

2011

# Węgiel Brunatny

nr 2 (75)



Porozumienie Producentów  
Węgla Brunatnego



# Węgiel Brunatny

Biuletyn Informacyjny  
Porozumienia Producentów Węgla Brunatnego

nr 2 (75) 2011 r.



# Węgiel Brunatny

Biuletyn Informacyjny Porozumienia Producentów Węgla Brunatnego

## Rada Redakcyjna:

|                |                                                             |
|----------------|-------------------------------------------------------------|
| Przewodniczący | Stanisław Żuk                                               |
| Członkowie:    | Jacek Kaczorowski<br>Sławomir Mazurek<br>Dariusz Orlikowski |
| Sekretarz      | Zbigniew Holinka                                            |

## Redaguje Zespół:

|                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| Henryk Izydorczyk  | - Redaktor Naczelny – KWB Turów |
| Dorota Małachowska | - KWB „Adamów” SA               |
| Anna Woźna         | - KWB Bełchatów                 |
| Ewa Galantkiewicz  | - KWB „Konin” SA                |

## Adres Redakcji:

|                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PPWB / PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.<br>Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Turów<br>59-916 Bogatynia 3<br>tel. 75 77 35 522, fax: 75 77 35 060<br>e-mail: info@kwbturow.com.pl |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Foto:

|                 |                                    |
|-----------------|------------------------------------|
| KWB „Adamów” SA | Wojciech Telega                    |
| KWB Bełchatów   | Ireneusz Staszczyk, Anna Jabłońska |
| KWB „Konin” SA  | Piotr Ordan                        |
| KWB Turów       | Marek Zajac                        |

## Wydawca:

|                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Związek Pracodawców<br>Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego<br>z siedzibą w Bogatyni<br>59-916 Bogatynia 3<br>tel. 75 77 35 262                                           |
| Opracowanie graficzne, skład i druk:<br>aem studio – Paul Huppert<br>31-234 Kraków, ul. Dożynkowa 172<br>tel. 12 399 42 00, www.aem.pl<br>Nakład: 1.200 egz.<br>ISSN-1232-8782 |

# Spis treści

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| VII Międzynarodowy Kongres<br>Górnictwa Węgla Brunatnego<br>O przyszłości brunatnej energii ..... | 4  |
| Posiedzenie Komitetu Wykonawczego<br>i Zgromadzenia Ogólnego EURACOAL.....                        | 10 |
| Fundusz badawczy węgla i stali.....                                                               | 11 |
| Optymalizacja rozwiązań technicznych<br>przenośników taśmowych w Kopalni Bełchatów .....          | 13 |
| Wraca woda, a z nią życie .....                                                                   | 19 |
| 10-te urodziny RAMB .....                                                                         | 25 |
| Naukowo-techniczny wyjazd członków SITG .....                                                     | 27 |
| Górnictwo flesz .....                                                                             | 32 |

Od Redakcji:  
Wszystkie artykuły autorskie zawarte w biuletynie „Węgiel Brunatny” publikowane są w celach informacyjnych. Redakcja nie ponosi żadnej odpowiedzialności za błędy w danych lub nieaktualne informacje w tych artykułach. Redakcja zastrzega sobie możliwość dokonywania zmian w artykułach, w szczególności takich jak: dodawanie tytułów i podtytułów, skrótów, adiustacji technicznej oraz poprawek stylistycznych i językowych.

# BRUNATNE bogactwo POLSKI

Węgiel brunatny jest naszym BOGACTWEM. A dlaczego? Ponieważ w Polsce znajdują się jedne z największych na świecie złóż węgla brunatnego. Obecnie funkcjonujące kopalnie w Bełchatowie, Bogatyni, Koninie i Turku to olbrzymie wyrobiska, z których wydobywa się miliony ton tego energetycznego surowca, z którego produkowana jest tania energia elektryczna w pobliskich elektrowniach konwencjonalnych. W Polsce udokumentowane są złoża zawierające 14 miliardów ton węgla brunatnego i złoża. Nie można nie wykorzystać tych zasobów dla dobra całego społeczeństwa. Zgadza się z tym nawet przeciwnicy z komitetu społecznego „STOP odkrywce!”, choć próbują różnymi sposobami przeciwstawić się wydobywaniu tego surowca z największego polskiego złoża w okolicach Legnicy.

Powszechnie wiadomo, że górnictwo węgla brunatnego i elektroenergetyka oparta na tym paliwie odgrywają znaczącą rolę w krajowym bilansie paliwowo-energetycznym, a udokumentowane zasoby złóż i potencjał wydobywczy górnictwa węgla brunatnego gwarantują bezpieczeństwo energetyczne kraju. Węgiel brunatny, to przecież źródło energii o najniższych kosztach jej wytworzenia spośród paliw kopalnych. Uruchomienie eksploatacji węgla w udokumentowanych złożach zapewni Polsce energię elektryczną na długie lata. Za wydobywaniem węgla brunatnego i jego rozwojem przemawia wiele argumentów:

- znaczne zasoby udokumentowanych oraz perspektywicznych złóż węgla brunatnego,
- bezpośrednie powiązanie technologiczne kopalni z elektrowniami, co zmniejsza wydatnie koszty transportu węgla i umożliwia wykorzystanie ubocznych produktów spalania do wypełniania i rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych,
- nowoczesne, niezawodne i wydajne technologie wydobywania węgla, w dużej części produkcji polskiej,
- nowoczesne techniki przygotowania i kierowania produkcją górnictw (systemy komputerowego wspomaganie i kierowania produkcją),
- wysoki poziom bezpieczeństwa pracy, którym cechuje się eksploatacja odkrywkowa,
- w miarę możliwości minimalizowanie ujemnych wpływów eksploatacji na środowisko, a w przypadku ich wystąpienia skuteczne i efektywne ich naprawianie (wzorowa rekultywacja),
- dobrze rozwinięte, o renomie międzynarodowej, zaplecze naukowe, projektowe i przemysłowe,
- wysoko wykwalifikowane i doświadczone kadry prowadzące eksploatację w czynnych obecnie kopalniach.

Górnictwo węgla brunatnego w Polsce pomimo różnorodnych przeszkód i ograniczeń należy do tych przemysłów, które cechuje duża stabilność produkcyjna i ekonomiczna. Jednak dla utrzymania wyników tego górnictwa, a także dla stworzenia sprzyjających warunków dla jego rozwoju, niezbędne jest podjęcie natychmiastowych działań, przede wszystkim społecznych i legislacyjnych. Potrzebne są decyzje polityków, a każdy rok zwłoki oddala polskie społeczeństwo od taniej energii elektrycznej i przybliża do kryzysu energetycznego. Energia będzie droższa i należy szybko poszukać sposobu by tę tendencję odwrócić.

Redakcja WB

## VII Międzynarodowy Kongres Górnictwa Węgla Brunatnego O przyszłości brunatnej energii

**R**ola i miejsce węgla brunatnego w światowej energetyce XXI wieku – pod takim hasłem obradowali w Bełchatowie od 11 do 13 kwietnia 2011 roku uczestnicy VII Międzynarodowego Kongresu Górnictwa Węgla Brunatnego. Honorowy patronat nad kongresem objął wicepremier Waldemar Pawlak, minister gospodarki.

Około 320 wybitnych specjalistów branży górniczo-energetycznej z renomowanych ośrodków naukowych i przemysłowych całego świata m.in. z Polski, Hiszpanii, Belgii, Ukrainy, Serbii, Niemiec, Bułgarii, Czech, Australii, Holandii, Finlandii i Austrii uczestniczyło w kongresie.

Obradom towarzyszyło 5 sesji referatowych, podczas których wygłoszono kilkadziesiąt referatów obejmujących tematykę m.in. węgla brunatnego jako alternatywy wobec innych nośników energii w światowej energetyce w bieżącym stuleciu, technologii wychwytywania i magazynowania CO<sub>2</sub>, rekultywacji i rewitalizacji obszarów pogórnich, a także docelowego poziomu emisji CO<sub>2</sub> w procesie energetycznego wykorzystania węgla brunatnego i funkcjonowanie Systemu Handlu Emisjami. Z okazji konferencji przygotowano wydawnictwo kongresowe, w którym znalazły się publikacje naukowe związane z branżą górniczą.

### Bezpieczeństwo energetyczne

Dużo miejsca w dyskusjach zajęła sprawa bezpieczeństwa energetycznego Polski i roli jaką w tej kwestii odgrywa węgiel brunatny. – Zarówno w Polsce, jak i na świecie węgiel brunatny zajmuje istotne miejsce w rozwoju gospodarki – podkreślał Dyrektor Kopalni Kazimierz Kozioł. – W naszym kraju od lat pełni rolę paliwa strategicznego i zapewnia bezpieczeństwo energetyczne. Dlatego ważne jest, by rozmawiać o górnictwie, o jego przyszłości; górnictwo cały czas powinno być przemysłem nowoczesnym, rentownym oraz bezpiecznym.

### Energia problemem globalnym

Przewodniczący Parlamentu Europejskiego, profesor Jerzy Buzek, w wystąpieniu przesłanym do uczestników kongresu, zwrócił uwagę, że dzięki wydobyciu węgla brunatnego powstaje w Polsce 1/3 energii elektrycznej. – Jesteśmy siódmym globalnym producentem węgla brunatnego na świecie. Wraz z zasobami węgla kamiennego daje nam to ogromną energetyczną niezależność. Dlatego tak istotna jest między innymi ustawowa ochrona przyszłościowych złóż węgla przed zabudową niezwiązaną z energią

ką. Wiem, że to niełatwy problem dla naszych obywateli, z którymi trzeba rozmawiać na ten temat. Podobnie, jak o niskoemisyjnych sposobach wykorzystywania węgla. Ostatnie wydarzenia w Japonii przyspieszą zapewne europejski powrót do paliw kopalnych w nowej formule. Szansą są technologie CCS, a więc wyłapywanie i magazynowanie dwutlenku węgla. Rozumieję to zarządzający Elektrownią Bełchatów, którą odwiedziłem w listopadzie ubiegłego roku. Przy wsparciu unijnym realizuje jeden z ośmiu europejskich pilotażowych programów CCS – dodał. Profesor Buzek zaznaczył, że przyszłość węgla brunatnego w Europie zależy między innymi od sukcesu takich inwestycji. Gratulując organizatorom kolejnego – piątego w Bełchatowie – tak prestiżowego kongresu podkreślił, że jego problematyka jest ważna nie tylko dla mieszkańców regionu, czy Polski. Podkreślił jego istotę dla Europy i świata, dodając, że problem energii jest dzisiaj problemem globalnym.



Telewystąpienie przewodniczącego Parlamentu Europejskiego prof. Jerzego Buzka.

### Eksploracja nowych złóż

Wicepremier Waldemar Pawlak wraz z Podsekretarzem Stanu w Ministerstwie Gospodarki Joanną Strzelec – Łobodzińską w przesłanym liście zapewнили, że mimo wyraźnego spadku udziału węgla w europejskim bilansie energetycznym ze względu na międzynarodowe zobowiązania – w szczególności związane z pakietem klimatycznym – węgiel brunatny w dalszym ciągu pozostanie kluczowym paliwem dla krajowego sektora energetycznego, stabilizując bezpieczeństwo energetyczne Polski i tym samym pozytywnie wpływając na bezpieczeństwo energetyczne Unii Europejskiej. Przyjęta „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” – odpowiada



na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku. Jednym z jej głównych celów jest racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Polski. Polska posiada znaczne zasoby węgla, które będą nadal pełnić rolę stabilizatora bezpieczeństwa energetycznego kraju, co ma szczególne znaczenie wobec uzależnienia polskiej gospodarki od importu gazu w ponad 70 procentach oraz ropy w 95 procentach. Ze względu na stopniowe wyczerpywanie się zasobów węgla w obecnie eksploatowanych złożach, konieczne staje się zabezpieczenie dostępu do zasobów strategicznych w naszych złożach, m.in. poprzez ochronę obszarów ich występowania przed dalszą zabudową infrastrukturą niezwiązaną z energetyką. W związku z tym w polityce energetycznej Polski w perspektywie do 2030 r. mowa jest o przygotowaniu i rozpoczęciu eksploatacji nowych złóż.

### Czy węgiel obroni się w Polsce?



Paweł Skowroński – Wiceprezes ds. Operacyjnych PGE S.A.

Wiceprezes ds. Operacyjnych PGE Paweł Skowroński zapewnił, że największa polska spółka energetyczna – Polska Grupa Energetyczna – stoi na węglu brunatnym. - *Niemal 70 proc. naszej energii generujemy z węgla brunatnego. Dzisiaj to wytwarzanie decyduje o naszych zyskach. Warunki funkcjonowania energetyki zmieniają się; będziemy dywersyfikować nasze źródła wytwórcze, ale jeszcze przez wiele lat naszym filarem pozostanie węgiel brunatny* – dodał.

Prezes PGE Górnictwa i Energetyki Konwencjonalnej Jacek Kaczorowski podkreślił, że dzisiaj zastanawiamy się nad rolą i miejscem węgla brunatnego w światowej energetyce, ale nie z powodu ograniczonych zasobów złożowych, ani konkurencyjności innych nośników energii. – *Wątpliwości wynikają przede wszystkim z obawy, że rozwój energetyki opartej na węglu brunatnym w niewystarczającym stopniu nadąża za coraz wyższymi wymaganiami globalnej polityki ochrony klimatu. Zaprezentowany w marcu tego roku komunikat Komisji Europejskiej w sprawie gospodarki niskoemisyjnej w Europie do 2050 roku, przedstawia długofalową politykę klimatyczną Wspólnoty. Dokument nie pozostawia złudzeń co*

*do kierunków i sposobów jej realizacji. Zamiar obniżenia emisji CO<sub>2</sub> o 80 proc. może doprowadzić do rezygnacji z węgla, który jest paliwem o najwyższym wskaźniku stopniowej emisyjności – zaznaczył. Niektóre organizacje biznesu w Polsce już dzisiaj wyrażają głęboki niepokój oraz domagają się zdecydowanych działań polskiego rządu. Współtworząc strategię energetyczną UE do 2050 roku, której założenie mają zostać przedstawione jesienią, Polska może skutecznie wskazać znaczenie, jakie dla bezpieczeństwa energetycznego mają własne, nieimportowane spoza Unii zasoby surowcowe. Czy węgiel brunatny będzie ważnym paliwem w energetyce XXI wieku nie zależy wyłącznie od decyzji politycznych oraz zdarzeń o charakterze losowym. – Błędem byłoby oczekiwanie, że niesprzyjająca dla węgla koniunktura zmieni się z powodu niestabilnych rynków paliw lub w wyniku katastrofalnych zjawisk natury – przestrzegł. – Jest oczywiste, że jako społeczeństwo nie chcemy powrotu do przestarzałych, negatywnie oddziaływujących na środowisko technologii. Jednocześnie uważamy, że ograniczenie emisji dwutlenku węgla to niekoniecznie przejście na gospodarkę niskoemisyjną. To przede wszystkim poprawa efektywności energetycznej oraz rozwój niskoemisyjnych technologii węglowych – dodał. Świadomość, że problem jest wspólny i dotyczy całego społeczeństwa, wymaga pilnych decyzji i bezpośredniego zaangażowania rządu. Jest prawdopodobne, że węgiel w skali globalnej obroni się. Czy stanie się tak w Polsce, pozostaje nadal pytaniem otwartym – dodał.*

Tegoroczny Kongres po raz kolejny potwierdził, że węgiel brunatny zarówno w Polsce, jak i na świecie zajmuje istotne miejsce w rozwoju gospodarki, a polska energetyka oparta na węglu powinna się stać jednym z filarów bezpieczeństwa energetycznego UE.

Podsumowaniem obrad był projekt uchwały z wnioskami pokongresowymi, który również zamieszczamy w naszym biuletynie. Uchwała trafiła do wszystkich instytucji, które biorą udział w podejmowaniu decyzji związanych z górnictwem węgla brunatnego.

Anna Woźna

Henryk Izydorczyk



- *Nasz kraj ma wielkie bogactwo. Tym niedocenionym w pełni bogactwem jest węgiel brunatny, którego udokumentowane zasoby powinny podlegać ochronie przed infrastrukturalną zabudową niezwiązaną z energetyką – mówił podczas zakończenia obrad Kazimierz Kozioł, Dyrektor Oddziału Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów, a zarazem Prezes Oddziału Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Górnictwa w Bełchatowie.*



*Główny Geolog Kraju Henryk Jacek Jezierski – Wiceminister Środowiska, podkreślił, że Polska posiada duże zasoby węgla brunatnego, które wynoszą dzisiaj 15 mld ton, a jego zasoby prognostyczne mogą być nawet dwukrotnie większe. Dodał, że istotnym wyznacznikiem rozwoju górnictwa węgla brunatnego będzie możliwość przetestowania i zastosowania technologii CCS, a dzięki temu uzyskanie akceptacji społecznej dla eksploatacji węgla brunatnego.*

## UCHWAŁA VII MIĘDZYNARODOWEGO KONGRESU GÓRNICTWA WĘGLA BRUNATNEGO

VII Międzynarodowy Kongres Górnictwo Węgla Brunatnego odbył się w Bełchatowie w dniach 11-13 kwietnia 2011 r.

Organizatorami Kongresu byli: PGE Polska Grupa Energetyczna S.A., PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A., PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. – Oddział Kopalnia Węgla – Brunatnego Bełchatów, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa – Oddział w Bełchatowie, Wydział Górnictwa i Geoinżynierii Akademii Górniczo-Hutniczej im. St. Staszica w Krakowie, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii Politechniki Wrocławskiej, Politechnika Łódzka.

W Kongresie uczestniczyło ok. 320 osób, w tym 63 z zagranicy, reprezentujących wyższe uczelnie i instytuty naukowo-badawcze, branżowe departamenty ministerstw zarządzających górnictwem i energetyką, koncerny paliwowo-energetyczne, kopalnie, elektrownie, elektrociepłownie, przemysł maszyn i urządzeń oraz firmy i instytucje współpracujące z branżą węgla brunatnego i energetyki.

Hasło przewodnie obrad to „**Rola i miejsce węgla brunatnego w światowej energetyce XXI wieku**”.

Kongres kolejny raz potwierdził strategiczną rolę węgla brunatnego, jako paliwa energetycznego na dziś i w kilkudziesięcioletniej perspektywie, zarówno w Polsce, Unii Europejskiej, jak i na świecie. Obecnie w Polsce i na świecie węgiel brunatny jest najtańszym paliwem do produkcji energii elektrycznej, a problem energii jest dzisiaj problemem globalnym. Według prognozy specjalistów tendencja ta utrzyma się w długim horyzoncie czasowym, ponieważ inne paliwa energetyczne w dotychczas rozpoznanych złożach wyczerpią się, a nowe złoża węgla kamiennego występują w znacznie gorszych warunkach górnictwo-geologicznych.

