wynosi około 12 sekund (transmisja dwukierunkowa). System

umożliwia przesyłanie ze stacji lokalnych 48 danych binarnych i 20 słów analogowych.

Nadzór i sterowanie procesem technologicznym

Informacje o stanie obiektów i urządzeń z poziomu podstawowego poprzez podsystemy transmisji informacji trafiają do wyższego szczebla systemu. Skomplikowana struktura układu technologicznego wymusza, aby poziom ten podzielony został na szczebel wykonawczy (operatorzy, oraz nadzór elektryczny i automatyki), oraz szczebel decyzyjny w skład którego wchodzi stanowiska operatorów rejonów przyporządkowane poszczególnym częściom układu technologicznego związanego z pochylniami wydobywczymi.

Do niedawna standardem funkcjonalnym pulpitów obsługi operatorskiej było wyposażenie ich w przyciski, przełączniki, zadajniki, lampki lub wskaźniki pomiarowe.

Szybka obsługa serwisowa lub naprawcza związana była nierzadko z doświadczeniem zdobytym podczas żmudnej analizy przyczyn poprzednich awarii. Takie były po prostu pierwsze kroki w automatyzacji procesów technologicznych.

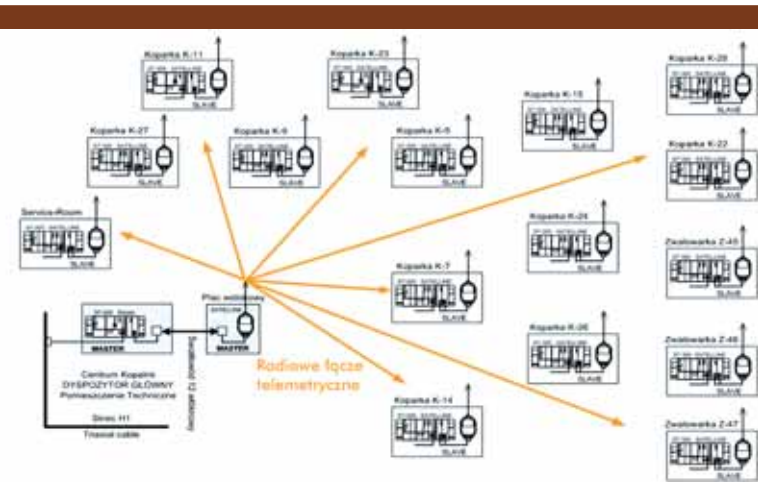
Współczesne programowalne układy sterowania pozwalają na dużo bardziej precyzyjną analizę i diagnostykę aktualnego stanu maszyny i urządzeń produkcyjnych. Praktycznie bez żadnych ograniczeń można realizować programowy nadzór nad poprawnością wykonywania poszczególnych zadań technologicznych. Już tylko od fantazji programisty i od liczby czujników pomiarowo – kontrolnych zależy poziom diagnostyki urządzeń.

Zwiększenie precyzji wewnętrznego nadzoru nad prawidłowością funkcjonowania maszyn związane jest niewątpliwie ze znacznym wzrostem liczby sygnałów i meldunków o przewidywanych, możliwych czy zaistniałych usterkach. Bardziej złożone urządzenia są źródłem zwiększonej liczby możliwych usterek i stanów awaryjnych. Nawet doświadczonemu serwisantowi często trudno jest przeanalizować faktyczny stan urządzenia i sprawnie usunąć usterkę.

Nieocenioną pomocą w takich sytuacjach są systemy wizualizacji i nadzoru procesu technologicznego, będące systemami interfejsu operatorskiego opartego na komputerach PC. System nadzoru może być wykorzystywany jako pojedyncza stacja lub w sieciach typu klient – serwer jako wielostacyjny. Oferowany jest w kilku wariantach i stopniowej wydajności.

Pakiety programowe są stopniowane w zależności od ilości zmiennych procesowych a pakiety opcjonalne oferują indywidualne możliwości łączenia w obliczu zwiększających się wymagań i rozszerzenia funkcjonalności. Zarówno dane konfiguracyjne jak i archiwizowane przechowywane są w relacyjnej bazie danych i mogą być odczytywane poprzez standardy ODBC (Open Data – Base Connectivity) oraz SQL (Standard Query Language). Aplikacje pracujące równolegle jak np. MS Excel, mogą życzyć sobie danych procesowych poprzez interfejs DDE. Interfejs operatorski jest zgodny z Windows, umożliwiając w ten sposób proste i szybkie konfigurowanie oraz łączenie istniejących programów standardowych z programami użytkownika.

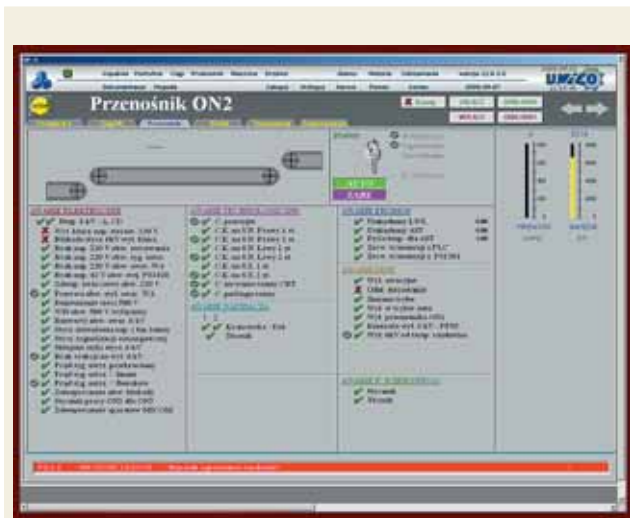
W BOT KWB Turów każde stanowisko dyspozytora rejonu wyposażone jest w emulatory X-terminali, oraz komputery z aplikacją ClientBuilder sterującą pracą przenośników taśmowych. X-terminele przedstawiają gra-



Rys. 6. Konfiguracja sieci radiowej.

ficznie stan procesu maszyn podstawowych i przenośników oraz umożliwia dyspozytorom analizę i przetwarzanie danych. Aplikacja jest ładowana z serwera podstawowego lub zapasowego (backupu) w czasie restartu X-terminala.

Aplikacja ClientBuilder przedstawia informacje w postaci graficznej o stanie przenośników. Oprogramowanie aplikacyjne pracuje pod kontrolą systemu operacyjnego Windows i jest zrealizowane za pomocą pakietów FactoryLink'a.



Rys. 7. Maska przenośnika – widok ogólny.

Należy tu w szczególności podkreślić zalety edytora graficznego FactoryLink'a, który umożliwia m.in.:

- tworzenie obiektów złożonych drogą łączenia elementów obiektowych i odwrotnie,
- przygotowywanie masek w określonej skali z możliwością funkcji ZOOM dla edycji szczegółów,
- jednoczesne powstawanie dużej ilości obrazów graficznych zapisywanych na twardym dysku (pliki),
- niezależne animowanie obiektów składowych

W oparciu o powyższe cechy przygotowano wielopoziomową ekspozycję o następującej strukturze:

- rejon nadzorowany przez operatora,
- pojedynczy ciąg przenośników,
- pojedynczy przenośnik,
- poszczególne elementy przenośnika (maska temperatur i silników).

Oprogramowanie aplikacyjne zawiera również podsystem alarmowania o zakłóceniach w pracy przenośników z ekspozycją graficzną i tekstową oraz przekazywania poleceń (rozkazów) do poszczególnych sterowników realizujących funkcję zdalnego sterowania.

Równolegle ze stanowiskami dyspozytorów wykonane są stanowiska nadzoru elektrycznego i automatyki. Są one wykonane na bazie podobnego sprzętu, a na komputerach wizualizacyjnych pracują kopie aplikacji stanowisk dyspozytorskich. Całość różni jedynie zablokowana możliwość sterowania przenośnikami ze stanowisk nadzoru elektrycznego.

Nadzór i sterowanie procesem technologicznym usprawnia również system zdalnej diagnostyki umieszczony w oddziale automatyki.

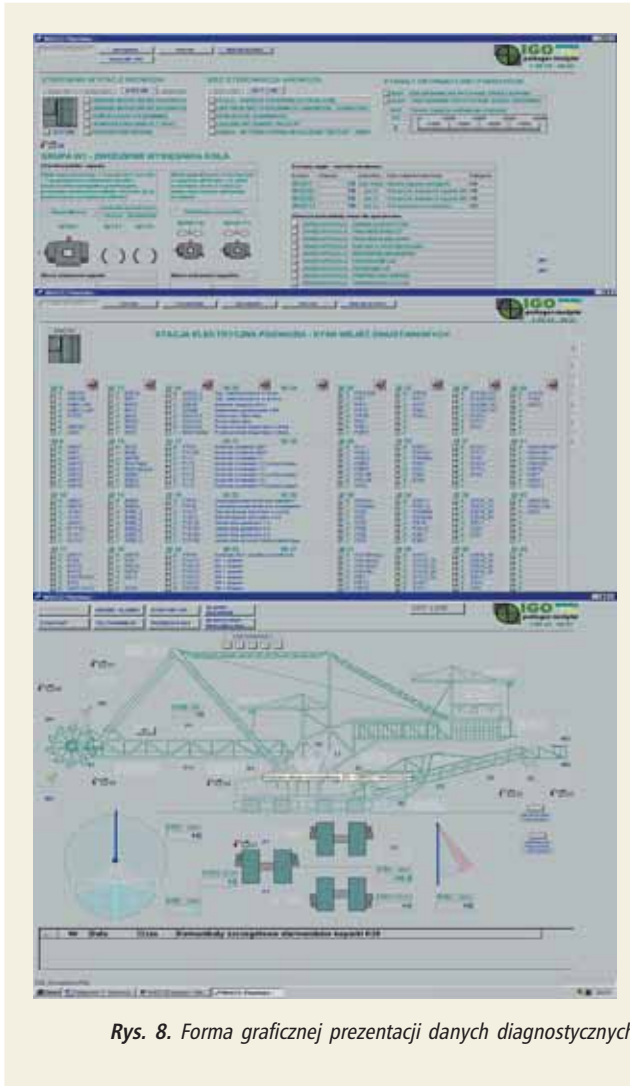
System zdalnej diagnostyki przeznaczony jest dla służb technicznych oddziału automatyki. System umożliwia łatwiejszy i szybszy dostęp do istotnych z punktu widzenia eksploatacyjnego informacji o nieprawidłowościach i zakłóceniach w pracy maszyn podstawowych. Skracza to czas awaryjnych postojów maszyn, ułatwia i przyspiesza usuwanie niesprawności, podnosi komfort i jakość obsługi służb ruchowych oddziału automatyki. Wymiana informacji z koparkami i zwałowarkami zrealizowana jest z wykorzystaniem zdalnej łączności bezprzewodowej z instalacją sterowania Simatic na maszynach - bez konieczności wyjazdu służb ruchowych na maszynę.

Głównym elementem systemu jest komputerowe stanowisko diagnostyczne zlokalizowane w budynku automatyki. Stanowisko obsługujące obecnie wszystkie koparki oraz zwałowarki poprzez łączność przez komercyjną sieć telefonii komórkowej GSM z wykorzystaniem modemów przemysłowych GSM typu M20T produkcji Siemens. Na stanowisku jest zainstalowane oprogramowanie narzędziowe do wizualizacji Simatic WinCC pracujące pod systemem Windows.

Modem M20T ma zwiększoną za pośrednictwem anteny zewnętrznej czułość odbiorczą, oraz moc nadawczą równą 2W. Od strony portu komunikacyjnego RS232, modem M20T programowalny jest z wykorzystaniem standardowych kodów AT-Hayes'a oraz kodów GSM07.07, GSM07.05.

Ze względu na specyfikę transmisji danych w sieci komórkowej stanowisko wyposażone jest w dodatkowy sterownik SIMATIC S5-115U, którego funkcją jest zarządzanie nawiązywaniem połączeń z maszynami, transmisją danych oraz przechowywanie i udostępnianie odebranych danych po rozłączeniu połączenia. Sterownik połączony jest z komputerem PC stanowiska diagnostycznego poprzez procesor komunikacyjny CP524 i łącznie szeregowo RS232C.

Sterownik SIMATIC S5-115U stanowiska diagnostycznego zajmuje się pobieraniem danych z maszyny z jednoczesną kontrolą czy pobrano komplet danych i ewentualnym ponawianiem żądań wysłania brakujących bloków danych z wybranej maszyny. Dodatkowo nadzorowana jest poprawność rozłączania, z ewentualnym ponawianiem rozkazów przerwania połączenia. Równolegle z procedurą ściągania danych z wybranej maszyny automatycznie przebiegała procedura zapisu odebranych danych na dysk komputera PC stanowiska. Operator komputera PC zawsze korzysta z danych zapisanych lokalnie na dysku komputera. Zatem sterownik S5-115U jedynie tymczasowo przechowuje dane pobrane z wybranej maszyny, do momentu zapamiętania kompletu danych z wybranej maszyny na dysku komputera, co umożliwi przeglądanie w trybie „off-line” danych ze wszystkich maszyn, z którymi nawiązywane było połączenie. Nawiązanie łączności zawsze jest inicjowane przez osobę obsługującą stanowisko. W jednej chwili są pobierane dane tylko z jednej maszyny (łączność typu punkt – punkt z komutacją łąca).



Rys. 8. Forma graficznej prezentacji danych diagnostycznych.

Centralny monitoring – zarządzanie układem technologicznym

Najwyższy poziom zarządzania układem technologicznym tworzą urządzenia sieci informatycznych Industrial Ethernet oraz UNIX. W systemie następuje zbieranie danych obiektowych, a następnie ich przetwarzanie. System ma za zadanie wspieranie procesów decyzyjnych w optymalnym zarządzaniu układem technologicznym. Na system składają się dwa serwery HP 9000/J2240 w układzie równoległym z systemem operacyjnym HP-UX, rozbudowany system bazy danych, oprogramowanie aplikacyjne FactoryLink oraz tablice synoptyczne i ściana graficzna Clarity. Komunikacja sieciowa zrealizowana jest poprzez Ethernet.

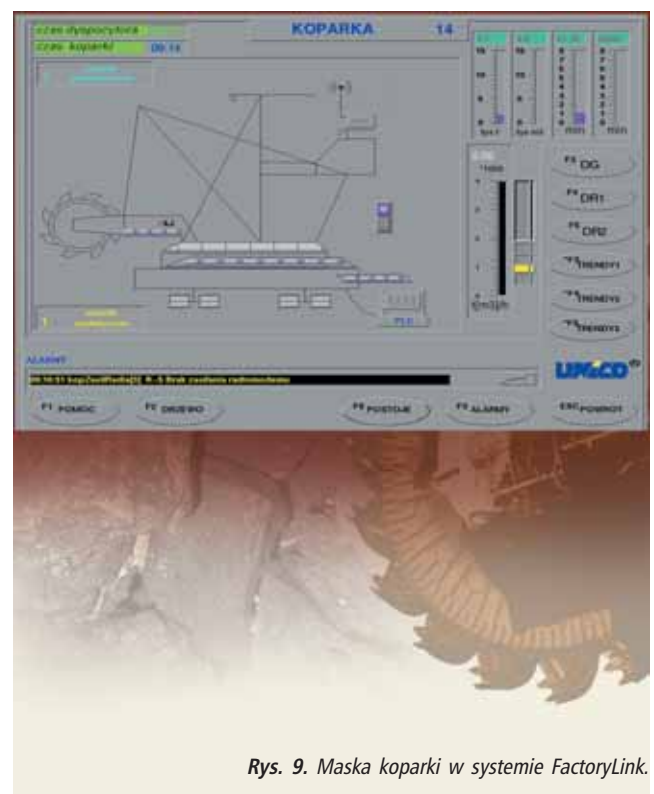
Do najwyższego poziomu zarządzania należy zaliczyć również aplikację ClientBuilder z rodziny FactoryLink opartej na platformie Windows, która monitoruje i steruje wyłącznie pracą przenośników taśmowych. FactoryLink jest zbiorem współbieżnie działających programów, które pełnią spe-

cializowane funkcje w procesie nadzoru systemów automatyki i zbierania danych. Funkcje te to:

- zbieranie i magazynowanie danych,
- generowanie raportów,
- sterowanie monitorem komputera,
- komunikowanie się z urządzeniami zewnętrznymi, takimi jak mikroprocesorowe sterowniki programowalne (PLC), zdalne terminale (RTU), zdalne moduły wejść/wyjść (DCS).