66 referatów zgłoszonych i opublikowanych oraz przeprowadzona dyskusja w czasie obrad Kongresu nacechowana troską o rozwój branży górnictwa węgla brunatnego i energetyki na niej opartej, pozwoliły na sformułowanie i przyjęcie następujących generalnych wniosków:

1. Nadrzędnym celem polityki surowcowej państwa powinno być zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego. Dziś światowa energetyka opiera się w 41% na węglu kamiennym i brunatnym. W 2030 roku udział ten ma się powiększyć aż do 44%. W tej sytuacji problem emisji CO<sub>2</sub> nie jest wyznacznikiem rozwoju górnictwa węglowego dla świata, tym bardziej nie może być hamulcem dla rozwoju górnictwa węgla brunatnego w naszym kraju.
2. Przesadnie ostrożne podejście UE do energetyki opartej na węglu brunatnym i kamiennym jest niesłuszne i krótkowzroczne oraz nieliczące się z dalekosiężnymi konsekwencjami gospodarczymi. Nauka nie wyklucza, że emisja CO<sub>2</sub> w ramach energetyki węglowej powoduje znaczące zmiany klimatu, ale jednocześnie nie daje na to niezbitych dowodów. Uzasadnia to potrzebę przeprowadzenia odpowiednich analiz i badań w tym zakresie uwzględniających m.in. technologie ograniczające emisję CO<sub>2</sub> i innych gazów cieplarnianych.
3. Współtworząc strategię energetyczną Unii do 2050 roku, Polska szczególnie w okresie swej prezydencji może skutecznie podkreślić znaczenie, jakie dla bezpieczeństwa energetycznego, mają własne nieimportowane spoza Unii zasoby surowcowe. Polska powinna dążyć do usunięcia bariery zmniejszającej konkurencyjność energetyki i gospodarki unijnej w odniesieniu do krajów z innych rejonów świata (uzasadnia to bilans emisji CO<sub>2</sub> z Europy i reszty świata).

Ponadto Polska powinna podjąć zdecydowane negocjacje z Unią Europejską o roli węgla w europejskiej energetyce oraz w kwestii przydziału darmowych pozwoleń na emisję CO<sub>2</sub> dla polskich elektrowni od 2013 roku.

Alternatywnym rozwiązaniem, mogłoby być przyjęcie ustaleń z UE, że równowartość kar, które nasz kraj musiałby ponieść w przypadku przekroczenia norm emisji CO<sub>2</sub>, Polska mogłaby wykorzystać na finansowanie własnych badań i wdrożeń czystych technologii w energetyce zawodowej.

4. Polska energetyka oparta na węglu powinna się stać jednym z filarów bezpieczeństwa energetycznego UE. Rozwój górnictwa i energetyki opartej na rodzimych surowcach energetycznych, to dalszy rozwój kopalń i elektrowni oraz firm pracujących na rzecz tej branży, to dziesiątki tysięcy miejsc pracy, to polska racja stanu. W oczekiwaniu na wyniki światowych i własnych prac dotyczących metod wychwytywania i sekwestracji CO<sub>2</sub>, pierwszym i głównym zadaniem w Polsce powinno być radykalne zwiększenie sprawności bloków energetycznych. Należy podkreślić, że tylko samo podniesienie sprawności elektrowni o 10% spowoduje spadek emisji CO<sub>2</sub> o blisko 25%, to jest o tyle, ile nasz kraj zobowiązał się obniżyć emisję CO<sub>2</sub> (wg wymagań UE).





*W oficjalnej inauguracji kongresu, jaka odbyła się w bełchatowskiej Hali Widowiskowo-Sportowej udział wzięli m.in.: Pełnomocnik Rządu ds. Równego Traktowania Elżbieta Radziszewska – Sekretarz Stanu w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów, Główny Geolog Kraju, Wiceminister Środowiska – Henryk Jacek Jezierski, Tomasz Dąbrowski – Dyrektor Departamentu Energetyki w Ministerstwie Gospodarki, Parlamentarzyści RP: Mieczysław Łuczak, Jacek Zacharewicz, Dariusz Seliga, Artur Ostrowski, Roman Brodnyak i Wiesław Dobkowski, Wojewoda Łódzki – Jolanta Chełmińska, Marszałek Województwa Łódzkiego – Witold Stępień, gospodarze ziemi bełchatowskiej, Dyrektor Marion Wilde z Komisji Europejskiej Dyrekcji Generalnej ds. Energii, Brian Ricketts – Sekretarz Generalny Stowarzyszenia Węgla Kamiennego i Brunatnego EURACOAL, Peter Dudzinski z Ministerstwa Biznesu i Innowacji, Wydział Infrastruktury Gospodarczej, Sekcja Energetyki i Transportu z Australii oraz przedstawiciele nauki i producenci zainteresowani przyszłością branży węgla brunatnego.*



*Inauguracyjną sesję referatową prowadzili: prof. Józef Dubiński – Naczelny Dyrektor Głównego Instytutu Górniczego, Brian Ricetts – Sekretarz Generalny Euracoal, Stanisław Żuk – Prezes Związku Pracodawców Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego, prof. Tadeusz Słomka – Prorektor AGH w Krakowie oraz Dyrektor Kopalni Bełchatów – Kazimierz Koziół. Na zdjęciu Prezes PGE GiEK S.A. Jacek Kaczorowski podczas wystąpienia otwierającego kongres.*



5. Ostatnie katastrofy w elektrowniach jądrowych w Japonii, uświadamiają skalę i rodzaje zagrożeń oraz ogrom kosztów, jakie trzeba ponieść dla ograniczenia ich wpływu na życie i zdrowie ludzi. Wskazuje to jeszcze wyraźniej na wzrastające znaczenie górnictwa węglowego i opartej na nim energetyki, dla zapewnienia zrównoważonego wzrostu gospodarczego kraju. Polska energetyka winna włączyć się w prace pilotażowe i przemysłowe na wzór budowanej w Elektrowni Bełchatów instalacji do wychwytywania CO<sub>2</sub>. Istnieje konieczność powołania krajowego centrum wdrażania czystych technologii węglowych, a koordynatorem w tym zakresie powinna być jednostka wyodrębniona w strukturze Ministerstwa Gospodarki lub Rady Ministrów.
6. Dla zachowania odpowiedniego bezpieczeństwa energetycznego Polska winna do 2030 roku wybudować ponad 30 tys. MW nowych mocy i mocy zmodernizowanych w starych blokach energetycznych, czyli średnio co 3 lata należy oddawać do eksploatacji nowoczesne elektrownie o łącznej mocy zainstalowanej porównywalnej z Elektrownią Bełchatów o sprawności zbliżonej do 50%. Zadania tego nie da się jednak zrealizować bez budowy nowych kopalń węgla brunatnego w perspektywnych rejonach (Legnica, Gubin, Złoczew, Rogóżno, Poniec-Krobia koło Rawicza), a wprost przeciwnie, bez tych działań wydobywanie będzie spadać od 2022 roku, z perspektywą likwidacji tej branży po 2040 roku.
7. Udokumentowane zasoby węgla brunatnego wystarczą na ponad 300 lat. Dla porównania obecne światowe zasoby gazu, ropy naftowej oraz uranu wystarczą na około 40 lat. Polska posiada ponad 150 rozpoznanych złóż i obszarów węglonośnych węgla brunatnego. Udokumentowano ponad 40 mld Mg surowca w złożach pewnych i ponad 60 mld Mg w zasobach oszacowanych. Nasz kraj ma wielkie bogactwo.
8. Tym niedocenionym w pełni bogactwem jest WĘGIEL BRUNATNY, którego udokumentowane zasoby powinny podlegać ochronie przed infrastrukturalną zabudową niezwiązaną z energetyką.
8. Zaawansowane technologie rozwijają się w kierunku chemicznej przeróbki węgla na paliwa płynne i gazowe. Postęp prac nad tymi technologiami w Polsce jest jednak zbyt powolny. Technologia podziemnego zgazowania węgla (PZW) jest technologią badaną od kilkadziesiąt lat. Zastosowanie tej technologii na powszechną skalę umożliwiłoby budowę rozproszonego systemu zaopatrzenia w energię. Z racji posiadanych zasobów, kadry inżynierskiej i naukowej, dotychczasowych doświadczeń i potencjału badawczego Polska jest predysponowana do podjęcia roli lidera w tym zakresie w UE, przy wsparciu środkami unijnymi.
9. Działalność górnicza jest zdeterminowana lokalizacją występowania złóż kopalin. Dlatego też zabezpieczanie złóż kopalin pod działalność górniczą powinno mieć odpowiedni priorytet w stosunku do innych form działalności gospodarczej. Niestety, ten oczywisty argument nie jest wystarczająco mocno wyartykułowany w przepisach prawa. Złoża węgla brunatnego winny być ujęte w planach zagospodarowania przestrzennego oraz zabezpieczone do wykorzystania poprzez realizację planowanych przedsięwzięć, jako inwestycje celu publicznego o znaczeniu krajowym. W celu stworzenia właściwych warunków rozwoju dla działalności górniczej trzeba zlikwidować bariery prawne w zakresie udostępniania nowych złóż oraz usprawnić procedury koncesyjne poprzez wyeliminowanie z ustaw zapisów stanowiących bariery w rozwoju górnictwa i ograniczenia możliwości blokowania inwestycji przez gminy w sytuacji spełnienia przez przedsiębiorcę górniczego określonych wymogów prawnych.



Kongresowi towarzyszyła wielobranżowa sesja wystawiennicza, na której swoje osiągnięcia i produkty prezentowało blisko 40 firm sektora wydobywczego i elektroenergetycznego.



10. Dla rozwoju górnictwa węgla brunatnego konieczna jest współpraca i kontakty ponad granicami krajów i kontynentów. Grupy społeczne protestujące w kraju i na forum unijnym przeciwko propozycji zagospodarowania złóż węgla brunatnego myślą jedynie w perspektywie kilku najbliższych lat. Przykładem może być propozycja zagospodarowania złóż węgla brunatnego w rejonie Legnicy – największych w kraju i prawdopodobnie w Europie. Wydobycie i produkcję energii elektrycznej z tych złóż można prowadzić przez około 200 lat. Tymczasem wszelkie działania na rzecz uruchomienia wydobycia w tym rejonie są jak dotąd skutecznie blokowane. Nasi sąsiedzi Niemcy wydobywają 3 razy więcej węgla brunatnego niż Polska i już posiadają plany sięgające połowy XXI wieku. Dotyczy to również złoża w rejonie Gubina. Złoże to rozciąga się po obu stronach granicy. Polacy protestują, a kilka kilometrów za naszą granicą Niemcy z tej samej platformy złożowej wydobywają 57 mln ton/rok, tyle, ile obecnie wszystkie kopalnie węgla brunatnego w Polsce.
11. Uczestnicy Kongresu postulują odbycie narodowej dyskusji nad stanem i perspektywą polskiego górnictwa, w tym węgla brunatnego. Należy powołać Radę Górniczą, jako ciało doradcze przy Prezesie Rady Ministrów, złożoną z kompetentnych fachowców, dobrze znających branżę górniczą i rozumiejących polską rację stanu, związaną z zachowaniem i rozwojem eksploatacji własnych surowców energetycznych. Jako jedna z ostatnich w Polsce, branża górnicza jest wciąż uznawana na świecie, jako stojąca na najwyższym poziomie.
12. Potrzeby finansowe na przebudowę polskiej elektroenergetyki wg polityki unijnej, na rozbudowę i modernizację sieci przesyłowych dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego do 2030 roku są ogromne. W sektorze elektroenergetyki, górnictwa i sektorze ciepła, potrzeby te dochodzą do kwoty około 300 mld euro w okresie 20 lat. Mając na uwadze tak duże potrzeby finansowe konieczne jest, by w pierwszej kolejności opierać rozwój energetyki na rodzimych surowcach energetycznych oraz znanych i tanich technologiach wytwarzających energię elektryczną. Ta strategia umożliwi przebudowę krajowej energetyki i zapewni bezpieczeństwo energetyczne oraz rozwój polskich firm. Należy stwarzać optymalne warunki realizacji tych inwestycji z udziałem środków unijnych i Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
13. Górnictwo na świecie i w Polsce opanowało sposoby eksploatacji z maksymalnym ograniczeniem negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Kopalnie korzystają z opinii instytucji naukowych, zajmujących się ochroną środowiska, a szczególnie rekultywacją gruntów pogórnich. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych prowadzona jest przez kopalnie na najwyższym poziomie światowym, zapewniającym wykorzystanie przekazywanych terenów poeksploatacyjnych do produkcji rolnej, leśnej lub dla potrzeb rekreacji. Nierzadko zrekultywowane tereny poeksploatacyjne są bardziej zróżnicowane przyrodniczo i krajobrazowo niż pierwotnie i mają również większą wartość dla samorządów w zakresie rozwoju bazy turystyczno-wypoczynkowej. Mimo tych dobrych wyni-

ków w obiegu informacyjnym kopalnie, a szczególnie kopalnie węgla brunatnego, pokazywane są, jako „zdevastowane tereny bez żadnej przyszłości na zagospodarowanie”. Dotychczasowy przekaz o górnictwie należy zmienić, informując społeczeństwo o działaniach podejmowanych w zakresie rekultywacji i rewitalizacji terenów pogórnich w polskich i zagranicznych kopalniach. Niezbędne jest podjęcie działań polegających na właściwym przedstawianiu górnictwa i problematyki surowcowej w nauczaniu szkolnym, szerszym informowaniu o potrzebach surowcowych oraz roli górnictwa w rozwoju gospodarczym kraju i w tworzeniu nowych miejsc pracy.

Uchwała kongresowa winna być jednym z dokumentów otwierających ogólnonarodową dyskusję nad stanem górnictwa i energetyki oraz stanowić materiał wyjściowy do opracowania długofalowych działań dla zapewnienia bezpieczeństwa surowcowego i energetycznego w XXI wieku. Winna przyczynić się przede wszystkim jednak do podjęcia przez władze państwowe optymalnych decyzji dla górnictwa węgla brunatnego i opartej na nim energetyki.

14. Uczestnicy Kongresu chcą również zwrócić uwagę na obecnie funkcjonujące, hamujące rozwój gospodarki wielu krajów praktyki przetargowe. Są to praktyki, które za podstawowe, a często wręcz jedyne kryterium rozstrzygające o wyniku przetargu, uznają najniższą cenę oferty, bez należytej oceny jej wartości. Takie podejście do zagadnienia, dyskredytuje nowe, lepsze i trwalsze wyroby, które przegrywają z nieco tańszymi, często jakościowo dużo gorszymi produktami, co z kolei wpływa negatywnie na postęp techniczny i rozwój wielu gałęzi przemysłu.

Kongres potwierdził potrzebę dalszych spotkań dla ciągłej wymiany doświadczeń, poglądów i osiągnięć branży węgla brunatnego i energetyki, ponieważ jest doskonałą platformą budowy zrozumienia i korzystnych relacji między grupami zaangażowanymi w rozwój branży górniczo-energetycznej.

Zobowiązuje się w związku z tym Komitet Organizacyjny VII Kongresu do przeprowadzenia działań dla ustalenia miejsca, czasu i organizacji kolejnego VIII Międzynarodowego Kongresu Górnictwa Węgla Brunatnego.

### Komisja Uchwał i Wniosków

prof. dr hab. inż. Józef Dubiński – Dyrektor Naczelny GIG Katowice

Brian Ricketts C. Eng. – Sekretarz Generalny EURACOAL

prof. dr hab. inż. Wiesław Kozioł – AGH Kraków

prof. dr hab. inż. Zbigniew Kasztelewicz – AGH Kraków

mgr inż. Stanisław Żuk – Prezes Związku Pracodawców Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego

mgr inż. Józef Limanówka – Komitet Organizacyjny Kongresu

Bełchatów, dnia 13.04.2011 r.



# Posiedzenie Komitetu Wykonawczego i Zgromadzenia Ogólnego EURACOAL



Jacek Szczepiński



Stanisław Żuk

**20** czerwca 2011 r. w Madrycie odbyło się kolejne posiedzenie Komitetu Wykonawczego i Zgromadzenia Ogólnego Euracoal. Ze strony branży węgla brunatnego w spotkaniu uczestniczyli: Prezes Związku Pracodawców Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego – Stanisław Żuk oraz przedstawiciel PPWB w Komitecie Środowiska oraz Komitecie Badawczo-Teknicznym Euracoal – dr Jacek Szczepiński. Ponadto ze strony polskiej w posiedzeniu wzięli udział przedstawiciele Związku Pracodawców Górnictwa Węgla Kamiennego, Głównego Instytutu Górnictwa oraz Instytutu Technik Innowacyjnych EMAG z Katowic. Na początku obrad minutą ciszy uczczono pamięć śp. Janusza Bojczuka, wieloletniego członka Komitetu Wykonawczego Euracoal z ramienia PPWB.

W trakcie posiedzenia przedstawiono sprawozdanie roczne z pracy Zarządu Euracoal za 2010 rok oraz działania podjęte przez Euracoal do pierwszej połowy 2011 roku. Przewodniczący działających w Euracoal Komitetów: Techniczno-Badawczego, Środowiska oraz Polityki Energetycznej zreferowali najważniejsze informacje z pracy tych gremiów.

Prezes Euracoal Herberth Zeiss z Vattenfal w swoim wystąpieniu zwrócił uwagę, że emisja CO<sub>2</sub> w latach 1990-2010 wzrosła na świecie o 46%, osiągając w 2010 roku ponad 30 Gt CO<sub>2</sub>. Pomimo prowadzonej w Europie polityki dekarbonizacji węgiel jest nadal najważniejszym paliwem w elektroenergetyce europejskiej i odpowiada za 28,1% (2008) produkcji energii elektrycznej w UE. Przytoczona została również konkluzja ze organizowanego przez Komisję Europejską posiedzenia Berlińskiego Forum Paliw Kopalnych (2010), w której stwierdzono, że: „w perspektywie średnioter-

minowej udział rodzimych zasobów paliw kopalnych w dostawach energii w Europie, w ramach dywersyfikacji źródeł energii, będzie nadal ważny. Dalsza eksploatacja zasobów paliw kopalnych w Europie oraz produkcja paliw i produktów przemysłowych pochodzących z paliw kopalnych, stanowi ważny wkład do gospodarki UE i bezpieczeństwa dostaw energii. Dalsze wykorzystanie rodzimych paliw kopalnych będzie zależało od istnienia bezpiecznego klimatu dla inwestycji oraz od polityki ochrony środowiska, które uznają znaczenie dynamicznego i konkurencyjnego europejskiego sektora energetycznego, który obejmuje cały łańcuch wartości.”

Każdy z członków Euracoal scharakteryzował krajową politykę w zakresie węgla. Prezes PPWB Stanisław Żuk przedstawił prezentację „Analiza wyników produkcyjnych polskiej branży węgla brunatnego za lata 2005-2010”. Przekazał w niej informacje na temat zasobów i obszarów występowania węgla brunatnego w Polsce, wielkości wydobywania i zatrudnienia w polskich kopalniach węgla brunatnego oraz produkcji energii elektrycznej w Polsce w podziale na paliwa. Zreferowane zostały kierunki polityki energetycznej Polski do 2030 roku i w tym kontekście możliwości związane z pozyskaniem węgla brunatnego z już udokumentowanych złóż perspektywicznych. Ponadto zobrazowane zostały średnie płatności publicznoprawne dokonane przez branżę węgla brunatnego w Polsce w ostatnich 5 latach. Prezes PPWB zakończył swoje wystąpienie generalnymi wnioskami prezentowanymi przez naszą branżę, w sprawie dalszego wykorzystania zasobów węgla brunatnego w Polsce i w Europie.

W trakcie spotkania podjęty został również problem wdrażania technologii CCS w krajach Unii Europejskiej. Przedstawiciel Austrii zakomunikował, że podziemne składowanie CO<sub>2</sub> w Austrii będzie zabronione, natomiast przedstawiciele Niemiec potwierdzili, że ostateczna zgoda na składowanie CO<sub>2</sub> należeć będzie do poszczególnych krajów związkowych Niemiec, co stawia pod dużym znakiem zapytania uzyskanie takich pozwoleń. Dyrektor Głównego Instytutu Górnictwa prof. Józef Dubiński zaznaczył, że również w Polsce istnieje duży problem akceptacji społecznej, w związku z podziemnym składowaniem CO<sub>2</sub>.

Podczas posiedzenia Zgromadzenia Ogólnego do grona nowych członków Euracoal przyjęto największy włoski koncern energetyczny ENEL oraz hiszpańską firmę konsultingową Geocontrol.

Jacek Szczepiński  
Stanisław Żuk

PPWB



Posiedzenie Komitetu Wykonawczego Euracoal, Madryt, 20 czerwca, 2011 r.

# Fundusz badawczy węgla i stali



Jacek Szczepiński

**P**rogram badawczy Funduszu Badawczego Węgla i Stali (RFCS) funkcjonuje w Unii Europejskiej jako kontynuacja programów badań i rozwoju technicznego w dziedzinie węgla i stali Europejskiej Wspólnoty Węgla i Stali.

Celem tego programu jest wspieranie konkurencyjności wspólnotowych sektorów związanych z przemysłem węgla i stali. Program jest uzupełnieniem działań prowadzonych w Państwach Członkowskich UE w ramach innych programów

badawczych Wspólnoty, w tym Programu Ramowego UE.

W zakresie węgla kamiennego i brunatnego głównymi celami programu są:

- zwiększenie konkurencyjności wspólnotowego węgla,
- bezpieczeństwo i higiena pracy w kopalniach,
- ochrona środowiska naturalnego i poprawa w zakresie wykorzystywania węgla jako czystego źródła energii oraz
- innowacyjne techniki eksploatacji złóż węgla.

Projekty badawcze obejmują cały łańcuch produkcji węgla, w tym m.in.:

- nowoczesne techniki inwentaryzacji złóż,
- zintegrowane planowanie kopalń,
- wysoko wydajne technologie eksploatacji złóż,
- systemy transportowe,
- usługi w zakresie dostaw energii, systemy łączności i informacji, przesyłu i monitorowania,
- techniki przeróbki węgla,
- konwersję węgla,
- spalanie węgla.

Ponadto projekty muszą przedstawiać możliwość osiągnięcia wyników mających zastosowanie w perspektywie krótko- lub średnioterminowej, które umożliwią:

- rozwój zintegrowanych metod wydobywczych,
- znaczne ograniczenie kosztów produkcji,
- korzyści pod względem bezpieczeństwa górniczego i środowiska naturalnego.

Projekty badawcze powinny realizować także cele, które minimalizują wpływ działalności górniczej i wykorzystywanie węgla na atmosferę, wodę i powierzchnię, tj.:

- ograniczenie emisji związanych z wykorzystaniem węgla, w tym wychwytywanie i składowanie CO<sub>2</sub>,
- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, w szczególności metanu, ze złóż węgla,
- wypełnianie wyrobisk odpadami górniczymi, popiołem lotnym i produktami odsiarczania, w niektórych przypadkach wraz z innymi rodzajami odpadów,
- rekultywację zwalisk i przemysłowe wykorzystanie pozostałości z produkcji i spalania węgla,
- ochronę wód podziemnych i oczyszczanie wód kopalnianych,
- ograniczenie oddziaływania na środowisko instalacji wykorzystujących węgiel,
- ochronę instalacji powierzchniowych przed skutkami osiadania w perspektywie krótko- i długoterminowej.

W programie mogą uczestniczyć przedsiębiorstwa, instytuty badawcze lub osoby fizyczne mające siedzibę lub miejsce zamieszkania na terytorium Państwa Członkowskiego, pod warunkiem, że ich zamiarem jest prowadzenie działalności badawczo-rozwojowej lub mogą one znacząco przyczynić się do takiej działalności.

Program RFCS zapewnia pomoc finansową w realizacji wyżej wymienionych projektów poprzez wspieranie finansowo współpracy między przedsiębiorstwami, ośrodkami badawczymi i uczelniami. Roczny budżet programu wynosi około 55 mln euro, przy czym dla sektora stali przeznaczonych jest około 40 mln euro, a dla sektora węglowego przypada około 15 mln euro.

Do finansowania kwalifikują się:

- **projekty badawcze** obejmujące prace badawcze lub eksperymentalne mające na celu zdobycie dalszej wiedzy ułatwiającej osiągnięcie określonych celów praktycznych – finansowane przez RFCS do 60% wartości projektu,
- **projekty pilotażowe** obejmujące budowę, eksploatację i rozwój instalacji lub znacznej części instalacji, w celu badania możliwości zastosowania wyników teoretycznych lub laboratoryjnych w praktyce – finansowane przez RFCS do 50% wartości projektu,
- **projekty demonstracyjne** obejmujące budowę lub eksploatację instalacji na skalę przemysłową lub znacznej części takiej instalacji, w celu zgromadzenia wszystkich danych technicznych



i gospodarczych, aby kontynuować przemysłowe lub handlowe wykorzystanie technologii – finansowane przez RFCS do 50% wartości projektu.

Ponadto w 100% finansowane mogą być tzw. środki towarzyszące odnoszące się do wspierania korzystania ze zdobytej wiedzy lub do organizowania warsztatów lub konferencji w związku z projektami lub priorytetami programu.

Projekty badawcze realizowane są najczęściej przez międzynarodowe konsorcja złożone z 5-8 konsorcjantów. Każdy wniosek zawiera szczegółowy opis proponowanego projektu i pełne informacje dotyczące celów, partnerów w projekcie – w tym precyzyjne określenie roli każdego partnera – strukturę zarządzania, przewidywane wyniki, oczekiwane zastosowania i ocenę przewidywanych korzyści dla przemysłu, gospodarki, społeczeństwa i środowiska oraz proponowany koszt całkowity i jego podział.

Wnioski na dofinansowanie projektów RFCS przedkładane są do 15 września każdego roku do Komisji Europejskiej, zgodnie z zasadami ustanowionymi w pakiecie informacyjnym, przedstawionym do publicznej wiadomości przez Komisję Europejską we Wspólnotowym Serwisie Informacyjnym Badań i Rozwoju (CORDIS) lub na odpowiedniej stronie internetowej.

Złożone przez naukowo-badawcze konsorcja wnioski oceniane są przez niezależnych ekspertów Komisji Europejskiej, przy czym do oceny brane są następujące elementy:

- podejście naukowe i techniczne,
- innowacyjność,

- jakość partnerów,
- zainteresowanie przemysłu/perspektywy techniczne, naukowe,
- wartość dodana, zbieżność z polityką UE.

Ministerstwo Edukacji i Nauki dofinansowuje projekty realizowane przez polskie instytucje badawcze w ramach programu RFCS, na zasadach identycznych jak w przypadku projektów Programu Ramowego UE, tj. do 80% kosztów ponoszonych na ten cel ze środków krajowych (§ 5 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 11 stycznia 2011 r. w sprawie kryteriów i trybu przyznawania oraz rozliczania środków finansowych na naukę przeznaczonych na finansowanie współpracy naukowej z zagranicą, Dz.U. Nr 20, poz. 103).

Szczegółowe informacje na temat zasad uczestnictwa i podstaw prawnych programu, a także wzory formularzy i dokumentów, znajdują się pod adresem: [cordis.europa.eu.int/coal-steel-rtd/](http://cordis.europa.eu.int/coal-steel-rtd/), a także na stronach internetowych <http://www.nauka.gov.pl> oraz <http://www.kpk.gov.pl>

Wykorzystano:

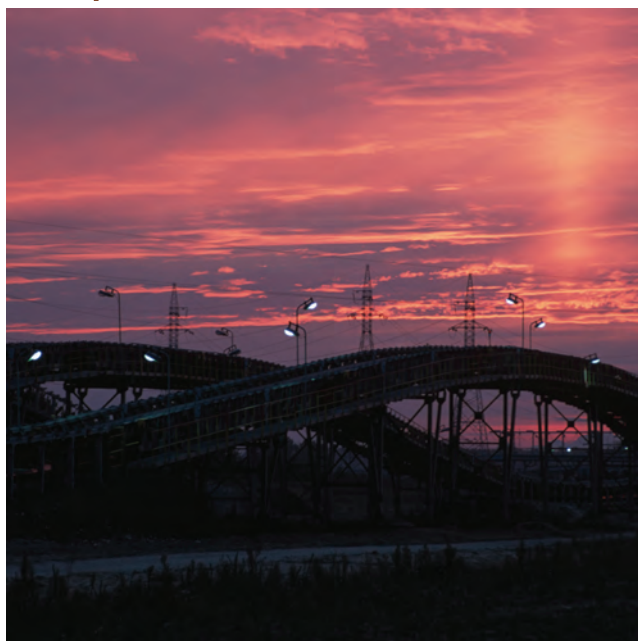
Decyzję Rady z dnia 29 kwietnia 2008 r. w sprawie przyjęcia programu badawczego Węgla i Stali i wieloletnich wytycznych technicznych dotyczących tego programu (2008/376/WE) – Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z dnia 20.05.2008 r.

Jacek Szczepiński

PPWB



# Optymalizacja rozwiązań technicznych przenośników taśmowych Kopalni Bełchatów



## I. WPROWADZENIE

W 2010 roku Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów obchodziła swoje 35-lecie istnienia. Tyle też lat nieprzerwanie trwa zbieranie doświadczeń z eksploatacji przenośników taśmowych, będących jednym z podstawowych elementów układów KTZ.

Funkcja przenośnika jest pozornie prosta i prozaiczna – ma on przemieścić wykopany przez koparkę nadkład lub węgiel do określonego miejsca – na zwałowisko lub do elektrowni. Jego budowa i działanie wydają się też nieskomplikowane. Jednak w ciągu tego długiego okresu, kolejne pokolenia techników, inżynierów, jak również projektantów i naukowców borykało się (i wciąż to robi) z wieloma nierozwiązanymi zagadnieniami przenośnikowymi.

Poziom techniczny przenośników zaprojektowanych i wykonanych w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych był bardzo wysoki jak na ówczesne czasy. Jednak dziś to zupełnie inne urządzenia niż te sprzed 30 lat. Wyposażone są w nowoczesne systemy sterowania, diagnostykę techniczną, łączy światłowodowe i układy centralnego smarowania. Dzięki takiemu wyposażeniu przenośniki nie wymagają stałej obecności obsługi. Uruchamianie oraz inne czynności związane z ruchem są realizowane zdalnie. Dyspozytor kierujący ruchem otrzymuje z każdego przenośnika ponad 200 różnych sygnałów świadczących o parametrach pracy, wizualizowanych w „systemie wydobywczym”. Operator, kiedyś obecny na każdym przenośniku, został zastąpiony techniką.

W dzisiejszych czasach coraz większą wagę przywiązuje się do obniżenia kosztów eksploatacji przenośników, w szczególności ich energooszczędności. Nabiera to szczególnego znaczenia ze względu na rosnące szybko ceny energii elektrycznej i uwarunkowania ekologiczne. Jeśli weźmiemy pod uwagę, że średnio w Kopalni Bełchatów transport urobku przenośnikami o łącznej długości przekraczającej 120 km pochłania około 50% energii elektrycznej, to widać, jaką rangę ekonomiczną (i ekologiczną) ma omawiany aspekt. Gra toczy się o dziesiątki milionów złotych i sporą ilość CO<sub>2</sub>. Te argumenty oraz dążenie do zwiększenia niezawodności przenośników i zmniejszenia pracochłonności ich obsługi były podstawą **powołania w Kopalni Bełchatów interdyscyplinarnego Zespołu Projektowego z zadaniem: „Optymalizacji rozwiązań technicznych przenośników taśmowych w PGE GiEK S.A. Oddział KWB Bełchatów”.**

Podstawowe bloki tematyczne rozpatrywane w ramach projektu to:

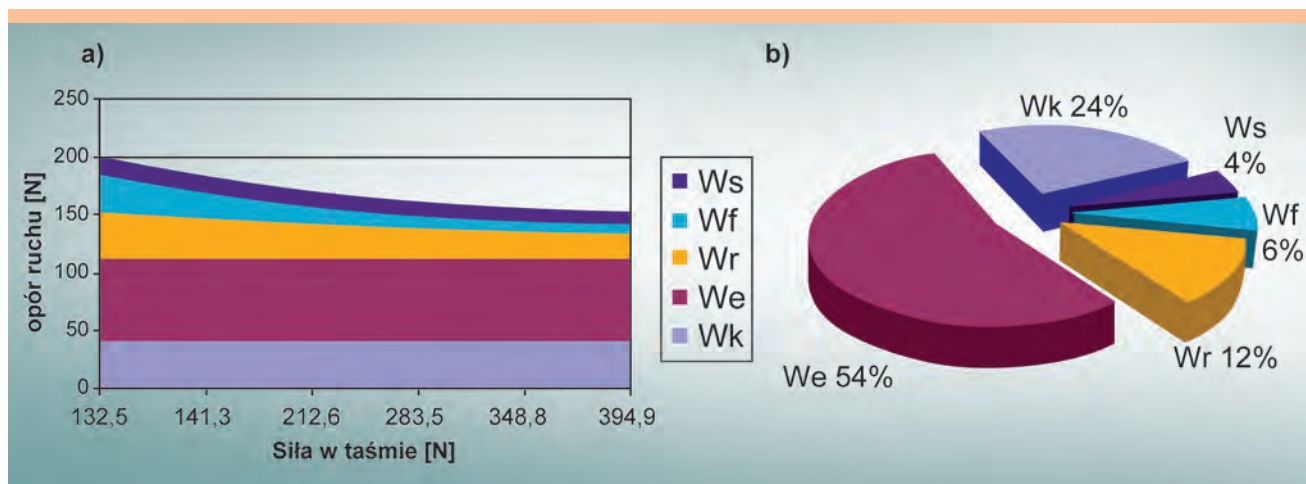
- optymalizacja konstrukcji zestawów krążnikowych i ich zawieszzeń,
- optymalizacja doboru taśmy,
- optymalizacja konstrukcji przesypów,
- określenie skutecznych rozwiązań w zakresie czyszczenia taśmy i uszczelnień,
- optymalizacja napędów i sterowań,
- optymalizacja tras przenośnikowych wraz z mechanizmami pomocniczymi.

## II. CZYNNIKI DECYDUJĄCE O ENERGOCHŁONNOŚCI PRZENOŚNIKA

Podchodząc systemowo do zagadnienia oszczędzania energii trzeba przeanalizować szczegółowo podstawowe elementy składowe oporów ruchu. Są to:

- 1) opory obracania krążników;
- 2) opory toczenia taśmy po krążnikach;
- 3) opory przeginania taśmy;
- 4) opory falowania urobku;
- 5) opory ślizgania taśmy po krążnikach (zbieganie taśmy, wychylanie się zestawów);
- 6) opory w miejscach załadunku;
- 7) opory na urządzeniach czyszczących.





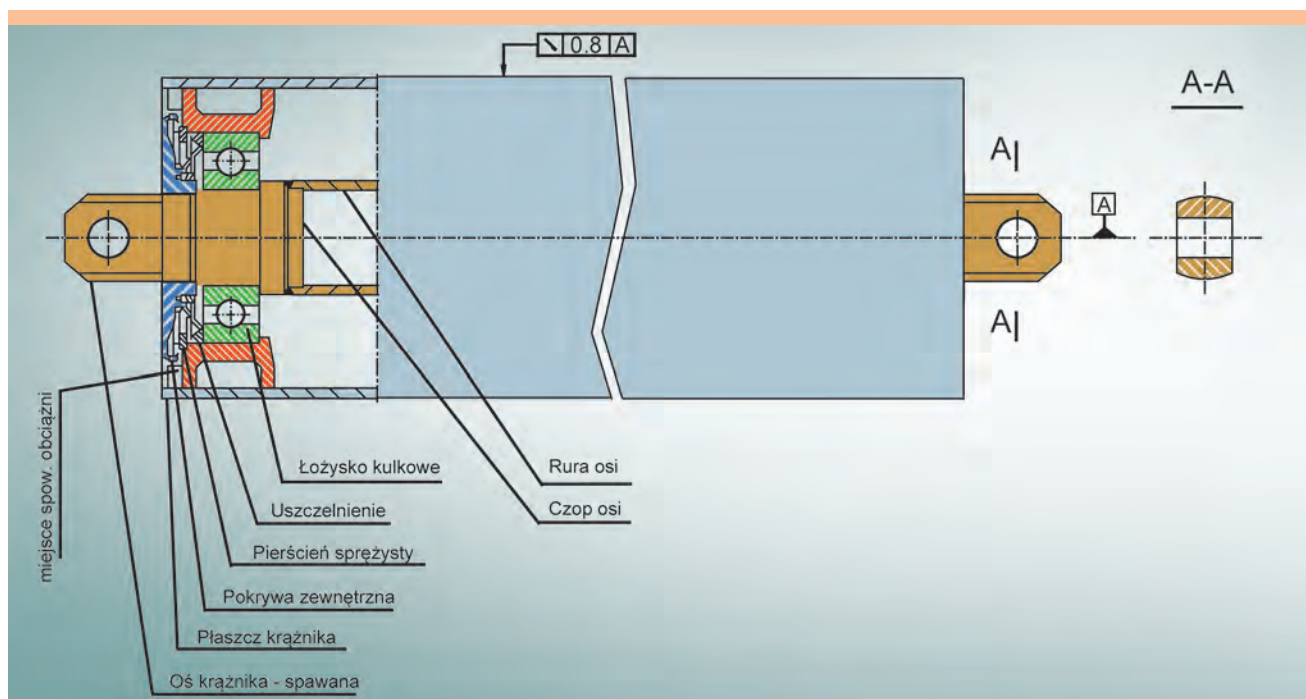
**Rys. 1.** Udział składowych oporów głównych wzdłuż ciągu górnego przenośnika: a) opór w zależności od siły w taśmie, b) struktura procentowa oporów. Długość trasy  $L=1205$  m, wysokość podnoszenia  $H=12$  m, kąt nachylenia trasy  $\delta=0,6^\circ$ , gęstość usypowa urobku  $\rho=1600$  kg/m<sup>3</sup>, średnia wydajność  $Q = 10550$  Mg/h, temperatura otoczenia  $TC= 20^\circ\text{C}$ . Przenośnik ze standardową taśmą i standardowymi krążnikami. Oznaczenia: Wk – opór obracania krążników; We - opór toczenia taśmy po krążnikach; Wr – opór przeginięcia taśmy między zestawami krążnikowymi; Wf – opór falowania urobku; Ws – opór tarcia taśmy o krążniki [2].