Jądrzem aplikacji FactoryLink jest baza danych czasu rzeczywistego, gromadząca wszystkie jej zmienne. Poszczególne moduły (programy) FactoryLink - tworzące stronę funkcjonalną aplikacji - działają współbieżnie w środowisku wielozadaniowym i za pośrednictwem chronionej patentem otwartej programowej magistrali w swobodny sposób komunikują się z bazą danych czasu rzeczywistego. Programy te nie komunikują się bezpośrednio między sobą, dzięki czemu są w pełni niezależne i stanowią system otwarty. Taka otwarta architektura pozostawia innym (zewnętrznym) aplikacjom możliwość komunikowania się z bazą danych czasu rzeczywistego. Użytkownik może więc budować własne zadania (moduły) zintegrowane z FactoryLink. Otwartość tego oprogramowania to także swobodna wymiana danych za pomocą standardowych mechanizmów współczesnych technologii informatycznych takich, jak: OLE Automation, Dynamic Data Exchange (DDE) czy ODBC.

Podstawowymi aplikacjami realizującymi wizualizację i raportowanie w BOT KWB Turów są aplikacje zrealizowane w oparciu o narzędzie FactoryLink firmy USDATA.



Rys. 9. Maska koparki w systemie FactoryLink.

Podsumowanie

Nadrzędną funkcją całego systemu nadzorowania wizualizacji i sterowania układu technologicznego jest wspomaganie osób dozoru ruchu w optymalnym zarządzaniu procesem wydobywania. Proces produkcyjny jest monitorowany w wielopoziomowym układzie, poczynając od operatorów koparek i zwałowarek oraz taśmociągów, a kończąc na dyspozytorni głównej. Strategiczne decyzje o prowadzeniu procesu technologicznego w odległych horyzontach czasowych (plany i ustalenia wieloletnie, miesięczne, tygodniowe) podejmowane są przez kierownictwo przedsiębiorstwa w oparciu o kompleksowe dane geologiczne, wskaźniki ekonomiczne, dane mechaniczno-konstrukcyjne maszyn, uwarunkowania organizacyjne, itp., przy uwzględnieniu zakładanej efektywności procesu. Zadaniem systemu komputerowego jest poprawienie tej efektywności. Uzyskuje się to zarówno jako sumę częściowych efektów bieżących takich jak optymalne wypełnienie taśm przenośnikowych nadawą (eliminacja pustych przenośników oraz przeciążeń), obniżenie energochłonności procesu, obniżenie zużycia materiałów, obniżenie ilości awarii i skrócenie czasu ich usuwania, jak również efektów długofalowych – głównie obniżanie zatrudnienia, a także zapobieganie ciężkim awariom, których usuwanie jest długotrwałe i kosztowne. Aby umożliwić uzyskanie powyższych założeń systemu nadzoru i sterowania układem technologicznym realizuje następujące funkcje:

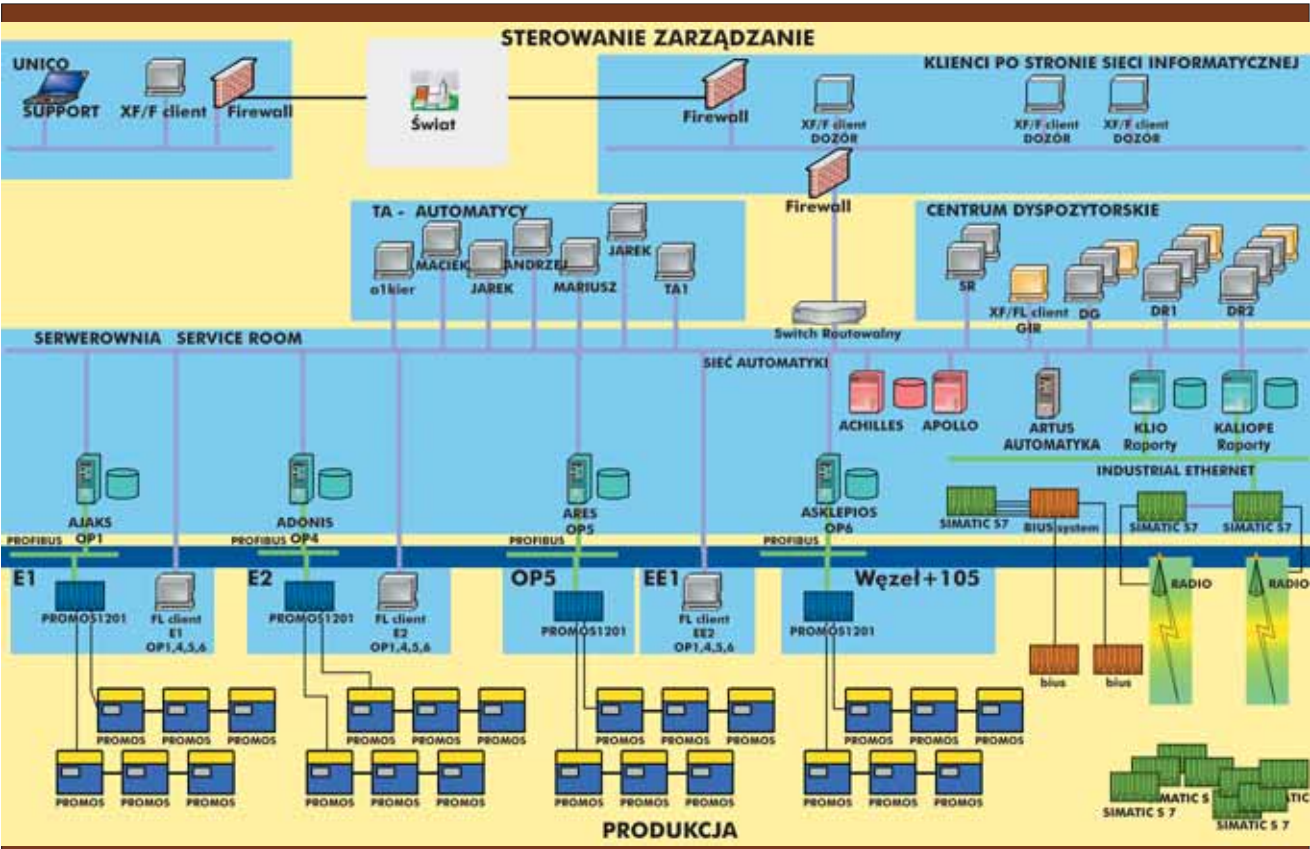
- zapewnia bezpieczną eksploatację zarówno dla ludzi jak też urządzeń,

- poprzez skuteczne oczujnikowanie wykrywa zakłócenia w pracy,
- w przypadku wykrycia awarii zapobiega powstawaniu strat,
- sygnalizuje dokładne miejsce i rodzaj awarii,
- przekazuje kompletną informację o stanie i parametrach pracy,
- umożliwia zdalne sterowanie pracą z dyspozytorni
- umożliwia bezobsługową pracę przenośników.

Funkcje te są realizowane przy wysokiej niezawodności systemu oraz skutecznej diagnostyce. System sterowania instalowany na przenośnikach i maszynach podstawowych musi w pierwszym rzędzie zapewnić bezpieczną eksploatację maszyny i pracujących ludzi.