#### Ad. 1 – Opory obracania krążników (krążniki)

Ze względu na ogromną ilość krążników stosowanych w naszej kopalni (ok. 300.000 szt.), każdy szczegół konstrukcyjny krążnika jest niezwykle istotny. Od wielu lat prowadzimy badania naukowe i próby eksploatacyjne wielu nowych rozwiązań, które mają do-

prowadzić do osiągnięcia jednych z niżej wymienionych celów:

- 1) zmniejszenie oporów obracania krążnika;
- 2) zmniejszenie emisji hałasu;
- 3) zwiększenie niezawodności i trwałości.



**Rys. 2.** Konstrukcja krążnika standardowo stosowanego w PGE GIEK S.A. O/KWB Bełchatów.

Tabela 1. Zestawienie ewolucji konstrukcji krążników na przestrzeni lat 2000-2010.

| Lp. | Podstawowe cechy konstrukcyjne modyfikacji                                          | Rok modyfikacji | Średnie opory toczenia dynamicznego |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| 1.  | Zmiana pasowania średnic, zmiana ilości smaru w łożysku                             | 2001            | 14,83 N                             |
| 2.  | Zmiana smaru Liten EP2 na smar specjalny                                            | 2002            | 10,76 N                             |
| 3.  | Zastosowanie zmodyfikowanego łożyska 6312                                           | 2003            | 6,64 N                              |
| 4.  | Zmiana ilości smaru wypełniająca łożysko                                            | 2004            | 6,50 N                              |
| 5.  | Płaszcz krążnika z poliuretanu, uszczelnienia magnetyczne                           | 2008            | 5 N                                 |
| 6.  | Pocieniony płaszcz krążnika, zastosowanie nowego łożyska, uszczelnienia labiryntowe | 2010            | 2 N                                 |

Tabela 2. Parametry techniczne krążników produkowanych w PGE GiEK S.A. O/KWB Bełchatów.

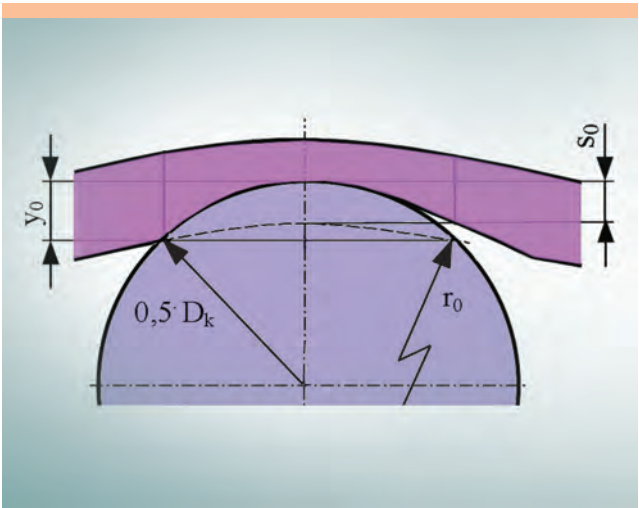
| Lp. | Wyszczególnienie danych                  |                      | Krążnik z płaszczem stalowym i łożyskiem 6312 | Krążnik poliuretano-<br>wy z uszczelnieniem magnetycznym | Krążnik z płaszczem stalowym i łożyskiem 6310 | Uwagi                                 |
|-----|------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.  | Średnie opory obracania                  | Temperatura +20 [°C] | 6,5 [N]                                       | 4,6 [N]                                                  | 2 [N]                                         | Zmniejszenie oporów obracania o 69,2% |
|     |                                          | Temperatura -25 [°C] | 11,3 [N]                                      | 10,8 [N]                                                 | 4,3 [N]                                       | Zmniejszenie oporów obracania o 61,9% |
| 2.  | Masa                                     |                      | 42,0 kg                                       | 31,5 kg                                                  | 32,0 kg                                       | Zmniejszenie ciężaru o 23,8%          |
| 3.  | Klasa wyważenia                          |                      | G 40                                          | G 40                                                     | G 40                                          |                                       |
| 4.  | Okres trwałości                          |                      | 4,5 lat                                       | 6 lat                                                    | 6 lat                                         | Zwiększenie trwałości o 33.3%         |
| 5.  | Emitowany poziom hałasu przez przenośnik |                      | 78,6 dB                                       | 69,9 dB                                                  | Dane możliwe po badaniach eksploatacyjnych    | Zmniejszenie poziomu hałasu o 11%     |

Ad. 2 – Opory toczenia taśmy po krążnikach

Ten rodzaj oporów jest największym beneficjentem zużycia energii w przenośniku taśmowym. Taśma jest równocześnie najdroższym komponentem przenośnika. Dla długich przenośników udział oporu  $W_e$  może dochodzić do 60% wszystkich oporów ruchu. Opór ten zależy od właściwości taśmy decydujących o głębokości na jaką odkształca się jej strony bieżnej przy kontakcie z krążnikiem. Ilość taśm przenośnikowych w Kopalni Bełchatów wynosząca ponad 270 km świadczy o wadze problemu.

W projekcie postawiono za jeden z głównych celów zmniejszenie energochłonności w transporcie przenośnikowym poprzez wprowadzenie do eksploatacji taśm energooszczędnych.

Według niektórych źródeł [1] zainstalowanie taśmy z linkami stalowymi z okładką bieżną wykonaną z mieszanki gumowej, która generuje mniejsze opory toczenia, w miejsce dotychczas stosowanej okładki wykonanej z mieszanki standardowej pozwala zmniejszyć pobór mocy przez napęd główny przenośnika nawet do kilkunastu procent. W celu zweryfikowania tych założeń prowadzone są aktualnie badania taśm reklamowanych, jako energooszczędne



Rys. 3. Opory toczenia taśmy po krążniku. Oznaczenia:  $r_0$  – promień zgięcia taśmy,  $0,5D_k$  – promień krążnika,  $s_0$  – głębokość strefy wgniotu,  $y_0$  – maksymalna deformacja taśmy [2].



uznanych producentów światowych. Dzięki tym badaniom zweryfikowany zostanie stopień energooszczędności rzeczywistej w odniesieniu do deklarowanej. Wypracowane zostaną także zmiany w technologii regeneracji taśm, pozwalające uzyskać efekt energooszczędności w stosowaniu taśm regenerowanych, bowiem udział tej grupy taśm w eksploatacji wynosi ok. 40÷50%. Ponadto prace badawcze skupiają się na określeniu i zdefiniowaniu jednoznacznych i obiektywnych technicznych metod i wymagań, w celu weryfikacji taśm energooszczędnych.

Jednocześnie mając na względzie inne aspekty efektywności transportu taśmowego, jedno z zadań tej części projektu przewiduje dokonanie analiz tendencji światowych i wybór do ewentualnych zastosowań w Kopalni skutecznych rozwiązań w zakresie wykrywania rozcięć taśm oraz uszkodzeń linek nośnych taśm przenośnikowych, także z wykorzystaniem technik wizyjnych.

Powyższe zadania realizowane są w ramach ścisłej współpracy z zespołami naukowymi Politechniki Wrocławskiej. Aktualnie jesteśmy w fazie zaawansowanych badań porównawczych różnych rodzajów taśm. Dotychczasowe wyniki badań są obiecujące, niemniej pokazują złożoność zagadnienia. Efekt energooszczędności jest zależny od wielu czynników, między innymi od temperatury otoczenia i wydajności przenośnika. Badania są prowadzone w skali mikro (na specjalnym opomiarowanym członie przenośnika) i w skali makro (pomiaru zużycia energii przez cały przenośnik) według metodologii opracowanej przez Politechnikę Wrocławską.

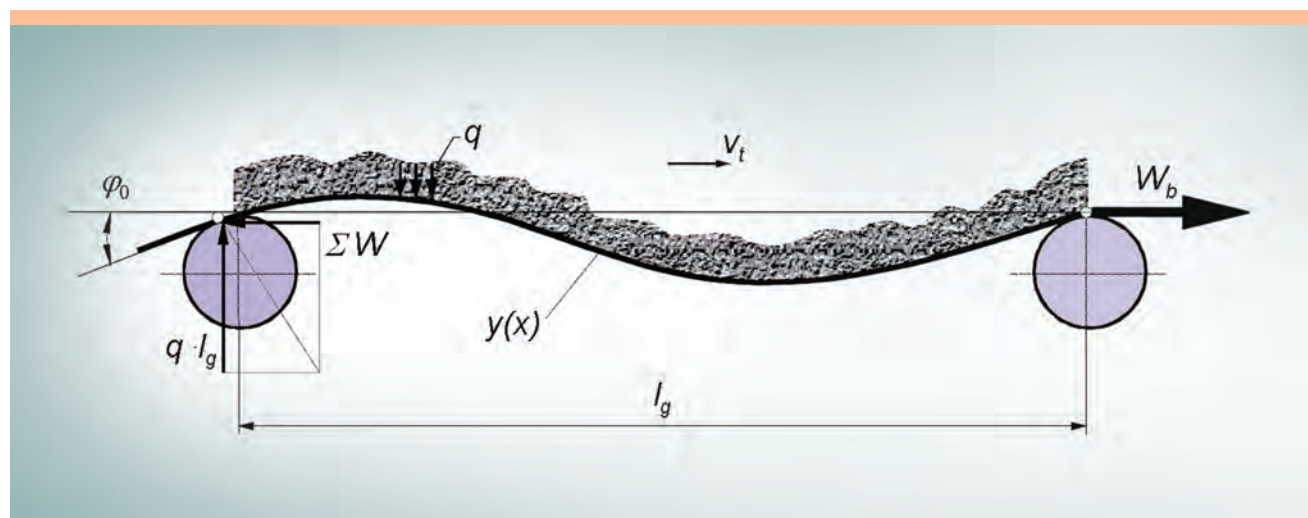
#### Ad. 3 i 4 – Opory przeginania taśmy i opory falowania urobku

Opory te przy zadanej wydajności, sile napięcia taśmy i jej określonych właściwościach zależne są od rozstawu krążników. W praktyce eksploatacyjnej, szukając optymalnego rozstawu, należy uwzględnić koszty inwestycyjne związane z zainstalowaniem

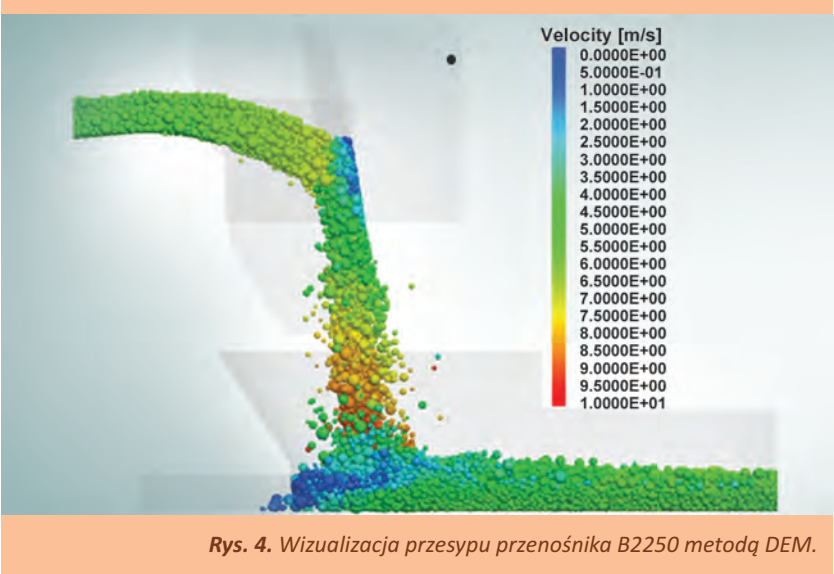
krążników, koszty eksploatacyjne wynikające z trwałości zestawów oraz koszty związane z energią niezbędną do pokonania oporów ruchu. Praca badawcza [4] zlecona Politechnice Wrocławskiej pozwoliła określić optymalny rozstaw krążników górnych dla warunków Kopalni Bełchatów. Wnioski wynikające z pracy wskazują, że dla okresów eksploatacji 3-5 lat optymalny jest rozstaw z przedziału 1,2÷1,5 m, natomiast dla dłuższych okresów eksploatacji optymalny rozstaw zbliża się do wartości stosowanej w Kopalni Bełchatów – 1,2 m. Rozstaw ten może być większy dla przenośników mniej obciążonych. Przykładowo dla wydajności rzędu 6.000 t/h optymalny rozstaw mieści się w zakresie 1,4÷1,8 m. Stanowi to wskazówkę do projektowania przenośników węglowych. Praca wskazała również na ścisłą zależność między oporami obracania krążnika a jego obciążeniem promieniowym.

#### Ad. 6 – Opory w miejscu załadunku

Obniżenie oporów ruchu w miejscu przesypywania urobku oraz obniżenie sił oddziaływania spadającego materiału na taśmę i krążniki to następny temat, którym zajmuje się zespół projektowy. Realizując zlecenie Kopalni, Politechnika Wrocławska wykorzystwała do analizy węzłów przesypowych nowoczesną metodę elementów dyskretnych (DEM) pozwalającą określić parametry przydatne przy analizach optymalizacyjnych (rozkład prędkości cząstek materiału, energia jednostkowa strugi urobku, siły oddziaływania urobku na taśmę oraz siły tarcia o nieruchome elementy urządzenia przesypowego). Wyniki pracy mogą zaowocować zmianami konstrukcyjnymi elementów przesypu mającymi wpływ na trwałość taśmy, krążników oraz na opory ruchu powstające wskutek utraty przez strugę urobku energii kinetycznej na odbojnicy. Z pierwszych analiz wynika, że utrata energii kinetycznej w przesyple może być równoważna ok. 5% mocy przenośnika. Można wnioskować, że optymalizacja przesypu może przyczynić się do zmniejszenia zapotrzebowania mocy przez przenośnik.



Rys. 4. Opory przeginania taśmy i falowania urobku. Oznaczenia:  $W$  – sumaryczny opór ruchu [N],  $W_b$  – opór przeginania taśmy [N],  $\varphi_0$  – kąt ugięcia taśmy,  $v_t$  – prędkość taśmy [m/s],  $l_g$  – odległość podpór [m],  $q$  – obciążenie liniowe taśmy [N/m],  $y(x)$  – linia ugięcia taśmy [2].



Rys. 4. Wizualizacja przesypu przenośnika B2250 metodą DEM.



### III. SILNIKI NAPĘDOWE

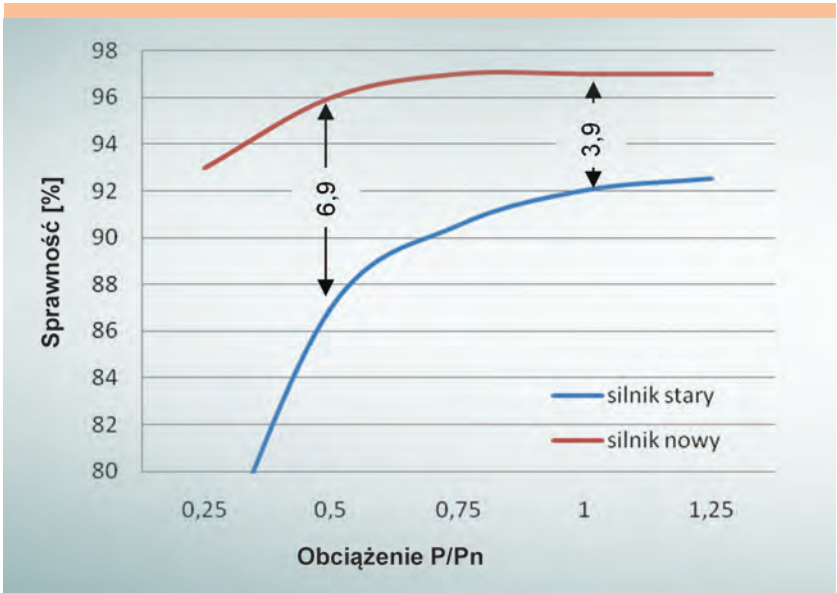
W przodujących przedsiębiorstwach przeciętny okres eksploatacji silników średniego napięcia o mocy powyżej 250 kW wynosi nie więcej niż 20 lat. W tym okresie silnik może być jeden lub dwa razy przewijany. Eksploatacja silników starszych niż 20-letnie lub remontowanych więcej niż dwa razy, uważana jest za technicznie i ekonomicznie nieracjonalną. Spodziewany okres dalszej bezawaryjnej pracy dwudziestoletniego silnika jest już bowiem kilkakrotnie krótszy niż silnika nowego. Koszt awarii to nie tylko koszt remontu silnika, ale i koszt strat oraz zakłóceń systemu produkcyjnego, w którym dany silnik był eksploatowany. Współczesne silniki mają szereg parametrów wyraźnie lepszych od swych odpowiedników sprzed 20-30 lat. W silnikach nowej generacji przebieg sprawności w funkcji obciążenia  $\eta=f(P)$  jest przebiegiem płaskim, maksimum sprawności występuje dla obciążenia wynoszącego około 75% obciążenia znamionowego. W silnikach starych współczynnik sprawności szybko maleje przy zmniejszaniu obciążenia.

Wymiana starych silników na nowe poza korzyściami energetycznymi daje istotne efekty eksploatacyjne:

- 1) osiągnięcie wysokiej niezawodności ruchowej oraz znaczne zwiększenie trwałości silnika,
- 2) znaczące zmniejszenie emitowanego poziomu hałasu, (ze 105 dB przy starych konstrukcjach do 85 dB),
- 3) zmniejszenie poziomu drgań,
- 4) zwiększenie bezpieczeństwa obsługi,

5) poprawa bieżącej kontroli i diagnostyki silników (czujniki temperatury i drgań w nowych silnikach).

Z przeprowadzonych wyliczeń wynika, że przy obecnych cenach energii elektrycznej, wymiana niskosprawnych silników średniego napięcia eksploatowanych w ciągu roku przez 4.000 i więcej godzin, na współczesne silniki energooszczędne jest inwestycją o wysokim stopniu rentowności. Okres zwrotu poniesionych nakładów wynosi około 5 lat. **Po przeprowadzeniu analiz technicznych i ekonomicznych w Kopalni przyjęto do realizacji program systematycznej wymiany silników starej generacji na nowe energooszczędne.**



Rys. 5. Porównanie sprawności silników energooszczędnych z tradycyjnymi w zależności od obciążenia wg [5].



#### IV. INNE ISTOTNE KOMPONENTY PRZENOŚNIKA

W ramach pracy zespołu projektowego analizowane są również pozornie drugorzędne elementy wyposażenia przenośnika takie jak: trasa, urządzenia czyszczące, urządzenia sterujące bieg taśmy, kotwienia stacji zwrotnych czy wreszcie urządzenia napiające. Celem tych analiz jest przegląd stosowanych rozwiązań, testy eksploatacyjne i rekomendacja do stosowania najlepszych w realiach naszej Kopalni. Do tej pory przetestowano wiele typów urządzeń czyszczących, wytypowano również do prób rozwiązania eliminujące poślizg taśmy na krążniku oraz poprawiające precyzję ustawienia członów przenośnikowych. Analizy i próby trwają nadal.

#### V. PODSUMOWANIE

- 1) Projektowe podejście do problemów dotyczących przenośników taśmowych daje korzystne efekty interdyscyplinarne i merytoryczne w przedsiębiorstwie.
- 2) Warunkiem powodzenia działań optymalizacyjno-projektowych jest bliska współpraca z uczelniami technicznymi (do tej pory w ramach projektu wykonano kilkanaście ekspertyz, opracowań i badań naukowych).
- 3) Podstawowym spodziewanym efektem wypracowanych przez Zespół Projektowy rozwiązań będzie zmniejszenie zapotrzebowania mocy przenośnika o około 10%. Ponadto spodziewane są dodatkowe korzyści:
  - tańsza i mniej pracochłonna eksploatacja przenośników,
  - zwiększenie niezawodności,
  - zmniejszenie emisji hałasu przez przenośniki,

- 4) Założenia techniczne wypracowane w trakcie prac Zespołu Projektowego będą podstawą do projektowania przenośników nowej Odkrywki „Złoczew”.

*Ryszard Fajer  
Eugeniusz Idziak  
Zbigniew Konieczka  
Adam Mrówka  
Leszek Orzechowski  
Tomasz Szczepaniak*

*PGE GiEK S.A. Oddział KWB Bełchatów*

#### Literatura:

- [1] Bajda M., Hardygóra M., Gładysiewicz L., „Wpływ parametrów mieszanek gumowych na energochłonność transport przenośnikowego”, *Transport Przemysłowy*, nr 3, 2007.
- [2] Gładysiewicz L. „Przenośniki taśmowe – teoria i obliczenia”, Wrocław, 2003.
- [3] Gładysiewicz L., Kulinowski P., Czuba W., Katterfeld A., „Optymalizacja przesypów przenośnikowych”, Instytut Górnictwa Politechniki Wrocławskiej (na zlecenie KWB Bełchatów), 2010.
- [4] Gładysiewicz L., Kawalec W., Wajda A., Bukowski J., Dworczyńska M. „Badanie wpływu zmiany rozstawu zestawów krążnikowych na obciążenie taśmy i oporów ruchu przenośnika - analiza teoretyczna”, Instytut Górnictwa Politechniki Wrocławskiej (na zlecenie KWB Bełchatów), 2010.
- [5] Praca zbiorowa, „Remontować czy wymieniać silniki elektryczne dużej mocy”, Fundacja na rzecz efektywnego wykorzystania energii, wydanie I, Katowice, 2006.



# Wraca woda, a z nią życie



Arkadiusz Michalski

Zdanie to znajduje się na stronie internetowej Stowarzyszenia Ochrony Środowiska Naturalnego „Przyjezierze”. Dotyczy powrotu wody do jezior Powidzkiego Parku Krajobrazowego: Suszewskiego, Budzisławskiego, Kownackiego, Ostrowskiego i Wilczyńskiego.

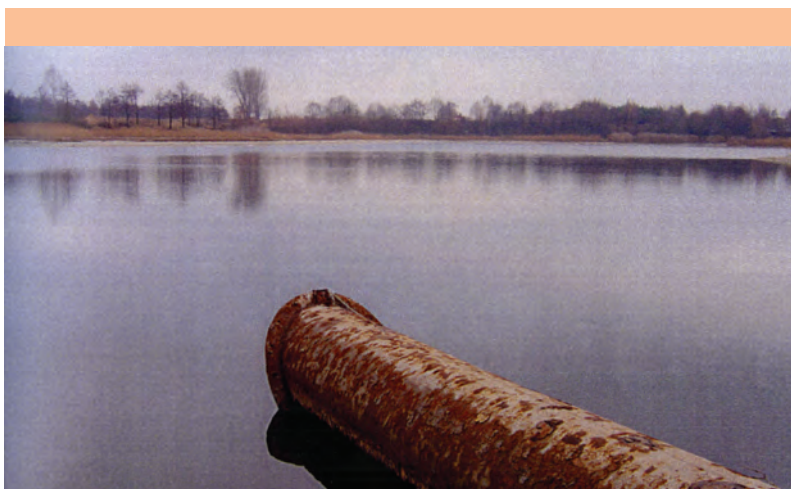
Problem zaniku wody w tych jeziorach został w 2006 roku szeroko rozpatrywany w opracowaniu wykonanym na zlecenie Związku Gmin Powidzkiego Parku Krajobrazowego w ramach Polskiego Towarzystwa Rybackiego Zarządu Krajowego w Poznaniu. Autorzy: prof. dr hab. Piotr Ilnicki oraz mgr inż. Wojciech Orłowski wykonali w czerwcu 2006 r. „Ocenę oddziaływania odwodnienia odkrywek w rejonie Kleczewa prowadzonych przez Kopalnię Węgla Brunatnego „Konin” S.A. w Kleczewie na poziomy wody w jeziorach położonych przy wododziale rzeki Noteć i rzeki Warty”. Opracowanie to stało się przyczyną szerokiej dyskusji w różnych środowiskach, w prasie, radiu i telewizji oraz przedmiotem zainteresowania działaczy organizacji Greenpeace, a także badań naukowych.

Pojawiły się w prasie lokalnej oraz ogólnopolskiej tytuły m.in.:

- „Wizja katastrofy ekologicznej na Kujawach”,
- „Lasom Miradzkim na Kujawach grozi zagłada”,
- „Powstanie kopalnia – Gopło wyschnie”,
- „Nie chcemy kopalni w sąsiedztwie”,
- „A wody w jeziorach coraz mniej”.

Ze względu na szeroko rozpropagowaną kampanię antykopalnianą KWB „Konin” napotykała i napotka z tego powodu wiele utrudnień w swojej działalności.

Oprócz autorów wspomnianego opracowania gorącymi zwolennikami wniosków określających przyczyny obniżenia się zwierciadła wody byli: prof. dr hab. Jerzy Mastyński, prof. dr hab. Arnold Jarczewski, dr Michał Kupczyk, a także wielu wójtów i burmistrzów



Jezioro Suszewskie. Całkowicie odsłonięta rura wlotowa pompowni. Początkowo znajdowała się 187 cm pod wodą.\*



Pompownia wód powierzchniowych w miejscowości Suszewo wykorzystywana do deszczowania. Być może była jedną z przyczyn obniżania się zwierciadła wody w Jeziorze Suszewskim.

zrzeszonych w Związku Gmin Powidzkiego Parku Krajobrazowego. Wyniki tego opracowania posłużyły do powołania i burzliwej działalności Stowarzyszenia Ochrony Środowiska Naturalnego „Przyjezierze”, którego prezesem został Józef Drzazgowski.





*Jezioro Budziszawskie. Plaża ośrodka wczasowego w Trębach Starych. Pomosty pokazują dawny zasięg jeziora.\**



*Jezioro Budziszawskie. Plaża ośrodka wczasowego w Trębach Starych. Stan wiosną 2011 r.*

Po zapoznaniu się z opracowaniem kopalnia „Konin” wniosła krytyczne uwagi stwierdzając, że jest ono wykonane nieobiektywnie, niepoparte badaniami hydrogeologicznymi i brak w nim analizy opadów atmosferycznych. Kopalnia argumentowała, że główną przyczyną obniżenia się zwierciadła wody w jeziorach Powidzkiego Parku Krajobrazowego jest brak stosownej ilości opadów atmosferycznych w ostatnich latach, a także zlokalizowane w otoczeniu jezior ujęcie wód podziemnych i powierzchniowych.

Obok przedstawiamy tabelaryczne zestawienie ilości opadów atmosferycznych oraz rzędne zwierciadła wody w tych jeziorach w różnych okresach. W artykule prezentujemy zdjęcia wykonane przez autorów opracowania w 2006 r. (fotografie oznaczone gwiazdką) oraz dla porów-

nia wykonane przez fotografa KWB „Konin” Piotra Ordana wiosną 2011 roku.

**WIELKOŚĆ OPADÓW ATMOSFERYCZNYCH**  
(dane ze stacji meteorologicznej Kleczew)

| Rok  | Wielkość opadów [mm] |
|------|----------------------|
| 2010 | 799,3                |
| 2009 | 578,8                |
| 2008 | 425,9                |
| 2007 | 571,8                |
| 2006 | 566,5                |
| 2005 | 483,2                |
| 2004 | 462,2                |
| 2003 | 354,1                |
| 2002 | 648,2                |
| 2001 | 592,2                |
| 2000 | 562,7                |
| 1993 | 613,6                |
| 1992 | 434,5                |
| 1989 | 303,8                |
| 1988 | 399,8                |
| 1982 | 314                  |
| 1981 | 576,8                |
| 1980 | 924,5                |

Średnioroczna z wielolecia ilość opadów dla tego regionu wynosi 550 mm.



*Jezioro Wilczyńskie. Plaża ośrodka wczasowego. odstąpione dno jeziora. Pierwotny zasięg jeziora pokazują pomosty i znajdujące się obecnie „na lądzie” szuwały.\**





*Północny kraniec jeziora Suszewskiego. Dno dwururowego przepustu drogowego, oddzielającego je od jeziora Kownackiego, leży znacznie powyżej poziomu wody w jeziorze.\**



*Północny kraniec Jeziora Suszewskiego. Stan wiosną 2011 r.*



*Jezioro Wilczyńskie. Plaża ośrodka wczasowego. Stan wiosną 2011 r.*





*Jezioro Ostrowskie w Przyjezierzu, plaża, odślonięte pomosty.\**



*Jezioro Ostrowskie w Przyjezierzu, plaża.  
Stan wiosną 2011 r.*



*Jezioro Ostrowskie w Przyjezierzu, plaża.  
Stan wiosną 2011 r.*



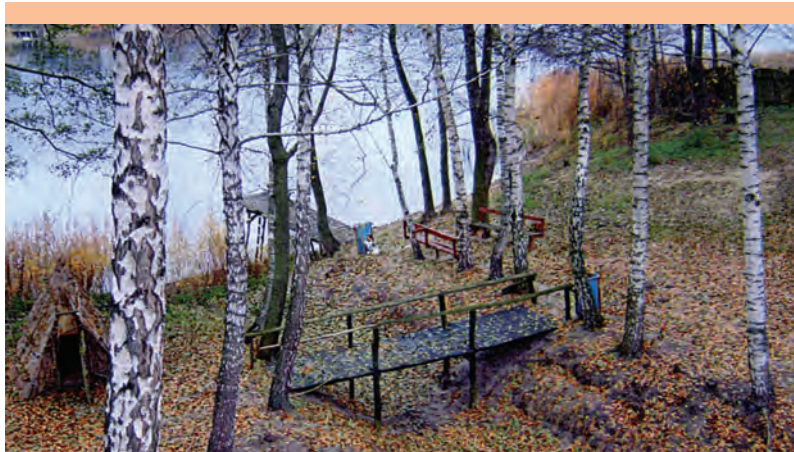
*Jezioro Ostrowskie w Przyjezierzu.  
Widoczne tablice ostrzegawcze. Stan wiosną 2011 r.*



RZĘDNA ZWIERCIADŁA WODY  
w m n.p.m. dla jezior

| Rok  | Miesiąc | Jezioro      |            |           |            |             |
|------|---------|--------------|------------|-----------|------------|-------------|
|      |         | Budziławskie | Suszewskie | Kownackie | Ostrowskie | Wilczyńskie |
| 2011 | 4       | 97,95        | 98,67      | 98,23     | 98,17      | 97,9        |
|      | 3       | 97,87        | 98,71      | 98,25     | 97,91      | 97,8        |
|      | 2       | 97,74        | 98,95      | 98,37     | 97,62      | 97,54       |
|      | 1       | 97,71        | 98,71      | 98,01     | 96,88      | 96,98       |
| 2010 | 7       | 97,57        | 97,39      | 97,12     | 96,61      | 96,03       |
|      | 1       | 97,51        | 95,84      | 96,78     | 96,45      | 95,63       |
| 2009 | 7       | 97,58        | 96,15      | 96,98     | 96,55      | 95,83       |
|      | 1       | 97,53        | 96,56      | 97,03     | 96,62      | 95,91       |
| 2008 | 7       | 97,52        | 97,46      | 97,3      | 96,86      | 96,29       |
|      | 1       | 97,61        | 96,77      | 97,22     | 96,9       | 96,21       |
| 2007 | 7       | 97,53        | 97,54      | 97,37     | 96,99      | 96,52       |
|      | 1       | 97,63        | 96,03      | 97,03     | 96,94      | 96,06       |
| 2006 | 7       | 97,55        | 96,5       | 97,21     | 97,15      | 96,16       |
|      | 1       | 97,62        | 96,34      | 97,25     | 97,21      | 96,26       |
| 2005 | 7       | 97,88        | 97,05      | 97,6      | 7,58       | 96,73       |
|      | 1       | 97,92        | 96,57      | 97,56     | 97,55      | 96,69       |
| 2004 | 7       | 98,19        | 97,16      | 97,79     | 97,77      | 96,97       |
|      | 1       | 98,29        | 97,52      | 97,91     | 97,87      | 97,25       |
| 2003 | 7       | 98,51        | 98,3       | 98,18     | 98,12      | 97,86       |
|      | 1       | 98,63        | 98,38      | 98,29     | 98,24      | 98,06       |
| 2002 | 7       | 98,73        | 98,46      | 98,32     | 98,28      | 98,34       |
|      | 1       | 98,43        | 97,76      | 97,89     | 97,87      | 97,58       |
| 2001 | 7       | 98,49        | 97,93      | 97,91     | 97,89      | 97,8        |
|      | 1       | 98,49        | 97,35      | 97,89     | 97,89      | 97,7        |
| 2000 | 7       | 98,53        | 97,79      | 97,97     | 97,96      | 97,93       |
|      | 1       | 98,61        | 97,78      | 98,11     | 98,11      | 98,18       |





*Jezioro Kownackie. Skansen w Mrówkach.  
Widok z grodziska na fosę, dawniej wypełnioną wodą.\**

Znaczna ilość opadów atmosferycznych (powyżej średniej z wielolecia) w latach 2009 i 2010 spowodowały dopływ wody do jezior i udrożnienie połączeń między jeziorami. Skutkuje to podniesieniem zwierciadła wody we wszystkich jeziorach, zmniejszeniem powierzchni plaż, a w przypadku dalszych „mokrych” lat spowoduje przepływ wody z Jeziora Ostrowskiego, Kanałem Ostrowo-Gopło do jeziora Gopła.

Najwyższy wzrost poziomu lustra wody w okresie od stycznia 2010 r. do lutego 2011 r. stwierdzono w jeziorach: Suszewskim (wzrost o 3,11 m), Wilczyńskim (wzrost o 1,91 m), Kownackim (wzrost o 1,55 m), Budziśławskim (wzrost 0,23 m) oraz Ostrowskim w miejscowości Ostrowo (wzrost o 1,17 m).

Analizując rzędne lustra wody z wielkością opadów w danym roku należy stwierdzić, że wielkości te są wprost proporcjonalne.

Natomiast KWB „Konin” prowadziła i prowadzi nadal działalność wydobywczą, stosując odwodnienie złoża i odprowadzając przy tym znaczne ilości wód pochodzących z odwodnienia.

**Zachodzi zatem pytanie: Kto przeprosi publicznie kopalnię „Konin”?**

*Arkadiusz Michalski*

*Główny Inżynier Ochrony Środowiska  
KWB „Konin” SA*



*Jezioro Kownackie, skansen w Mrówkach.  
Widok z grodziska na fosę, zalaną wodą. Stan wiosny 2011 r.*



# 10-te urodziny RAMB

**RAMB** to jedna z największych spółek w regionie łódzkim. Po 10 latach działalności, zatrudnia ponad 1.340 osób. Wytwórnia konstrukcji stalowych, zabezpieczenia antykorozyjne, usługi w zakresie obróbki skrawaniem, roboty budowlane, elektryczne, remonty pomp i silników odwodnienia to najważniejsze profile działalności związane z górnictwem odkrywkowym. RAMB Sp. z o.o. jest od prawie dwóch lat członkiem Związku Pracodawców Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego.

Spółka RAMB została powołana w połowie grudnia 2000 roku przez ówczesną KWB Bełchatów S.A. Początkowo spółka – córka zatrudniająca 162 pracowników, wykonywała roboty antykorozyjne konstrukcji stalowych. *- Początek działalności wspominam z sentymentem – mówi Prezes Zarządu RAMB Sp. z o.o. Krzysztof Głowacki. - Liczyłem wtedy na pomoc osób i instytucji współpracujących z nami, ale także na zaangażowanie i wsparcie pracowników. Nie zawiodłem się – dodał.*

Spółka rozwijała się szybko i prężnie. Oprócz prac antykorozyjnych, RAMB rozpoczął budowę i remonty obiektów. Z czasem na liście zakresu działalności znalazła się produkcja rur okładzinowych i nowych konstrukcji: stacji zwrotnej, człony powtarzalne, segmenty skrajne i środkowe do przenośnika taśmowego, a także montaż urządzeń elektrycznych.