Podstawowa funkcja sterowania procesem technologicznym jest realizowana na stanowiskach dyspozytorów, którzy zarządzają przyporządkowaną częścią układu technologicznego w oparciu o dane uzyskane poprzez systemy monitoringu pracy maszyn i przenośników.

mgr inż. Maciej Przytułski
mgr inż. Jarosław Zalewski
mgr inż. Konrad Leśniewski
BOT KWB Turów SA



Rys. 10. Wielopoziomowy układ nadzorowania pracy i sterowania procesu technologicznego w BOT KWB Turów SA.

Zwałowarka ZGOT-15400.120 – efekt 25 lat polskich doświadczeń w budowie maszyn podstawowych górnictwa odkrywkowego



Władaw Sapkowski

29 grudnia 2004 roku przekazano do eksploatacji w Odkrywce „Szczerców” BOT KWB Bełchatów SA zwałowarkę ZGOT-15400.120, jedną z największych maszyn stosowanych w technice światowego górnictwa odkrywkowego. Maszyna powstała w wyniku zrealizowania umowy zawartej między BOT KWB Bełchatów SA w Rogowcu i Konsorcjum w składzie: Fabryka Maszyn i Urządzeń „FAMAK” S.A. w Kluczborku oraz SKW Biuro Projektowo-Techniczne Sapkowski, Kanczewski, Wocka

Sp.j. w Zgorzelcu – na wykonanie przedsięwzięcia pt. „Opracowanie dokumentacji, dostawa, montaż i uruchomienie zwałowarki ZGOT-15400.120 dla Odkrywki „Szczerców”.

Projekt zwałowarki ZGOT-15400.120 został uhonorowany przyznaniem zespołowi projektantów tytułu Mistrza Techniki Warszawa 2005 oraz Nagrodę NOT I Stopnia – najbardziej prestiżowej nagrody w dziedzinie techniki w Polsce. Oczywista satysfakcja z tego tytułu poprzedzona była kilkuletnią pracą bardzo wielu wykonawców reprezentujących niemal wszystkie dziedziny techniki.

Postawione przez kopalnię bardzo wysokie wymagania techniczne w postaci założeń projektowych dla zwałowarki w niczym nie odbiegały od wymagań stawianych światowym producentom maszyn najnowszej generacji w branży węgla brunatnego. Dlatego też decyzja kierownictwa KWB Bełchatów o zleceniu do wykonawstwa w kraju prototypu zwałowarki – maszyny o takiej wielkości i tak wysokich wymaganiach technicznych i jakościowych była niewątpliwie „obciążona obawami i pewnym ryzykiem”. Wspominając o tym w liście referencyjnym D/DI/IM/1903/05 z 19.04.2005 r. Dyrektor Generalny BOT KWB Bełchatów SA mgr inż. Krzysztof Wiaderny równocześnie stwierdził, że zarówno parametry techniczne, jak i walory eksploatacyjne zbudowanej maszyny spełniły oczekiwania kopalni, a „projektanci zwałowarki zasługują w pełni na wyróżnienie”.

W opinii IGO Poltegor-instytutu we Wrocławiu zn. DN/432/2005 z dnia 11.04.2005 r. dot. zwałowarki ZGOT-15400.120 czytamy:

„Specyfika budowy maszyn podstawowych górnictwa odkrywkowego, ze względu na bardzo duże gabaryty, masy oraz nietypowe, jednostkowe w produkcji mechanizmy wymaga szczególnych umiejętności projektowych, biegłej znajomości metod obliczeniowych oraz stosowania najnowszych rozwiązań w zakresie niezawodności doboru napędów, sterowania, oprogramowania i diagnostyki, ponieważ każda prawie maszyna



jest prototypowa i musi pracować nawet kilkadziesiąt lat. Równocześnie postęp techniki światowej w budownictwie tego typu maszyn stawia wysokie wymagania przed polską myślą techniczną. Wymagania te spełnia opiniowana maszyna. Jest ona zaliczana do grona maszyn największych i najnowocześniejszych w swej klasie w skali światowej oraz stanowi znaczącą pozycję promującą polski przemysł i technikę w Europie.

IGO Poltegor-institut jako wiodąca jednostka naukowo-wdrożeniowa w dziedzinie aplikacji nowoczesnych technologii i innowacyjnych rozwiązań w zakresie maszyn podstawowych górnictwa węgla brunatnego oraz mając na uwadze kryteria merytoryczne innowacyjności, określone z Załączniku do Rozporządzenia MGIP z dnia 6.09.2004 r. (Dz.U. 04.197.2023) opiniuje przedmiotową zwałowarkę ZGOT-15400.120 jako rozwiązanie innowacyjne w skali kraju i skali światowej."

Przegląd Techniczny 13/2005 z 26.06.2005 r.:

„W czasie Kongresu Górnictwa Węgla Brunatnego w dniach 6-8 czerwca 2005 r.: wiele pochwał, np. od Niemców, zebrali polscy konstruktorzy nowych maszyn dla górnictwa (np. zwałowarka ZGOT-15400.120)“.

Powyższe opinie, a w szczególności wysoka ocena zwałowarki przez służby eksploatacyjne kopalni mające doskonałe rozeznanie dzięki możliwości porównania z dotychczas pracującymi maszynami produkcji niemieckiej, miały niewątpliwie wpływ na ocenę jury Konkursu Mistrza Techniki Warszawa 2005.

Przegląd Techniczny 21/2005 z 9.10.2005 r. w artykule pt. „Precyzja w makroskali” poświęconym 46-tej edycji konkursu Mistrz Techniki:



„Potężna zwałowarka ZGOT-15400.120 została doceniona przez jury konkursu Mistrz Techniki Warszawa 2005, a jej twórcy odebrali Nagrodę NOT I Stopnia. Wszyscy, którzy widzieli wcześniej ten polski cud techniki (bez podtekstów), prawdopodobnie nie mieli wątpliwości co do tego, że jeżeli zwałowarka będzie zgłoszona do jakiegoś prestiżowego konkursu, to go wygra...“.

Dr inż. Władysław Witek, długoletni Dyrektor Generalny KWB Turów i ZPWBiE we Wrocławiu gratulując nam budowy pierwszego polskiego 200-tysięcznika przypomniał, że przekazanie zwałowarki ZGOT-15400.120 – nastąpiło po 25 latach od oddania do eksploatacji w KWB Turów pierwszej polskiej koparki KWK 1400.

Można mieć satysfakcję, że 25 lat doświadczeń w projektowaniu maszyn podstawowych dla górnictwa odkrywkowego zostało właściwie wykorzystane. Jesteśmy dobrze przygotowani na dalszy rozwój branży węgla brunatnego, szczególnie w aspekcie budowy nowego Zagłębia Węgla Brunatnego w Legnicy.

Przy realizacji przedsięwzięć o tak wielkiej skali trudno jest ze względu na ograniczenia regulaminowe konkursu uhonorować wszystkich zasługujących na wyróżnienie. Dlatego też tą drogą serdecznie dziękuję wszystkim zaangażowanym w powstaniu tego dzieła, począwszy od podjęcia odważnej decyzji o budowie, po przez cały cykl projektowania, wykonawstwa fabrycznego i poddostaw aż do montażu i prób odbiorowych zakończonych przekazaniem maszyny do eksploatacji.

Wacław Sapkowski
SKW Biuro Projektowo-Techniczne
Sapkowski, Kanczewski, Wocka sp.j. w Zgorzelcu



Adamów

Służby Mechaniczne Polskich Kopalń Węgla Brunatnego w Adamowie



W dniach 22-23 września 2005 roku Kopalnia Węgla Brunatnego „Adamów” SA wraz z Instytutem Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn Politechniki Wrocławskiej pod honorowym patronatem Prezesa Zarządu KWB „Adamów” SA oraz Dziekana Wydziału Mechanicznego Politechniki Wrocławskiej była inicjatorem spotkania Służb Mechanicznych Polskich Kopalń Węgla brunatnego, a także V Konserwatorium — „Bezpieczeństwo

i Degradacja Maszyn”. Zakres merytoryczny Spotkania i Konserwatorium dotyczył:

- nowych idei w oszacowaniach bezpieczeństwa i stopnia degradacji maszyn,
- kształtowania jakości eksploatacji, standardów europejskich,
- algorytmów i procedur eksperymentalnych badań eksploatacyjnych maszyn,
- zagadnień renowacji, modernizacji i rekonstrukcji maszyn,
- zarządzania ryzykiem i kosztami eksploatacyjnymi.