Po pięciu latach działalności, Spółka RAMB zmieniła swoją siedzibę na Piaski. Nowe możliwości lokalowe i ambicje Zarządu Spółki spowodowały, że Firma powiększyła swoje moce produkcyjne i zagospodarowała wielką halę magazynową, w której powstała wytwórnia konstrukcji stalowych. Z czasem podjęto również decyzję o kolejnym rozszerzeniu działalności o produkcję filtrów okładzinowych. W 2007 roku Spółka RAMB rozpoczęła budowę kolejnych odcinków przenośników taśmowych na potrzeby powstającej wówczas Odkrywki „Szczerców”. Następnie zaczęto remontować pompy i silniki odwodnienia wgłębnego i powierzchniowego. W 2008 roku Spółka RAMB rozpoczęła największą w swojej historii inwestycję własną, czyli budowę ciągu czyszcząco-malarskiego, którego uruchomienie nastąpiło w następnym roku. W tym czasie na potrzeby Kopalni rozpoczęto budowę zakładu produkcji kruszywa, opanowano technologię samodzielnej regeneracji płyt gąsienicowych i czerpaków.

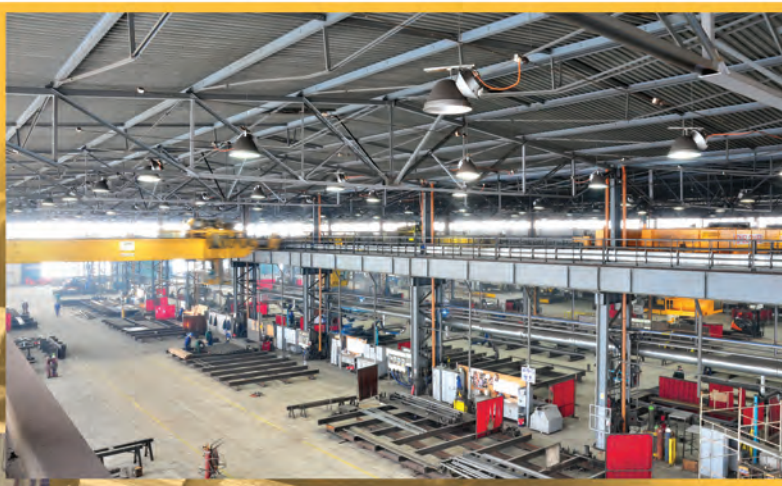
Obecnie jednym z najważniejszych celów spółki jest pozyskiwanie nowych klientów, a to – jak mówi Prezes Krzysztof Głowacki – niełatwe zadanie. - *Budując coraz lepszą pozycję Spółki staram się przekonać nowych partnerów biznesowych, że jesteśmy im pomocni i potrzebni, że potrafimy profesjonalnie i przede wszystkim odpowiedzialnie oraz na najwyższym poziomie wykonywać powierzone nam zadania* – zapewnia Prezes. – *Zadbamy o to, aby Spółka RAMB znalazła właściwe i należne miejsce w Grupie PGE* – dodaje.

O tym jak prężną firmą jest RAMB świadczą wyniki finansowe spółki. Przychody w ciągu 10 lat wzrosły z poziomu 9,75 mln zł do 176 mln zł. Dlatego też nie bez przyczyny Spółka RAMB znalazła się w czołówkach rankingów oceniających najbardziej dynamiczne firmy. „Solidna Firma 2010”, „Gazeta Biznesu 2010”, „Przedsiębiorstwo Fair Play 2010” to tylko niektóre z wyróżnień.

Obecnie RAMB świadczy usługi w zakresie wytwarzania, montażu i remontów konstrukcji stalowych, zabezpieczeń antykorozyjnych, obróbki skrawaniem i remontów członków gąsienicowych i czerpaków, robót budowlanych i elektrycznych, urządzeń odwodnienia, remontów i eksploatacji obiektów, a także konserwacji i naprawy wózków akumulatorowych.

Iwona Paziak

RAMB Sp. z o.o.





# Naukowo-techniczny wyjazd członków SITG



**13** maja br. Zarząd Koła Zakładowego SITG Kopalni Węgla Brunatnego Turów zorganizował jednodniowy wyjazd naukowo-techniczny do kopalń gipsu i anhydrytu „Nowy Łąd” k/Bolesławca i Niwnicy k/Lwówka Śląskiego. W wyjeździe uczestniczyło 25 członków Koła, w tym pięciu z sekcji seniora. Program wyjazdu obejmował zwiedzanie trzech zakładów wydobywczych i przeróbczych tych surowców oraz poznanie historii starego zagłębia miedziowego w Iwinach.

## Kopalnia Gipsu i Anhydrytu Oddział Lubichów „Nowy Łąd”

W pierwszej kolejności uczestnicy wyjazdu przyjechali do Kopalni Gipsu i Anhydrytu Oddział Lubichów „Nowy Łąd” Sp. z o.o. z siedzibą w Iwinach, gdzie odbyło się krótkie spotkanie informacyjne z Dyrektorem Oddziału Wiesławem Berdzikiem i Prezesem Koła Zakładowego SITG Wiesławem Majem. Po przebraniu w białe kombinezony uczestnicy udali się do podziemnych wyrobisk.

Nasi przewodnicy – Daniel Marchwicki i Justyna Poniżniak (geolog), udzielali nam fachowej wiedzy na temat techniki wydo-

bywczej zwiedzanych miejsc w wyrobiskach górniczych oraz zapoznali z produktami wytwarzanymi przez zakłady przeróbcze.

## Historia Zakładów Górniczych „Lubichów”

W roku 1938 r., w celu eksploatacji odkrytych przez geologów niemieckich rud miedzi, założono Górniczo-Hutnicze Towarzystwo Akcyjne z siedzibą we Wrocławiu. W skład firmy wchodziły:

- kopalnia K-I Iwiny,
- kopalnia K-II koło Olszanicy,
- kopalnia „Lubichów”, stanowiąca zaczątki późniejszych Zakładów Górniczych „Konrad”.

W okresie wojennym w Lubichowie zgłębiono szyb L-I do poziomu 115 m, zaś szyb L-II do poziomu 134 m. We wrześniu 1944 r. obydwie szyby kopalni „Lubichów” połączono przekopem na poziomie 68 m. Szyb K-II w roku 1944 dwukrotnie uległ awariom wodnym, natomiast szyby lubichowskie we wrześniu 1944 uległy całkowitemu zatopieniu. Nastąpiło wypiętrzenie spągu połączone z wdarcie wody (dopływ oszacowano na 173 m<sup>3</sup>/min.) – w niespełna pół godziny zatopiły szyby L-I i L-II. Lustro wody ustabilizowało się 5 m poniżej zrębu szybów.

Po wojnie kopalnię „Lubichów” odtopiono dopiero w 1955 r. Niestety w następnym roku nastąpiło kolejne zatopienie. Ostatecz-



*Zejscie uczestników upadową do komór wydobywczych gipsu i anhydrytu – wyjazd szybem. Fot. M. Krupiński.*



nie odtopienie poniemieckich szybów kopalni nastąpiło w marcu 1957 r. Szyby te funkcjonują do dnia dzisiejszego.

Kopalnia „Lubichów” działała w latach 1956-1959 jako samodzielna jednostka górnicza. W 1960 r. kopalnię włączono do ZG „Konrad”. Złoże rudy miedzi rejonu Lubichowa udostępnione było dwoma szybami poniemieckimi L-I i L-II oraz nowo zbudowanymi szybami L-III i L-IV. Eksploatację rudy miedzi podjęto w roku 1962, a zakończono w lipcu 1976 r. wydobywając łącznie około 2 mln ton rudy o zawartości 1,06% Cu. W latach 1976-1981 zlikwidowano dwa szyby (L-III i L-IV), zaś w dwóch pozostałych poniemieckich szybach w roku 1984 na poziomie 213 m podjęto eksploatację badawczą siarczanów wapnia, anhydrytu i gipsu, wydobywając 46,8 tys. ton. Wydobywanie stopniowo wzrastało i w roku 1989 osiągnęło poziom 110 tys. ton. W związku ze spadkiem popytu w latach 90. wydobywanie ograniczono do około 40 tys. ton rocznie.

Produktem handlowym był anhydryt kruszony i mączka anhydrytowa. W ramach restrukturyzacji i likwidacji ZG „Konrad”, wyodrębniono kopalnię „Lubichów” i połączono z kopalnią anhydrytu „Nowy Łąd” w Niwnicach, a następnie (16.01.1998 r.) sprzedano inwestorowi z branży materiałów budowlanych – firmie Atlas z Łodzi.

## Izba Tradycji Górniczych zlikwidowanego Zakładu Górniczego „Konrad”

Drugi etap wycieczki to Iwiny – stare zagłębienie miedziowe. Tam zorganizowane zostało spotkanie w Izbie Tradycji Górniczych zlikwidowanego Zakładu Górniczego „Konrad”. Naszymi gospodarzami byli Prezes Koła Zakładowego SITG Kopalń Gipsu i Anhydrytu „Nowy Łąd” Wiesław Maj oraz Stanisław Kołodziej – Przewodniczący Zarządu Rejonowego Stowarzyszenia Emerytów i Rencistów Byłych Pracowników KGHM „Polska Miedź” (gospodarz Izby). Obok w muzeum zgromadzone zostały interesujące eksponaty ze starego Zagłębienia Miedziowego w Iwinach, które z zaciekawieniem obejrżeli uczestnicy wyjazdu. Od Przewodniczącego Stowarzyszenia otrzymaliśmy ciekawą książkę pt. „Stare Zagłębienie Miedziowe” autora Jana Paździora, byłego Dyrektora Ekonomicznego Kopalni „Konrad”.

## Historia Kopalni „Konrad”

Kopalnia „Konrad” prowadziła eksploatację górniczą po wojnie od 1951 r. za pomocą dwóch poniemieckich szybów K-II i K-I oddległych od siebie około 1,6 km. Maksymalną zdolność wydobywczą kopalnia osiągnęła w 1976 r. wydobywając w skali roku 11.437.540 ton rudy. Zakończenie eksploatacji nastąpiło w ostatnich dniach grudnia 1989 r. W okresie eksploatacji Zakładów Górniczych „Konrad” wydobyto łącznie 37.914.702 ton rudy o zawartości 0,78% Cu w rudzie, tj. 269.226 ton miedzi oraz 756 ton srebra. Kopalnia „Konrad” była kuźnią kadry górniczej dla dzisiejszego Legnicko-Głogowskiego Zagłębienia Miedziowego – KGHM „Polska Miedź” S.A. W 1991 r. zakończono likwidację kopalni przez zatopienie wyrobisk podziemnych i wyburzenie budowli naziemnych. Jak się dowiedzieliśmy była to błędna decyzja zamykania kopalni na początku



*Margiel miedzionośny. Fot. M. Krupiński*



*Gips. Fot. M. Krupiński*



*Anhydryt, malachit i wapień miedzionośny. Fot. M. Krupiński*

lat 90., dzisiaj geolodzy odkryli obok bogate w rudę miedzi złoża. Wyrobiska te mogłyby być dalej wykorzystane.

W historii kopalni „Konrad” odnotowano największą katastrofę w dziejach „Polskiej Miedzi” – pęknięcie grobli zbiornika (osadowego) poflotacyjnego w Iwinach (13 grudnia 1967 r.). Katastrofa ta spowodowała śmierć 18 mieszkańców Iwin, a dalszych 570 zostało poszkodowanych. Do dzisiaj brakuje wskazania jednoznacznej przyczyny przerwania wału otaczającego tamę. Do wielu dokumentów nie udało się dotrzeć. Zakładano kilka hipotez m.in. błędy konstrukcyjne, sabotaż i wstrząs podziemny, do którego miało dojść kilka dni wcześniej. W tamie o długości 600 m i wysokości 27 m, błoto i woda zrobiły wyrwę na 150 m. Wypływające na takiej szerokości odpady zupełnie zalały pobliskie Iwiny, a fala dotarła do Lubkowa, Raciborowic, Tomaszowa Bolesławieckiego, Kraśnika i Dąbrowy. Dolina Bobrzyca zalana była na długości 19 km i szerokości 220 m. Ze stawu wydobyło się ponad 12 mln m<sup>3</sup> wody i błota. Zalanych zostało 121 budynków mieszkalnych i 400 gospodarstw.



Foto z artykułu J. Paździora dot. katastrofy: Feralna trzynastka – Miedziak nr 12/1997 r.

## Kopalnia Gipsu i Anhydrytu „Nowy Łąd” Sp. z o.o. w Niwnicach

Ostatnim etapem wyjazdu był przejazd do Kopalni Gipsu i Anhydrytu w Niwnicach k/Lwówka Śląskiego. Uczestnicy zwiedzili tam Upadową Radłówką i jedną z trzech odkrywek w likwidacji. Przewodnikiem był Rafał Ryba – osoba kierownictwa i dozoru dla rejonu kopalń w Niwnicach.

Wydobywanie anhydrytu systemem odkrywkowym przy zwiększającym się nakładzie i wzroście zawodnienia urobku powodowało wzrost reklamacji odbiorców. Sytuacja ta zmusiła kopalnię do przejścia z eksploatacji odkrywkowej do podziemnej.

Na panoramicznym zdjęciu wgłębnego wyrobiska pokazano odwodnienie odkrywki bez pompowania wody – na spągu wyrobiska ułożono drenaż wielkośrednicowy przykryty żwirem. Z lewej strony na końcu drenażu istniejąca studnia będzie nadbudowana w etapowych stanach zasypywania wyrobiska i końcowym – powierzchnia formowanego terenu z generalnym nachyleniem spływu wód do studni. Od studni wody będą spływały grawitacyjnie przez system drenażowy do podziemnych chodników i dalej do podziemnej pompowni obsługującej inne kopalnie podziemne.



Jedna z kopalń czystego gipsu – Upadowa Radłówka.  
Fot. T. Waliński.



Odkrywka gipsu w likwidacji. Fot. M. Krupiński.



## Historia powstania firmy „Nowy Łąd”

Już od początku XIX wieku w Niwnicach rozpoczęto eksploatację gipsu. Początkowo był on wykorzystywany jako nawóz pod rośliny strączkowe i rzepak. Pierwszymi właścicielami kamieniołomów gipsu w Niwnicach były rodziny Nostitz – Rieneck. Oni to w roku 1860 odsprzedali kamieniołomy niderlandzkim księżętom, którzy w 1888 roku pozbyli się ich na rzecz właściciela majątku rycerskiego – Alfreda von Wietersheima. W jego rękach ww. kamieniołomy pozostały do końca II wojny światowej. Do tego czasu gips znajdował coraz szersze zastosowanie m.in. w budownictwie, medycynie i ceramice.

W okresie I wojny światowej kopalnia wydobywała gips z przeznaczeniem do wyrobu kwasu siarkowego, gipsu chirurgicznego oraz do budowy fortyfikacji. W okresie międzywojennym wydobycie tego surowca znacznie wzrosło, osiągając wielkość 10-25 tys. ton rocznie. Podczas II wojny światowej do pracy w kopalni sprowadzono jeńców wojennych, m.in. francuskich (1940 r.) oraz radzieckich (latem 1941 r.).

Po II wojnie światowej złożo zostało przejęte przez Zjednoczenie Surowców Mineralnych w Jeleniej Górze, które w latach 1945-48 w dalszym ciągu wydobywało gips, przeznaczając go dla budownictwa i przemysłu ceramicznego oraz sztukatorskiego.

Przedsiębiorstwo państwowe pod nazwą Kopalnia Anhydrytu i Gipsu „Nowy Łąd” w Niwnicach zostało utworzone zarządzeniem Ministra Przemysłu Chemicznego z dnia 8.01.1955 r. i wpisane do rejestru z przedmiotem działania – prowadzenia kopalni anhydrytu.

Z chwilą rozpoczęcia budowy fabryki kwasu siarkowego „Wizów” w Bolesławcu, kopalnię, która rozpoczęła również wydobycie anhydrytu przejął Centralny Zarząd Przemysłu Metali Nieżelaznych. W tym samym czasie Zjednoczenie Surowców Mineralnych w Jeleniej Górze w dalszym ciągu prowadziło działalność górniczą na złożu gipsu, aby następnie przekazać ją Centralnemu Zarządowi Przemysłu Materiałów Wiążących w Sosnowcu, będącemu w gestii resortu budownictwa. Ten stan dwóch gospodarzy na jednym złożu anhydrytu i gipsu trwał do 1959 roku, kiedy to obydwie kopalnie przejął resort przemysłu chemicznego i przydzielił w gestię Zjednoczenia Kopalnictwa Surowców Chemicznych. W dwa lata później Ministerstwo Przemysłu Chemicznego stworzyło obszar górniczy „Nowy Łąd” o powierzchni 1,37 km dla eksploatacji gipsu i anhydrytu.

Eksploatację podziemną rozpoczęto w 1961 roku. W grudniu 1975 r. decyzją Ministerstwa Przemysłu Chemicznego utworzono nowy obszar górniczy „Nowy Łąd I” o powierzchni 2,8 km, obejmujący tereny już udokumentowane, jak również perspektywiczne (złożo „Radówka”). W roku 1981 decyzją tego samego Ministerstwa, rozszerzono zakres działania kopalni na „wydobycie oraz przeróbkę anhydrytu i gipsu”. Następnie Sąd Rejonowy w Jeleniej Górze postanowieniem z dnia 12.07.1990 roku do przedmiotu działalności przedsiębiorstwa wprowadził „działalność handlową i usługową względem nawozów wapniowo-magnezowych (dolomitu) wydobywanego obok gipsu i anhydrytu”.

W ramach prowadzonej prywatyzacji 26 września 1996 roku Dolnośląska Spółka Inwestycyjna S.A., należąca do Grupy Kapitałowej KGHM „Polska Miedź” S.A., kupiła od Skarbu Państwa 75% udziałów Kopalni Anhydrytu i Gipsu „Nowy Łąd”. Od stycznia 1997 roku włączono do Spółki Oddział – Kopalnię Anhydrytu „Lubichów”, zmieniając równocześnie nazwę na Kopalnia Gipsu i Anhydrytu „Nowy Łąd” Sp. z o.o. W styczniu 1998 roku Dolnośląska Spółka Inwestycyjna S.A. odsprzedała 100% posiadanych udziałów „Nowego Łądu” Wytwórni Klejów i Zapraw Budowlanych Atlas s.c., która w sposób niekwestionowany przyczyniła się do dynamicznego rozwoju spółki. Obecnie przy zatrudnieniu 286 osób spółka wydobywa 180 tys. ton anhydrytu i 30 tys. ton gipsu.

Podstawowym przedmiotem działalności kopalni jest wydobycie i przeróbka anhydrytu i gipsu oraz produkcja materiałów na bazie wydobywanych surowców, a także działalność handlowa w tym zakresie, w kraju i za granicą. Postaciami rynkowymi anhydrytu jest anhydryt kruszony i mączka anhydrytowa. Są to półprodukty wykorzystywane przez odbiorców do dalszej produkcji swoich wyrobów. Odbiorcami anhydrytu są cementownie, które wykorzystują go jako dodatek korygujący do produkcji cementu oraz zakłady chemiczne do produkcji nawozu rolniczego. Mączka anhydrytowa to produkt otrzymywany po zmieleniu anhydrytu kruszonego. Jest używana w górnictwie węgla kamiennego m.in. do budowy tam przeciwpożarowych, w przemyśle chemicznym – do produkcji klejów meblarskich, w przemyśle szklarskim jako wypełniacz do wytopu szkła, w przemyśle budowlanym do produkcji różnego rodzaju odmian spoiw.

Bardzo starym materiałem wiążącym (znanym również w starożytnym Egipcie, Grecji i Rzymie) jest wydobywany w niwnickiej kopalni gips. Dzięki temu, że złoża są ekologicznie czyste, a wydobywany gips posiada wysokie parametry wytrzymałościowe i jakościowe, produkowane spoiwa gipsowe i anhydrytowe są wysokiej jakości.

Spółka jest niemal wyłącznym producentem gipsów specjalistycznych w Polsce, czyli gipsów medycznych, modelowych, jak i dentystycznych. Mają one zastosowanie w placówkach służby zdrowia jako gipsy chirurgiczne i stomatologiczne. Produkowane gipsy ceramiczne wykorzystywane są w przemyśle ceramicznym do wykonywania różnego rodzaju form i modeli oraz w budownictwie do robót zdobniczych i wykończeniowych.

Przyszłość Spółka wiąże przede wszystkim z produkcją spoiw budowlanych. Podkreślenia wymaga fakt produkowania spoiw budowlanych tylko na bazie surowców naturalnych wydobywanych przez Spółkę – gładzie szpachlowe, szpachle budowlane, gładzie gipsowe i kleje gipsowe. Wyroby te znajdują zastosowanie w budownictwie jako doskonały materiał wolnowiążący przeznaczony do prac remontowych, wykończeniowych i dekoracyjnych oraz jako podkład pod malowanie i tapetowanie.

Z wycieczki wróciliśmy zadowoleni, bogatsi w nową wiedzę i doświadczenia w eksploatacji i użytkowaniu tak cennego białego surowca, jakim jest gips i anhydryt.

\* \* \*

## Rewizyta

10 czerwca br. w ramach rewizyty do kopalni Turów przyjechało 16 członków Koła Zakładowego SITG z Kopalń Gipsu i Anhydrytu „Nowy Łąd” Sp. z o.o. w Iwinach i Niwnicy. Program wizyty był bardzo bogaty i obejmował m.in. spotkanie z Kierownictwem Kopalni Turów i Zarządem Koła Zakładowego SITG; zwiedzenie Centrum Dyspozytorskiego Ruchu i Wystawy KWB Turów. Goście zobaczyli również odkrywkę z punktu widokowego przy TZW-2 na poz.+207, a także pompownię główną TII/4, koparkę KWK-910 (K-17) – pracującą na uskoku głównym na poz. +85, koparki tańcuchowe Rs-560 (K-21, K-30) pracujące na spągu wyrobiska, pompownię główną T-5, składowisko popiołów i produktów odsiarczania spalin – gipsów z Elektrowni Turów ze zwałowarką ZGOT-2000 oraz zasobniki węgla ze zwałowarką ZSOT-4500 i przeładownikami

BK-1500, B-1120. Później odbyło się spotkanie z członkami Zarządu Koła Zakładowego SITG przy KWB Turów w Klubie Górniczym „Jubilat” w Bogatyni. Po spotkaniu uczestnicy rewizyty odwiedzili pompownię T-6 oraz styk trzech granic, a stamtąd pojechali przez Niemcy (Zittau, Ostritz i Görlitz) zwiedzając zagospodarowane wyrobiska pogórnice byłych kopalń węgla brunatnego – obecnie Olbersdorf See i Berzdorf See. Po południu goście w zgorzeleckiej Plazie rozegrali turniej w kręgle o Puchar Dyrektora swojego zakładu. W pełni zadowoleni zakończyli wyjazd naukowo-techniczny i zapowiedzieli, że swoje wrażenia opiszą w swoim branżowym czasopiśmie technicznym.

*Donat Milkowski*

*SITG O/KWB Turów*



*Spotkanie z Kierownictwem KWB Turów.*



*Wizyta na odkrywce KWB Turów.*



## Adamów

### Nowe władze adamowskiego SITG

6 maja 2011 r. odbyło się Walne Zebranie Członków Koła SITG przy KWB „Adamów” SA, na którym wybrano nowe władze Koła SITG.

**W skład Zarządu Koła wchodzi:** Dariusz Orlikowski – Prezes Koła, Zbigniew Rabęda – Wiceprezes, Lilla Szwed – Sekretarz, Jan Małachowski – Skarbnik oraz Członkowie Zarządu: Małgorzata Adamek, Krzysztof Adamiak, Andrzej Bartczak, Andrzej Białczak, Paweł Dzikowski, Roman Gronowalski, Andrzej Perliński, Bogdan Wojtkowski, Paweł Ziętek.

**Komisję Rewizyjną stanowią:** Alina Janecka – Przewodnicząca, Dariusz Tusznio – Sekretarz Komisji, Jolanta Pajor – Członek Komisji.



### Żyj z przyrodą – niezwykła wizyta dzieci w Kopalni „Adamów”

W sobotę 7 maja 2011 r. KWB „Adamów” i tereny pokopalniane zwiedziły dzieci z klasy I i II z kółka przyrodniczego „Żyj z przyrodą”, działającego w szkole podstawowej nr 4 Turku. Małych gości oprowadzał nadsztygar górniczy Jarosław Szwed. Podczas wycieczki dzieci mogły z bliska zobaczyć na czym polega praca w „wielkiej piaskownicy”, tj. kopalni. W odkrywcę „Ada-

mów” mogli przyjrzeć się z bliska jak wielką kopalnią zdejmowany jest nadkład, transportowany następnie przenośnikiem taśmowym na zwałowisko i jak z wysięgnika zwałowarki spada wprost do wyrobiska odkrywkowego. Na terenie odkrywkowego „Kozmin” z poziomu terenu mali goście



mogli zobaczyć jak sypały jest zbiornik wodny „Kozmin”, a stojąc nad wypełnionym już wodą zbiornikiem „Janiszew” – zobaczyć jak w przyszłości będzie wyglądał teren po odkrywcę. Zwiedzający mogli zaobserwować jak odradza się życie na terenach pokopalnianych – na własne oczy przekonać się jak zielenią się pola uprawne, jak bujnie rosną krzewy i drzewa na terenach zalesionych, jak rozkwita przyroda nad zbiornikiem wodnym „Bogdałów”.



Potem odbył się ekologiczny bieg patrolowy na terenach przyległych do zbiornika. Niebieska woda i zielone lasy wokół zbiornika stanowiły doskonałe podsumowanie poczynionych wcześniej obserwacji. Słoneczna pogoda sprzyjała zabawie.

### Ekolodzy w KWB „Adamów”

7 maja 2011 r., tereny pokopalniane KWB „Adamów” zwiedzali członkowie turkowskiego koła Polskiego Klubu Ekologicznego. Dwudziestoosobową grupę oprowadzał Prezes Kopalni Dariusz Orlikowski i kierownik Działu Nieruchomości Wiesław Siera. Przedmiotem zainteresowania ekologów był wpływ kopalni na środowisko; zmiany w środowisku spowodowane prowadzoną działalnością górniczą ze szczególnym zwróceniem uwagi na działania proekologiczne kopalni.



Goście z turkowskiego koła Polskiego Klubu Ekologicznego zwiedzanie kopalni rozpoczęli od odkrywkowego „Władysławów”, na której już w czerwcu zakończy się zdejmowanie nadkładu. Zobaczyli zrehabilitowane w kierunku rolnym i leśnym tereny odkrywkowe. Przyjrzyli się jak kształtowane są skarpy zbiornika, który powstaje w wyrobisku końcowym odkrywkowego.



Na terenie odkrywki „Koźmin” zobaczyli formowany w ramach zwałowania zbiornik „Koźmin”; ukształtowane już dno i skarpy zbiornika w południowej jego części, i ogólny zarys całości.

To był bardzo udany dzień... zarówno dla KWB „Adamów”, która miała okazję pokazać, że prowadząc swą działalność nie zapomina o środowisku, jak i dla zwiedzających, z których wielu po raz pierwszy zetknęło się z działalnością kopalni odkrywkowej.

### Strażackie zmagania

4 czerwca 2011 r. odbyły się XXV Zawody Sportowo-Pożarnicze Zakładowych i Miejskiej OSP rejonu i miasta Turku. Gospodarzem tegorocznych zawodów była Miejska OSP i Zarząd Miejski ZOSP RP w Turku. Uczestniczyło w nich 6 jednostek OSP, w rywalizacji których drużyna z KWB „Adamów” SA zajęła II miejsce.



## Bełchatów

### Jubileusz Oddziału Transportu Węgla



Jubileusz 30-lecia powstania świętował Oddział Transportu Węgla (t-1) Kopalni Bełchatów. - *Pierwszy ciąg przenośników i układ dostarczający węgiel z Pola Bełchatów uruchomiono w 1980 roku, a rok później, 23 grudnia, podaliśmy nim pierwszy węgiel do bełchatowskiej Elektrowni* – mówi Jerzy Fesler, kierownik t-1. Dużym wyzwaniem dla pracowników oddziału był nowo zaprojektowany i wybudowany przenośnik T-35, podający węgiel z Pola „Szczerców” (Kopalnia Bełchatów wydobywa stamtąd węgiel od sierpnia 2009 r.). - *Przenośnik sterowany jest komputerem z monitoringiem taśm rewersyjnych i przesypów oraz automatycznym naprowadzaniem tych taśm* – wyjaśnia J. Fesler.

Z okazji jubileuszu 20 maja br. odbyło się uroczyste spotkanie, w którym udział wzięli zaproszeni goście oraz byli i obecni pracownicy oddziału.



## Międzynarodowy certyfikat

18 pracowników Kopalni uzyskało certyfikaty potwierdzające zdanie *Międzynarodowego egzaminu TSPM z zakresu metodyki zarządzania projektami TenStep Project Management Process™*. Jak podaje Halina Matusiak, zastępca kierownika Działu Innowacji i Zarządzania Projektami (RIP), warsztaty w zakresie zarządzania projektami wg metodyki TenStep rozpoczęły się w Kopalni jeszcze w ubiegłym roku. Oprócz nich zorganizowano warsztaty dla sponsorów projektów oraz członków Komitetu Sterującego w zakresie nadzoru nad projektami. Ponadto pracownicy Kopalni uczestniczyli w warsztatach w zakresie zarządzania biurem wsparcia projektów.

16 maja br. Włodzimierz Sarnecki, Dyrektor ds. Produkcji uroczystość wręczył uczestnikom warsztatów certyfikaty potwierdzające zdanie międzynarodowego egzaminu TSPM.



## Eko-Calcium z nagrodami

Kryształowa Statuetka od czytelników „Zielonego Sztandaru” w konkursie Polskie Nawozy oraz specjalne wyróżnienie w kategorii ekologia przyznane przez Krajowy Związek Kółek i Organizacji Rolniczych – to nagrody, jakie w tym roku otrzymało wapno nawozowe produkowane przez bełchatowską Kopalnię na bazie kredy jeziornej. Eko-Calcium to doskonały preparat zarówno do odkwaszania gleby, jak i wzbogacania i poprawiania jej struktury.



Eugeniusz Walus, Dyrektor ds. Ekonomiczno-Finansowych (z lewej) odebrał wyróżnienia dla Kopalni za wapno nawozowe.

## Konin

### Zarząd V kadencji

14 kwietnia br. Rada Nadzorcza zakończyła postępowanie kwalifikacyjne i wyłoniła trzech członków Zarządu KWB „Konin”.

Zarząd V kadencji pracuje w niezmiennym składzie. Na stanowisku prezesa Zarządu, dyrektora generalnego spółki – dr Sławomir Mazurek, na stanowisku dyrektora do spraw produkcji – Roman Tomaszewski, na stanowisku dyrektora do spraw ekonomiczno-finansowych – Bożena Kopiecka. Czwartym członkiem zarządu jest wybrany przez załogę Andrzej Czajkowski; Rada Nadzorcza zatwierdziła wynik wyborów na posiedzeniu 12 maja br.

### Dolores z „Józwiną”

Zakończył się montaż drugiej koparki SRS-1800. Maszyna, która otrzymała imię Dolores, od 29 marca pracuje w odkrywce „Józwin”. Została przeznaczona do zdejmowania nadkładu na pierwszym poziomie roboczym – zastąpiła tam bliźniaczą Carmen, która zjechała na drugi poziom nadkładowy.



„Hiszpanki” przy pracy, na pierwszym planie Dolores, w głębi Carmen.

A zatem po ponad dwóch latach obie „hiszpanki” znów spotkały się na odkrywce. Półroczna praca pierwszej maszyny była bacznie obserwowana i analizowana przez służby energo-mechaniczne i odkrywkowe. Wnioski płynące z tych obserwacji dały impuls do opracowania wielu udoskonaleń, które zastosowano na Dolores. Wprowadzone zmiany umożliwiają płynną pracę maszyny i pozwalają jak najlepiej wykorzystać jej możliwości.

## Kompakt z „Tomistawic”

W pierwszych dniach maja koparka kompaktowa KWK-250L opuściła plac montażowy i wraz z przenośnikiem samojazdnym PGOT zjechała na pierwszy poziom roboczy odkrywki „Tomistawice”.



Koparka KWK-250L.

KWK-250L to pierwsza w kopalni „Konin” i w branży węgla brunatnego koparka tego typu. Charakteryzuje ją zwarta konstrukcja, niewielka masa (niecałe 200 ton), a jednocześnie duże możliwości i wysoka manewrowość. KWK-250L ma wydajność 1.100 m<sup>3</sup>/h, co jest porównywalne z koparkami łańcuchowymi RS-560 czy ERs-710. Dla koparek kompaktowych charakterystyczny jest także krótki, w stosunku do wielkości koła czerpakowego, kilkunastometrowy wysięgnik. Mechanizmy koparki i przenośnika PGOT oparte są o napędy hydrauliczne. Współpraca maszyny z PGOT-em wpływa na mniejszą częstotliwość przesuwania przenośnika odbierającego. Koparkę zaprojektowało Biuro Projektowe SKW, montaż wykonała Fabryka Urządzeń Górniczo Odkrywkowego.

Koparka została przeznaczona do pracy przy czyszczeniu stropu węgla. Pierwszy miesiąc będzie poświęcony próbom eksploatacyjnym.

## Nowe władze koła SITG

Od kwietnia Koło Zakładowe Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Górniczo Odkrywkowego ma nowe władze. Na prezesa członkowie koła wybrali Marcina Kapuścińskiego, wiceprezesem został Dawid Stolarski, sekretarzem Iwona Gołębiowska, skarbnikiem Anna Czarcińska. W składzie prezydium znalazł się także Eugeniusz Kubsik, prezes koła poprzedniej kadencji. Zarząd uzupełniają: Bogdan Zawacki, Zbigniew Jagodziński, Tomasz Staszak, Adam Roszak, Jolanta Trocha i Halina Witasik. Do komisji rewizyjnej wybrano Krzysztofa Przybylskiego i Jerzego Szczęsnego.



Zarząd Koła Zakładowego SITG w nowym składzie.

Nowy zarząd zapowiada kadencję kontynuacji z pewnymi nowościami. Zamierza rozszerzyć działalność szkoleniową i techniczną, nadal będą organizowane bardzo popularne imprezy integracyjne, wyjazdy kulturalne i spotkania barbórkowe, pielęgnujące górnicze tradycje.

## Drzewka na „Drzewcach”

Za kilka lat wzdłuż zwałowiska zewnętrznego odkrywki „Drzewce” powstanie aleja lipowo-bukowa. Młode drzewka zostały tam wsadzone podczas akcji przeprowadzonej 9 maja br. z okazji połączonych świąt: Dnia Ziemi i Dnia Lasu.

Nasadzenia są dziełem uczniów klas piątych dwóch szkół podstawowych, z Kramską i SP nr 4 z Konina. Dzieci z entuzjazmem zabrały się do pracy i w krótkim czasie wsadziły ponad 450 sadzonek lip i buków. Akcja była dla nich nie tylko wycieczką, ale i prawdziwą lekcją przyrody – dowiedziały się, co to jest rekultywacja, jak i dlaczego się ją przeprowadza.

Akcję zaproponowało Stowarzyszenie „Kopalnia Przyszłości”, sadzonki nieodpłatnie przekazały dwie firmy z Sompolna – Kazimierza Sikorskiego oraz państwa Wiśniewskich. Kopalnia,



70 dzieci z zapałem sadiło drzewka.



jako gospodarz zwałowiska, zadbała o należyte przygotowanie terenu i przeprowadzenie nasadzeń – pracownicy udzielali instrukcji i pomagali w pracy.

### Bowlingowy maraton

Kręgle są coraz popularniejszym sportem w KWB „Konin”. W V drużynowych mistrzostwach kopalni walczyło aż 26 zespołów. Triumfowała, broniąca tytułu, reprezentacja RM w składzie: Krzysztof Działak, Gabriel Majewski, Sławomir Andrzejewski, Andrzej Wicher i Maciej Fryzka. Drugie miejsce przypadło ekipie MKJ, a trzecie zespołowi P-3.



*Uczestniczek turnieju wraz z organizatorem.*

Turniej trwał dwa miesiące, był to więc prawdziwy maraton. Nowością tegorocznych zmagania był dość liczny udział pań, zgłosiły się dwie drużyny żeńskie i kilka mieszanych. Wszystkim rozgrywkom towarzyszyły ogromne emocje, zawodnicy walczyli zawzięcie o każdy punkt, kilkakrotnie o zwycięstwo decydował ostatni rzut. Mistrzostwa po raz kolejny pokazały nie tylko rosnące zainteresowanie bowlingiem, ale także coraz większe umiejętności zawodników. A także kibiców, zwłaszcza zespołu „Ponaddźwiękowe Kulomioty”, którzy zorganizowali swojej drużynie profesjonalny doping.