Na konferencji nie mogło więc zabraknąć kadry naukowej Wydziału Mechanicznego Politechniki Wrocławskiej, która przybyła do Turku w dość liczny składzie, z prodziekanem Stanisławem Piesiakiem na czele. Obecni byli również przedstawiciele: Instytutu Górnictwa Odkrywkowego „Poltegor” we Wrocławiu, Biura Projektowo-Technicznego SKW w Zgorzelcu, Fabryki Maszyn i Urządzeń „Famak” S.A. w Kluczborku, Kopex-u „Famago” ze Zgorzelca, MAAG Gear Zamech z Elbląga, Kopalni Soli „Kłodawa”, Kopalni Węgla Brunatnego — Turów, Bełchatów i Konin.



Obecna była również kilkudziesięcioosobowa grupa inżynierska pracowników KWB „Adamów” SA, na czele z prezesem Zarządu Janem Pakułą oraz członkiem zarządu — dyrektorem ds. technicznych Henrykiem Bąkiem. Gospodarzem spotkania był główny mechanik adamowskiej kopalni Kazimierz Grzelak.

Narada Zarządu Spółki z dozorem kopalni

4 listopada 2005 r. odbyła się narada Zarządu Spółki z dozorem kopalni, w której wzięło udział ponad 250 pracowników. Spotkanie było okazją do podsumowania wyników ekonomiczno-produkcyjnych za 10 miesięcy 2005 roku oraz zapoznania z najbliższymi planami inwestycyjnymi. Omówiono także wypadkowość oraz bezpieczeństwo w pracy.



ZZP Dozoru podsumował rok działalności

14 października 2005 r. w Klubie „Barbórka” odbyło się Zebranie Sprawozdawcze Związku Zawodowego Pracowników Dozoru, na którym przewodniczący Andrzej Bartzak w imieniu Zarządu dokonał podsumowania działalności Związku za ostatni rok sprawozdawczy.

25. rocznica NSZZ „Solidarność”

20 października 2005 r. w Klubie „Barbórka” odbyło się uroczyste spotkanie z działaczami NSZZ „Solidarność” KWB „Adamów” SA z okazji 25. rocznicy powstania Związku. Zostało ono poprzedzone mszą świętą, odprawioną w intencji NSZZ „Solidarność” w kościele p.w. św. Barbary. W trakcie spotkania zasłużonym działaczom wręczono odznaki honorowe: „Za Zasługi dla Powiatu Tureckiego”, „Za Zasługi dla miasta Turku” oraz „Zasłużony Pracownik KWB „Adamów” SA”.



Spotkanie z honorowymi dawcami krwi

27 października 2005 r. w Klubie „Barbórka” odbyło się doroczne spotkanie członków Stowarzyszenia Honorowych Dawców Krwi „Górniki” przy KWB „Adamów” SA z Zarządem Spółki oraz przedstawicielami zakładowych organizacji związkowych. W trakcie spotkania zaproszeni goście podziękowali krwiodawcom za honorowo oddawaną krew w całym 2005 roku.



Bełchatów

Zmiany w Zarządzie i Radzie Nadzorczej

Istotną sprawą dotyczącą funkcjonowania Zarządu BOT KWB Bełchatów SA był fakt powołania Waldemara Rudnickiego w skład Zarządu. Jednocześnie objął on stanowisko Dyrektora ds. Ekonomiczno-Finansowych. Waldemar Rudnicki pracował dotychczas na stanowisku Głównego Księgowego ZSTiT. W związku z tym od 5.09.2005 r. Zarząd pracuje w składzie czteroosobowym i przedstawia się następująco: Krzysztof Wiaderny – Prezes Zarządu, Marek Skłodowski – Członek Zarządu, Waldemar Rudnicki – Członek Zarządu oraz Zbigniew Cieślak – Członek Zarządu.

Minister Skarbu Państwa pismem skierowanym do Zarządu poinformował, iż z dniem 15.09.2005 r. dokonał zmiany swego przedstawiciela w Radzie Nadzorczej BOT KWB Bełchatów SA. Ze składu Rady został odwołany Tadeusz Kowalski, a powołany Paweł Mikoda.

W związku z tym skład Rady Nadzorczej BOT KWB Bełchatów SA przedstawia się następująco: Jerzy Łaskawiec – Przewodniczący RN, Andrzej Szablewski – Wiceprzewodniczący RN, Bolesław Herudziński – Sekretarz RN, Zdzisław Kałuża – Członek RN i Paweł Mikoda – Członek RN.



Waldemar Rudnicki



Paweł Mikoda

Pierwsza pompownia na Polu „Szczerców”

3 listopada 2005 r. dokonano uroczystego uruchomienia pompowni N1. Pompownia jest zlokalizowana na północnym zboczu wyrobiska P/Szczerców, na poziomie +151 m n.p.m. N1 jest pierwszą pompownią w BOT KWB Bełchatów SA, która została wyposażona w pompy zatapialne OZ 400 wyprodukowane specjalnie dla potrzeb kopalni, przez Fabrykę Pomp POWEN Zabrze Sp. z o.o. Pompy OZ 400 mają wydajność 1.200 m³/min., co umożliwia zastąpienie jedną pompą trzech dotychczas stosowanych pomp stacjonarnych OS 250 i nie wymaga budowy oddzielnych budynków. Wody kopalniane ujmowane w zbiorniku retencyjno-osadowym pompowni są przepompowywane do osadnika terenowego nr 1 Sz, zlokalizowanego w pobliżu miejscowości Chabielice, gdzie po oczyszczeniu zrucane są do rzeki Krasówki. Pompownia N1 jest świetnym przykładem nowoczesnych rozwiązań w odwadnianiu odkrywkowych zakładów górniczych. Dzięki zabudowie pomp zatapialnych wielkość pompowni jest optymalna, a zastosowanie systemu automatyki i zdalnego nadzoru spowodowało, że pompownia jest bezobsługowa.

Akrobaci na Górze Kamieńsk

Pod koniec października 2005 r. odbyła się trzecia, ostatnia w tym roku seria zawodów. Ponad 180 zawodników stanęło na starcie w konkurencji zjazdu zjeżdźcie na rowerach górskich. Na Górę Kamieńsk przyjechały zespoły z Gdańska, Częstochowy, Sopotu, Katowic, Wrocławia i Gliwic. W ostatniej edycji zawodnicy mieli do pokonania nową trasę, różniącą się zasadniczo od dwóch poprzednich pod względem stopnia trudności przejazdu. Startujący musieli przejechać trasę o długości 900 metrów. Duża frekwencja zawodników podczas tegorocznych edycji zawodów downhill w zjeżdźcie na rowerach górskich spowodowała, że właściciel Kamieńskiej Góry BOT KWB Bełchatów SA imprezę tej rangi wpisał na stałe do kalendarza imprez w 2006 roku.



Konin

Sześćdziesiąta Barbórka

Uroczystości Dnia Górnika miały w tym roku wyjątkowy charakter: Kopalnia „Konin” świętowała 60 lat swojej działalności. W roku jubileuszu szczególnie pamiętano o seniorach oraz zasłużonych i wyróżniających się pracownikach. Wielu z nich otrzymało odznaczenia państwowe, branżowe i regionalne, a także honorowe kordziki i szpady górnicze.

Spotkania z jubilatami i zasłużonymi pracownikami odbywały się w tygodniu poprzedzającym Dzień Górnika. Akademia barbórkowa miała miejsce 2 grudnia, a w świąteczną niedzielę górnicy uczestniczyli w mszy i przemaszzerowali ulicami Konina. Barbórkę zakończyło tradycyjne śniadanie górnicze.

Powrotem do tradycji były także zabawy gwarków – Karczma Piwna i Comber Babski, zorganizowane po rocznej przerwie. Spotkanie „karczemne” przygotowano w auli Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej. Stamtąd panowie udali się

do ośrodka „Gwarek” w Ślesinie, by dołączyć do par odbywających huczny Sabat Czarownic.

Muzycy kopalnianej orkiestry dętej zaprosili pracowników wraz z rodzinami na specjalny koncert do Górniczego Domu Kultury „Oskard”. W tym roku orkiestra wystąpiła z nowym ambitnym repertuarem; zagrała między innymi wielki marsz z opery „Tannhauser” Wagnera i „Błękitną rapsodię” Gershwin.

Gotowi do zimy

Od 16 listopada 2005 r. obowiązuje pogotowie zimowe – przygotowano plan działania, przydzielono zadania służbom kopalni, wykonane zostały remonty układów węglowych i nadkładowych. Powołano kopalniany sztab akcji zimowej, którego szefem jest dyrektor do spraw technicznych dr Zbigniew Kasztelewicz, oraz sztaby zakładowe w zakładach i odkrywkach. Sztaby opracowały plan akcji interwencyjnych, który ma ograniczyć do minimum zakłócenia produkcji w razie trudnych warunków atmosferycznych.

Najważniejsze zadania to utrzymanie dróg, przygotowanie paliwa do sprzętu technologicznego oraz zaplanowanie działań niezbędnych w sytuacji awaryjnej. Szczegółowe problemy dotyczą między innymi rytmicznego rozładunku węgla na estakadach elektrowni, zabezpieczenia urządzeń przed zamarzaniem czy zachowania bezpieczeństwa pracy w trudnych warunkach. W razie potrzeby zawiadowcy odkrywek będą kierowali do kolei górniczych sprzęt i specjalne brygady do czyszczenia wagonów. Plan zimowego utrzymania dróg obejmuje drogi wewnętrzne odkrywek, drogi dojazdowe do dyspozytorni i zaplecza oraz place autobusowe. Na wypadek obfitych opadów śniegu przygotowano także plan odśnieżania tras niezbędnych do prowadzenia wydobywania i przewożenia pracowników.

Odbudowa drogi

Na zwałowisku Odkrywki „Józwin” trwają prace nad odtworzeniem drogi Kleczew - Sławoszewek, zlikwidowanej kilka lat temu w związku z robotami górniczymi. Od połowy 2004 roku zwałowarka A₂RsB 8800 sypała nadkład pod projektowaną drogę, której oś przebiega przez specjalnie usypaną groblę, pozwalającą zminimalizować skutki osiadania zwałowiska. Długość odbudowywanej drogi powiatowej wynosi 1.354 m, a drogi wojewódzkiej 434 m. Na gruncie nasypowym, czyli zwałowisku, zaprojektowano dywanik asfaltowy, natomiast na gruncie stałym zostanie położona nawierzchnia docelowa – trzy warstwy asfaltobetonu o łącznej grubości 19 cm.



Montaż tunelu z blach karbowanych.

Odtworzenie drogi obejmuje także montaż tunelu, w którym prowadzony został przenośnik węglowy Odkrywki „Józwin”. Zakończenie budowy trasy przewidywane jest na koniec kwietnia przyszłego roku.

Kopalnia Tour

O tym, że odkrywka węgla brunatnego może być turystyczną atrakcją regionu, świadczy ilość osób zainteresowanych zwiedzaniem kopalni „Konin” – co roku przyjeżdża około 60 wycieczek. Są to grupy turystyczne, wycieczki techniczne, goście okolicznych samorządów i osoby prywatne z całej Polski. Częstymi gośćmi są uczniowie szkół regionu konińskiego oraz studenci uczelni technicznych i rolniczych, którzy biorą udział w ćwiczeniach terenowych na odkrywkach i obszarach zrehabilitowanych. Zdarzają się także grupy zagraniczne – przyjeżdża młodzież w ramach wymiany międzynarodowej oraz reprezentanci firm zainteresowanych branżą węgla brunatnego. Każdą wycieczkę oprowadza przewodnik - pracownik kopalni z pionu technicznego. Standardowa trasa zwiedzania obejmuje obserwowanie odkrywki z punktu widokowego, przejazd po zwałowisku i terenach zrehabilitowanych. Większość gości jest pod wrażeniem ogromu maszyn, rozmachu prac górniczych i wysokiego poziomu rekultywacji.



Grupa zwiedzających w Odkrywce „Lubstów”.

Wybory Społecznej Inspekcji Pracy

W ostatnim dniu września 2005 r. załoga KWB „Konin” wybrała społecznych inspektorów pracy. W wyborach startowało 32 kandydatów – wybrano 9 społecznych inspektorów i 9 zastępców, którzy działają we wszystkich zakładach i odkrywkach kopalni. W połowie października podczas pierwszego spotkania nowych inspektorów funkcję Zakładowego SIP powierzono Markowi Pałaszowi. Jego zastępcą został Piotr Liśkiewicz.

Miłośnicy orkiestry

W siedzibie orkiestry w Marantowie 27 października 2005 r. spotkali się założyciele Stowarzyszenia Miłośników Orkiestr Dętych „Górniki”. Muzycy kopalnianego zespołu usilnie zabiegali o powołanie takiego stowarzyszenia – ma ono wspierać działalność orkiestry i promować ją w regionie. Członkowie-założyciele to grupa 20 osób; są wśród nich

dwaj przedstawiciele Zarządu kopalni, dyrektorzy Stanisław Jarecki i Jacek Ślanina, reprezentanci Urzędu Marszałkowskiego, władz powiatu i miasta, kapelmistrz i prezes orkiestry, przedstawiciele konińskich mediów, pracowników kopalni i związków zawodowych. Prezesem stowarzyszenia został dyrektor Stanisław Jarecki, a wiceprezesem kapelmistrz orkiestry Wojciech Jankowski. Dokumenty potrzebne do oficjalnego zarejestrowania stowarzyszenia zostały już złożone w sądzie.



sem kapelmistrz orkiestry Wojciech Jankowski. Dokumenty potrzebne do oficjalnego zarejestrowania stowarzyszenia zostały już złożone w sądzie.

Turów

Święto Górników Turowa

2 grudnia 2005 r. w BOT KWB Turów SA odbyła się Akademia Centralna obchodów Święta Górniczego. W uroczystej gali, oprócz Zarządu Kopalni Turów z Prezesem Stanisławem Żukiem na czele, udział wzięli zaproszeni goście - senatorowie Tadeusz Lewandowski i Rafał Ślusarz, posłowie – Elżbieta Witek, Beata Sawicka i Grzegorz Schetyna; władze rządowe reprezentował Zbigniew Gryglas – Dyrektor Departamentu Nadzoru Właścicielskiego II w Ministerstwie Skarbu Państwa. W obchodach uczestniczyli także Jerzy Łaskawiec – Prezes BOT GiA SA, Roman Walkowiak – Prezes BOT Elektrowni Turów SA, Henryk Majchrzak – Prezes BOT Elektrowni Opole SA, Krzysztof Wiaderny – Prezes BOT KWB Bełchatów SA, Ireneusz Biel – Dyrektor OUG w Wałbrzychu oraz liczna reprezentacja związkowa. Jak zawsze licznie przybyła do Turowa reprezentacja władz i instytucji lokalnych z Bogatyni i Zgorzelca. O górnim święcie nie zapomnieli przedstawiciele współpracujących z kopalnią klinik, szpitali, placówek naukowych i uczelni wyższych, przedsiębiorstw i banków oraz duchowieństwa. Tradycyjnie podczas

Akademii wręczono odznaczenia państwowe i resortowe, także honorowe złote odznaki „Zasłużony Pracownik Turowa” oraz nadano stopnie górnicze. Po oficjalnej części wystąpiła turowska Orkiestra Górnicza w rozrywkowym repertuarze. Koncert i całą Akademię zakończył wspaniały występ dziecięcego Zespołu Tanecznego „Turowszowanie”.



Nadanie dyrektorskich stopni górniczych.

W intencji wszystkich górników

Tradycyjnie od wielu już lat z okazji Barbórki dla pracowników kopalni Turów zorganizowana została Pielgrzymka Górników na Jasną Górę do Częstochowy. Także jak co roku w Bogatyni, Zgorzelcu, Zawidowie, Porajowie i Działoszynie odprawione zostały msze święte w intencji górników Turowa i ich rodzin. W Bogatyni – stolicy węgla brunatnego na Dolnym Śląsku było wyjątkowo uroczyste, ponieważ głównej mszy świętej w intencji górników Turowa w kościele p.w. Niepokalanego Poczęcia Najświętszej Marii Panny przewodniczył Jego Ekscelencja Ks. Biskup Stefan Cichy - Biskup Legnicki. W nabożeństwie udział wzięli licznie przybyli przedstawiciele załogi z Prezesem Stanisławem Żukiem na czele, władze samorządowe oraz mieszkańcy.



Wizyta Biskupa Stefana Cichego w Kopalni Turów.



Uroczysta Msza Święta w bogatyńskim kościele.

Pożegnanie ze zwałowaniem zewnętrznym

Na początku 2006 roku Kopalnię Turów czeka doniosłe wydarzenie techniczno-górnictwa w historii przedsiębiorstwa - zakończy się praca zwałowarek na zwałowisku zewnętrznym. Od tego momentu cały nadkład przejmie północne zwałowisko wewnętrzne formowane od maja 2004 roku w rejonie IV pochylni. Zwałowisko zewnętrzne w Kopalni Turów istnieje już ponad 40 lat i jest chyba najdłuższym funkcjonującym zwałowiskiem zewnętrznym na świecie. Obecnie pracują na nim jeszcze dwie zwałowarki: Z-42 i Z-43 – sypiąc nadpoziomowo ostatni poziom (+465) tego zwałowiska. Przez ponad 40. lat usypana została „sztuczna góra” o wysokości +465 m n.p.m., na której wykonanie poszło 1,5 miliarda m³ nadkładu. Maksymalna miąższość zwałowiska zewnętrznego (tj. jego grubość od podłoża do najwyższego miejsca) wynosi 245 m. Po zrehabilitowaniu tego zwałowiska (i przekazaniu jego terenów Lasom Państwowym) obszar ten stać się może miejscem rekreacji dla mieszkańców Bogatyni i okolic, co jest tylko kwestią odpowiedniego pomysłu. Za kilka lat ktoś nieorientowany nie domyśli się, że ta „górka” została usypana przez cztery zwałowarki.



Nowy plac autobusowy

W październiku 2005 r. oficjalnie oddano do użytkowania przebudowany plac autobusowy na terenie BOT KWB Turów SA. Zrealizowana inwestycja ukierunkowana została nie tylko na poprawę efektu wizualnego tego obiektu i jego bezpośredniej okolicy, ale przede wszystkim na radykalną poprawę bezpieczeństwa i warunków dojeżdżających pracowników. Zastosowane rozwiązania są wypracowanym kompromisem uzyskania uporządkowanego, czytelnego i funkcjonalnego układu komunikacyjnego, przy okazji zwiększając przepustowość placu autobusowego i ograniczając do minimum manewrowanie na nim pojazdów. Nowy plac autobusowy z pewnością będzie dobrze i bezpiecznie służył wszystkim użytkownikom.

Zmiany w BOT KS Turów Zgorzelec

W zgorzeleckiej drużynie koszykarzy doszło do zmian. Z funkcji szkoleniowca drużyny występującej w Dominet Basket Lidze zrezygnował Mariusz Karol - 12 grudnia 2005 r. Prezes Zbigniew Kamiński przyjął jego rezygnację, a w jego miejsce powołał na szkoleniowca

Wojciecha Kamińskiego. Tego samego dnia za porozumieniem stron zostały rozwiązane kontrakty z trzema zawodnikami. W barwach przygranicznej drużyny nie dane nam będzie oglądać już Michaela Ansleya, Rafała Bigusa i Marisa Laksy. Pod koniec roku rozwiązano także kontrakt z Darylem Greene. Po tych ostatnich rozstrzygnięciach kadrowych w drużynie BOT KS Turów Zgorzelec pojawiły się nowe twarze – Amerykanie: Kevin Pinkney (mierzy 208 centymetrów i ma 22 lata, gra na pozycji silnego skrzydłowego) oraz Erwin Brown (gra na pozycji centra).

Poltegor-instytut

Złoto dla Poltegor-instytutu

Poltegor-instytut uzyskał w listopadzie 2005 roku złoty medal na Targach Wynalazczości, Badań Naukowych i Innowacji „Brussels Eureka” w Brukseli za zgłoszony do konkursu wynalazek pt. „Wielofunkcyjny system operacyjny transportu i wymiany taśmy przenośnikowej”.

Specyficzne warunki potrzeb technicznych i eksploatacyjnych dotyczące specjalistycznych maszyn i urządzeń stosowanych w różnych przemysłach, a zwłaszcza w górnictwie odkrywkowym, wymuszają konieczność określenia założeń ogólnych, które powinny być spełnione, aby sprzęt był funkcjonalny, trwały, łatwy w obsłudze i spełniał jednocześnie atrakcyjne kryteria ekonomiczne. Do prac szczególnie uciążliwych ze względu na ilość, gabaryty i masę należy zaliczyć dostawę i wymianę taśm przenośnikowych. Całokształt studiów eksperymentalnych i ciąg wieloletnich badań pozwolił ukierunkować i uwzględnić różnorodne potrzeby w procesie obsługowym oraz zaawansowania prac operacyjnych związanych z obsługą przenośników, co w konkluzji doprowadziło do stworzenia wielofunkcyjnego systemu operacyjnego.

Istota tego wynalazku polega na tym, że system zapewnia pełną mechanizację wymiany taśmy poprzez zastosowanie urządzeń w kompleksowej operacji transportu i wymiany taśmy przenośnikowej w maksymalnych odcinkach 250 m i szerokości 2.600 mm przy masie 25 ton. Podwozia tych urządzeń posiadają zdolność przejazdów w trudnych warunkach terenowych, a w zależności od trzystopniowej złożoności



ich wyposażenia umożliwiają: albo tylko transport lub transport i rozwinięcie taśmy, a dla wersji najbardziej rozbudowanej transport, rozwinięcie taśmy i zwinięcie taśmy bezpośrednio z przenośnika lub z ziemi. Konstrukcja tej ostatniej wersji zapewnia także wstępne oczyszczenie taśmy z zanieczyszczeń i dzięki zastosowanej hydraulicznej kierownicy umożliwia równe nawinięcie zwoju. W pracach operacyjnych, z zastosowaniem tego systemu, weryfikacja zużytych taśm staje się prostą czynnością, co znakomicie ułatwia zakładową gospodarkę taśmami i stwarza warunki do poprawy jej efektywności.

„Poltegor-institut” odznaczony przez Najwyższą Belgijską Komisję Odznaczeń

Z największą satysfakcją informujemy, że Instytut, w listopadzie tego roku, z okazji odbywającego się Salonu Wynalazczości w Brukseli został specjalnie wyróżniony przez Najwyższą Belgijską Komisję Odznaczeń **Krzyżem Oficerskim Orderu Wynalazczości**.



To specjalne wyróżnienie dla Instytutu jest nagrodą za szczególną aktywność, innowacyjną w brukselskim konkursie. Uczestnictwo naszego Instytutu w Światowym Salonie Wynalazczości, Innowacji i Badań Naukowych oraz przede wszystkim twórcze zaangażowanie autorów i współautorów prezentowanych i wyróżnionych dotychczas wynalazków są znaczącym wkładem w promocję Instytutu na międzynarodowym rynku innowacyjnym.

Poltegor-projekt

Projekt kopalni w Indiach

Na początku września 2005 r. Poltegor-projekt sp. z o.o. wygrał przetarg na przygotowanie szczegółowego planu budowy i eksploatacji kopalni węgla brunatnego Barsingsar w stanie Rajastan w Indiach pozostawiając w pokonanym polu znane światowe firmy konsultingowe i inżynierskie. W zakres prac Poltegor-u wchodzi ocena istniejącej dokumentacji techniczno-geologicznej oraz opracowanie projektu technologicznego uwzględniającego postęp prac do końca eksploatacji, dobór urządzeń i wyposażenia, odwodnienie, infrastrukturę, ochronę środowiska i rekultywację oraz określenie zatrudnienia.



W tym krajobrazie pojawi się kopalnia...



...która będzie wyglądać, tak...



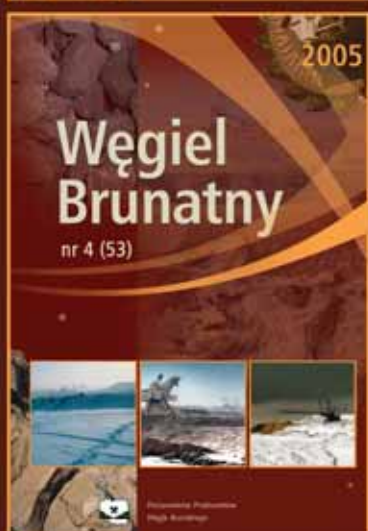
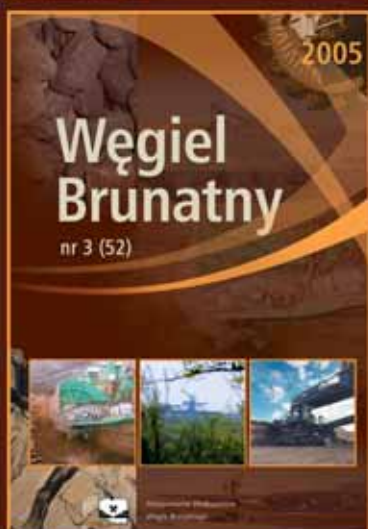
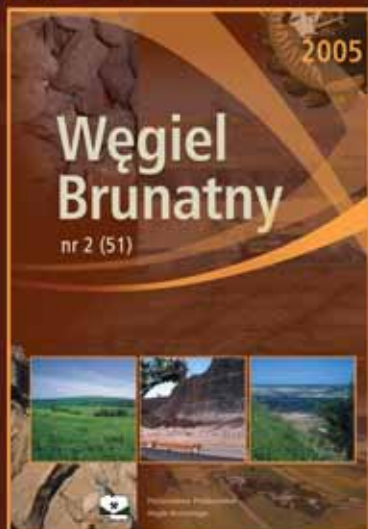
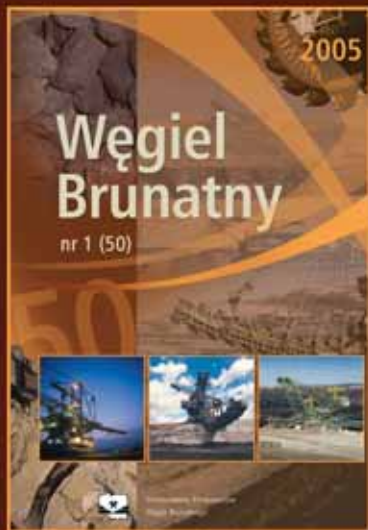
...a na razie jest już budynek dyrekcji.

Wybrane dane techniczne przyszłej kopalni:

- | | |
|-----------------------------|---|
| • Lokalizacja | Barsingsar w stanie Rajastan — Indie |
| • Zasoby węgla | 53 mln t |
| • Planowane wydobywanie | 2,10 mln t/rok |
| • Nadkład | 9,10 mln m ³ /rok |
| • Głębokość zalegania węgla | 44-118 m |
| • Technologia urabiania | nieciągła |
| • Urządzenia i maszyny | koparki jednonaczyniowe o poj. łyżki 3,5-5,5m ³ , samochody o ładowności ok. 40 T, kruszarnia, przenośniki taśmowe podające węgiel do oddalonej ok. 3 km elektrowni, o mocy 1x250 MW |

W związku z trudnymi warunkami geologicznymi, m.in. obecność tzw. kankaru i piaskowca, w technologii urabiania nadkładu przewiduje się roboty strzelnicze.

Termin ukończenia pierwszej fazy prac projektowych przez Poltegor przewidywany jest na początek stycznia 2006 r.



Węgiel Brunatny

- Przedstawia strategię rozwoju branży górniczo-energetycznej w Polsce w kontekście gospodarki ogólnokrajowej.
- Porusza zagadnienia, które dotyczą bezpośrednio lub pośrednio producentów węgla brunatnego w Polsce.
- Prezentuje dorobek polskiego górnictwa odkrywkowego węgla brunatnego oraz firm projektowych i produkujących maszyny dla branży górniczej.

Członkowie PPWB

Kopalnia Węgla Brunatnego "Adamów" SA
ul. Uniejowska 9, 62-700 Turek
tel. (063) 278-73-02, fax (063) 278-51-09
www.kwbadamow.com.pl

BOT Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów SA
97-400 Bełchatów, skr. poczt. 100
tel. (044) 737-00-00, fax (044) 737-47-57
www.kwbbelchatow.bot.pl

BOT Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów SA
Zakład Sprzętu Technologicznego i Transportu
97-400 Bełchatów, skr. poczt. 100
tel. (044) 737-42-25, fax (044) 737-42-26
www.kwbbelchatow.bot.pl

BOT Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów SA
Zakład Produkcyjno-Remontowy
97-400 Bełchatów, skr. poczt. 100
tel. (044) 737-44-68, fax (044) 737-44-69
www.kwbbelchatow.bot.pl

BOT Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów SA
Zakład Robót Inżynieryjno-Budowlanych
97-400 Bełchatów, skr. poczt. 100
tel. (044) 737-42-55, fax (044) 737-42-53
www.kwbbelchatow.bot.pl

Kopalnia Węgla Brunatnego "Konin" SA
ul. 600-lecia 9, 62-540 Kleczew
tel. (063) 247-621-30, fax (063) 247-600-30
www.kwbkonin.pl

BOT Kopalnia Węgla Brunatnego Turów SA
59-916 Bogatynia 3
tel. (075) 773-52-00, fax (075) 773-30-00
www.kwbturow.bot.pl

Kopalnia Węgla Brunatnego "Sieniawa" Sp. z o.o.
66-221 Sieniawa Lubuska
tel. (068) 341-20-22, fax (068) 341-27-09
www.sieniawa.com

"Poltegor-projekt" Sp. z o.o.
ul. Powstańców Śląskich 95, 53-332 Wrocław
tel. (071) 780-51-31, fax (071) 780-41-11
www.poltegor-eng.com.pl

Instytut Górnictwa Odkrywkowego
"Poltegor-instytut"
ul. Parkowa 25, 51-616 Wrocław
tel. (071) 348-82-15, fax (071) 348-43-20
<http://poltegor.igo.wroc.pl>



www.ppwb.org.pl

Fabryka Maszyn Górnictwa Odkrywkowego
"KOPEX-FAMAGO" Sp. z o.o.
ul. Groszowa 3, 59-900 Zgorzelec
tel. (075) 771-05-00, fax (075) 771-02-15

Fabryka Urządzeń Górnictwa Odkrywkowego
"FUGO" SA
ul. Przemysłowa 85, 62-510 Konin
tel. (063) 242-15-81, fax (063) 242-44-99
www.fugo.com.pl

Fabryka Maszyn i Urządzeń "FAMAK" S.A.
ul. Fabryczna 5, 46-200 Kluczbork
tel. (077) 418-10-76, fax (077) 418-15-45
www.famak.pl

SKW Biuro Projektowo-Techniczne
ul. Armii Krajowej 51A, 59-900 Zgorzelec
tel. (075) 772-11-10, fax (075) 772-11-13
www.skw.pl

Sempertrans Bełchatów SA
97-427 Rogowiec
tel. (044) 731-35-00, fax (044) 731-35-15
www.sempertransbelchatow.pl



Związek Pracodawców
Porozumienie Producentów
Węgla Brunatnego
z siedzibą w Bogatyni

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