## Turów

### Wieści spod żagli – rozpoczęcie sezonu

Bardzo wcześnie, bo już 1 maja br. żeglarze z Turowa rozpoczęli sezon żeglarski 2011. W akcie solidarności dołączyli do nas żeglarze Jeleniogórskiego Okręgowego Związku Żeglarskiego, otwierając razem z nami sezon dla całego okręgu. Nad zalewem Witka, a właściwie „mikrozalewem” punktualnie o godzinie 12.00 nastąpiło uroczyste podniesienie bandery Polskiego Związku Żeglarskiego. Stało się to możliwe dzięki naszym energetykom z PGE, którzy wybudowali tymczasową zapórę umożliwiającą prowadzenie prac przy odbudowie tamy, a jednocześnie spiętrzającą wodę zapewniając jej pobór do Elektrowni Turów - a nam korzystanie z „mikrozalewu” w „mikrozakresie”. Pod banderą żeglarze złożyli podziękowania koledze Jerzemu Bogackiemu, kończącemu pracę trenerską z młodzieżą, za jego wieloletni trud. Rejsy na motorce „Trenerem Wielkim” po zalewie i wspólna biesiada przy ognisku były miłym dopełnieniem tego słonecznego dnia.



### Puchar PGE w Turowie

W dniach od 9 do 11 maja br. Bełchatów był stolicą trzecich już Mistrzostw PGE, w których udział wzięło około 550 zawodników, w tym 19-osobowa reprezentacja Kopalni Turów.

Zawody zainaugurowali biegacze w sztafetach męskiej, żeńskiej i mieszanej. Do rywalizacji stanęło ponad 40 sztafet. Już w pierwszym dniu duży sukces odniosła sztafeta męska z kopalni Turów w składzie Andrzej Klimczak, Dariusz Orzoł, Tadeusz Ziola i Tomasz Rudnik, która zajęła drugie miejsce, ustępując tylko reprezentacji Zespołu Elektrociepłowni Bydgoszcz. Nasi biegacze znakomicie zaprezentowali się także w biegach indywidualnych, Tomasz Rudnik w swojej kategorii wiekowej 35-45 wygrał na dystansie 6 km, a Tadeusz Ziola (powyżej 45 lat) zajął trzecie miejsce.

W tenisie stołowym wysoką formą błysnął Wiesław Paszkiewicz, który w kategorii do lat 40 zdobył srebrny medal. Znakomicie także zaprezentowali się turoszowscy pływacy w składzie Bogusław Jabłoński, Dominik Grabowski, Robert Hanc oraz Adam Musiał, którzy zdobyli w drużynie brązowy medal. Medal ten ma wyjątkową wartość, ponieważ dwóch z naszych reprezentantów wywalczyło także złoto w drużynie piłki nożnej.



Sam turniej piłkarski to osobny rozdział. Wyjątkowo mocno obsadzony, w którym udział wzięły aż 24 drużyny, stał na bardzo wysokim poziomie. Drużyna z Kopalni Turów broniła tytułu mistrzowskiego z ubiegłego roku. Osłabiona stratą jednego z zawodników – Adama Żeleźniaka, który tuż przed Mistrzostwami zginął tragicznie w wypadku samochodowym, przystąpiła do turnieju w bardzo smutnych nastrojach.

*- To był dla nas wielki wysiłek tak psychiczny, jak i fizyczny. Do każdego spotkania podchodziliśmy bardzo skoncentrowani, cały czas myśląc o tragedii związanej z Adasiem. Wszyscy myśleliśmy tylko o zwycięstwie, które dedykować chcieliśmy Adamowi. Udało się. Puchar po raz drugi trafił do Kopalni Turów – powiedział Darek Koronowski – kapitan naszej drużyny.*

W generalnej klasyfikacji reprezentacja Turowa zajęła 9 miejsce z ilością 178 punktów na 32 startujące reprezentacje. „Generalkę” wygrała drużyna reprezentująca barwy PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin.

### Koszykarski Turów Wicemistrzem Polski!

23 maja 2011 roku to data, którą należy zapisać dużą czcionką w historii drużyny koszykarzy PGE Turowa Zgorzelec. Co prawda nie udało się przerwać siedmioletniej hegemonii Asseco Prokomu Gdynia, jednak wywalczony już po raz czwarty tytuł Wicemistrzów Polski to wyjątkowy sukces. Tegoroczna, bardzo zacięta rywalizacja z Prokodem w finale rundy play-off pokazała, że były to mecze godne finału, a dwie wygrane na wyjeździe w Gdyni świadczą o tym, że drużyna z Turowa to zespół, który może dokonać wielkiej rzeczy. W tym roku naprawdę niewiele zabrakło, aby odnieść wymarzony sukces.

Siódme, decydujące spotkanie w Gdyni rozpoczęło się fatalną grą naszego zespołu i przegraną I kwartą 24:9. Jednak w drugiej kwarcie zawodnicy Turowa potrafili podnieść

się i rozpocząć skuteczne odrabianie strat. Pierwsza połowa zakończyła się 38:26. Świetny początek trzeciej kwarty i siedmiopunktowe prowadzenie górników z Turowa dało jeszcze kibicom nadzieje na końcowy sukces. Jednak, jak przystało na mistrzów Prokom nie odpuścił i do końca meczu praktycznie kontrolował całe spotkanie. W siódmym, decydującym o tytule Mistrza Polski spotkaniu Asseco Prokom Gdynia pokonał PGE Turów Zgorzelec 76:71.

Po nieudanym sezonie 2009/2010 Turów ponownie zdobył tytuł Wicemistrzów Polski. Mało kto stawiał naszą drużynę w gronie faworytów - niewysoki budżet, brak wielkich gwiazd w drużynie... Jednak młody trener Jacek Winnicki stworzył świetnie rozumiejący się team. Wspaniała atmosfera w drużynie, doskonały kontakt z kibicami – oto tajemnica sukcesu i sportowa recepta na sukces koszykarzy PGE Turów Zgorzelec!



### Sesja zdjęciowa nowego modelu Range Rovera z turoszowską odkrywką w tle

26 maja br. turoszowska odkrywka stała się wyczynową trasą dla najnowszego, najbardziej ekskluzywnego modelu Range Rovera Vogue SE. Wszystko za sprawą sesji zdjęciowej dla polskiej edycji Top Gear.



Idea – w skrócie oczywiście – jest następująca, luksusowy samochód terenowy po pokonaniu trasy kilkuset kilometrów jest zdolny pokonać trudny teren. Wybraliśmy następujący klucz – auto w największej odkrywce Dolnego Śląska i tej części Europy, a później na najwyższym punkcie Dolnego Śląska, na szczycie Śnieżki – tłumaczył przed sesją zdjęciową Piotr Ceran, dziennikarz Top Gear i współrealizator pomysłu.

Na terenie odkrywki Kopalni Turów wykonane zostały zdjęcia nowego Range Rovera w pobliżu maszyn zdejmujących nadkład i zbierających węgiel oraz w pobliżu turoszowskich Defenderów.



## PGE GiEK S.A.

### PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Diamentem Forbesa



PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. znalazła się wśród tegorocznych laureatów nagrody – Diamenty Forbesa 2011, zajmując I miejsce w województwie łódzkim.

Statuetkę w imieniu Zarządu spółki odebrał Wiesław Sztela Dyrektor Departamentu Zarządzania Zasobami Ludzkimi podczas uroczystej kolacji zorganizowanej w restauracji Gęsi Puch, w Łodzi która miała miejsce w dniu 20 kwietnia 2011 r.

Spotkania organizowane przez Forbesa odbywają się w każdym z miast wojewódzkich, w okresie od lutego do czerwca 2011 roku. Podczas kolacji laureatom Diamentów Forbesa 2011 wręczone są pamiątkowe dyplomy i symboliczne diamenty. Spotkania te dają również możliwość wymiany poglądów oraz podjęcia dyskusji na temat budowy wartości firm i optymalizacji kosztów zarządzania.

Ranking organizowany przez wydawnictwo Forbes został przeprowadzany na podstawie danych o podmiotach, które złożyły w terminie do KRS raporty za 2010 rok.

Na listę Diamentów trafiły firmy najszybciej zwiększające swoją wartość. Wartość firmy została obliczona na podstawie tzw. metody szwajcarskiej, łączącej metodę majątkową i dochodową. Pierwsza nie wycenia potencjału pracowników i know-how. Wycena na podstawie zysków nie uwzględnia np. wrażliwości na zmiany sezonowe. (Firmy rozwijające się, inwestujące mogą mieć niskie zyski). Połączenie metod usuwa te ułomności.

Majątek wyceniono na podstawie średniej arytmetycznej wartości likwidacyjnej i wartości księgowej netto, która kwotowo odpowiada kapitałowi własnemu pomniejszonemu o wartości niematerialne i prawne. Wartość dochodowa to średnia zysków lat 2007-2009. Wzrost wartości wyznacza średnia ważona: wzrost z lat 2008-2009 ma dwa razy większe znaczenie niż z lat 2007-2008.



### Pierwsza synchronizacja bloku 858 MW w PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia Bełchatów

W dniu 10 czerwca 2011 r., po zakończeniu prób elektrycznych, o godz. 13.10 wykonana została pierwsza synchronizacja z krajową siecią elektroenergetyczną nowego bloku 858 MW w PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrownia Bełchatów. Oznacza to, że do krajowego systemu elektroenergetycznego po raz pierwszy popłynął prąd z nowo budowanego bloku Elektrowni Bełchatów.



PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. w lokalizacji Oddziału Elektrownia Bełchatów realizuje inwestycję strategiczną związaną z budową nowego bloku konwencjonalnego o mocy 858 MW, którego wykonawcą „pod klucz” jest Konsorcjum firm Alstom. Obecnie prowadzone prace mają za zadanie sprawdzenie poprawności współdziałania wszystkich układów technologicznych oraz gotowości do współpracy z krajowym systemem elektroenergetycznym. Uwieńczeniem tych testów jest wykonanie pierwszej synchronizacji bloku 858 MW, która wykonana została w dniu 10 czerwca br., po zakończeniu pierwszego etapu prób elektrycznych.

Oddanie bloku do eksploatacji komercyjnej przewiduje się w trzecim kwartale bieżącego roku.

### Wspólnie z Zakładami Azotowymi „Puławy” S.A. inwestujemy w 840 MW nowych mocy

PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A., Zakłady Azotowe „Puławy” S.A. oraz Vattenfall Generation Poland Sp. z o.o. podpisały w dniu 31.05.2011 r. w Bełchatowie umowę trójstronną o przeniesieniu praw do projektu budowy i eksploatacji elektrowni lub elektrociepłowni o mocy ok. 840 MWe

tw. „Projekt Elektrownia Puławy”. Podpisane zostały także Porozumienie o przeniesieniu praw do projektu budowy i eksploatacji elektrowni pomiędzy Vattenfall Generation Poland Sp. z o.o., a PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. oraz Umowa o wspólnym przedsięwzięciu gospodarczym pomiędzy Zakładami Azotowymi Puławy S.A., a PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.

Projekt pod nazwą „Elektrownia Puławy” został zainicjowany 23 grudnia 2008 r. przez Vattenfall Poland Sp. z o.o. oraz Zakłady Azotowe „Puławy” S.A.

W dniu 23 kwietnia 2010 r. Zakłady Azotowe „Puławy” S.A. (ZAP) oraz Vattenfall Generation Poland Sp. z o.o. (wstępujący w obowiązki Vattenfall Poland Sp. z o.o.) podpisały umowę określającą warunki współpracy partnerów przy realizacji przedsięwzięcia energetycznego polegającego na wybudowaniu i eksploatacji elektrowni lub elektrociepłowni o mocy powyżej 1.400 MWe.



W związku z przyjęciem przez Grupę Vattenfall nowej strategii oraz uaktualnieniem portfela inwestycyjnego w kierunku energetyki odnawialnej i rozważanym zbyciem aktywów energetycznych w Polsce Vattenfall Generation Poland Sp. z o.o. zweryfikowała plany inwestycyjne na rynku polskim w wyniku, czego Vattenfall w listopadzie 2010 r. przekazał do PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. informację dotyczącą rozpoczęcia procesu poszukiwania partnera dla Zakładów Azotowych „Puławy” S.A. i przekazania praw do projektu „Elektrownia Puławy”. Podjęte działania zakończyły się porozumieniem wszystkich stron i podpisaniem umów dot. współpracy.

Projekt ma na celu wybudowanie elektrowni lub elektrociepłowni o mocy zainstalowanej ok. 840 MWe.

### PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. współpracuje z uczelniami wyższymi

PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Spółka Akcyjna jako firma zaangażowania społecznie podejmuje działania mające na celu wzmocnienie współpracy na płaszczyźnie biznes – nauka i szkolnictwo. W związku z powyższym zaproponowała uczelniom wyższym, tj. Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Uniwersytetowi Łódzkiemu oraz

Politechnice Łódzkiej, Śląskiej, Warszawskiej, Wrocławskiej i Gdańskiej podpisanie umów „Porozumienia o współpracy naukowo-technicznej”. Celem ww. porozumień jest ustalenie zasad współpracy pomiędzy uczelniami wyższymi i biznesem, a w szczególności wykorzystania potencjału naukowego i bazy badawczej uczelni wyższych przy jednoczesnym wsparciu działalności naukowej i dydaktycznej. Proponowana współpraca realizowana będzie z dbałością o osiągnięcie najwyższego poziomu nauczania i szkolenia, a także swobodnej i otwartej wymiany poglądów oraz doświadczeń.

W dniu 11.04.2011 r. podczas otwarcia Międzynarodowego Kongresu Węgla Brunatnego miało miejsce podpisanie trzech porozumień – umów o współpracy naukowo-technicznej, w tym z Akademią Górniczo-Hutniczą, Politechniką Łódzką oraz Uniwersytetem Łódzkim. Aktu podpisania ze strony uczelni dokonali prof. zw. dr hab. Zofia Wysocka prorektor ds. współpracy z zagranicą Uniwersytetu Łódzkiego, prof. dr hab. inż. Tadeusz Słomka prorektor ds. ogólnych reprezentujący AGH oraz prof. dr hab. inż. Stanisław Bielecki rektor Politechniki Łódzkiej. Natomiast ze strony PGE GiEK SA umowy podpisali Jacek Kaczorowski Prezes Zarządu oraz Waldemar Szulc Wiceprezes Zarządu.

– *Kontynuujemy współpracę z uczelniami wyższymi, którą przed laty rozpoczęła Kopalnia Bełchatów, będąc jeszcze samodzielnym podmiotem – powiedział prezes Zarządu PGE GiEK SA Jacek Kaczorowski. – Rozszerzyliśmy współpracę o kolejne ośrodki licząc na zaangażowanie w problematykę, która jest przedmiotem obrad tegorocznego kongresu. Dzisiaj dyskutujemy o przyszłości energetyki konwencjonalnej w oparciu o paliwa kopalne z dużym ładunkiem odpowiedzialności. To od nas będzie zależało, czy dobro narodowe, którym dysponujemy, wykorzystamy w sposób efektywny, zoptymalizowany w celu zabezpieczenia potrzeb energetycznych. Dziękując za podjęcie tej inicjatywy, liczę na wspólne efekty, którymi będziemy mogli się dzielić i chwalić* – dodał. Prorektor ds. współpracy z zagranicą Uniwersytetu Łódzkiego Zofia Wysocka, dziękując za inicjatywę, podkreśliła, że podpisanie umowy otwiera szereg możliwości nie tylko dla studentów; różnorodnych praktyk,



*Moment podpisania umów o współpracy z uczelniami wyższymi.*



przygotowywania prac licencjackich, magisterskich czy doktorskich. - Otwiera również możliwości dla uczelni w zakresie uczestnictwa w międzynarodowych programach badawczych i naukowych. Otwiera nam ogromne pole do współpracy międzynarodowej. I z tej szansy na pewno będziemy korzystać – dodała.

W dniu 12.04.2011 r. zostało podpisane kolejne porozumienie, tym razem z Politechniką Wrocławską, a w ślad za podpisanymi wcześniej umowami o współpracy naukowo-technicznej PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Spółka Akcyjna podpisała kolejną umowę, tym razem z Politechniką Gdańską. Do uroczystego aktu podpisania doszło w 10 maja br. w Kazimierzu Dolnym podczas XVII Konferencji Naukowo-Technicznej – Rynek Energii Elektrycznej „Rynek a polityka”. Porozumienie podpisali w imieniu spółki Prezes Zarządu Jacek Kaczorowski oraz Wiceprezes Zarządu Waldemar Szulc, natomiast w imieniu Politechniki Gdańskiej – prof. dr hab. inż. Waldemar Kamrat – Prorektor ds. kształcenia i rozwoju.

## Branża

### PGE S.A. partnerem Szczytu Gospodarczego Polska – Niemcy

20 czerwca br. w Warszawie odbył się Szczyt Gospodarczy Polska – Niemcy. PGE reprezentowana była przez Prezesa Zarządu Tomasza Zadrogę. Głównym założeniem Szczytu była ocena stosunków gospodarczych obydwu krajów oraz nakreślenie kierunków współpracy i wypracowanie rekomendacji na wspólne posiedzenie rządów.

Polsko-niemiecki Szczyt Gospodarczy zorganizowano w ramach obchodów 20. rocznicy podpisania traktatu o dobrym sąsiedztwie między Polską a Niemcami.

Prezes Zarządu – Tomasz Zadroga wziął udział w panelu dyskusyjnym, który w całości poświęcony był tematowi energetyki i ochrony środowiska. Prezes PGE zwrócił uwagę na potrzebę opracowania „mixu” energetycznego dla całej UE, który uwzględniałby np. produkcję energii z elektrowni wodnych na północy Europy, z promieni słonecznych na południu, z atomu we Francji, a z węgla w Polsce i Niemczech.

W ocenie Prezesa Tomasza Zadrogi, konieczność tę rozumie cała branża energetyczna i coraz więcej polityków w UE. Zwrócił jednak uwagę, że będzie to niemożliwe bez opracowania jednolitego ustawodawstwa europejskiego.

W wydarzeniu tym udział wzięli czołowi przedstawiciele biznesu, eksperci, członkowie korpusu dyplomatycznego oraz ministrowie właściwi do spraw gospodarczych.

Szczyt Gospodarczy Polska – Niemcy zorganizowany został przez Konfederację Związków Pracodawców „Pracodawcy Rzeczypospolitej Polskiej”.

### ELGOR 2011 zintegruje branżę górnictwa odkrywkowego

**W dniach 14-16 września 2011 r. odbędzie się szósta edycja Konferencji Naukowo-Technicznej ELGOR. Konferencja należy do najważniejszych wydarzeń branży górnictwa odkrywkowego w Polsce.**



ELGOR łączy świat przemysłu, nauki i biznesu, przyciągając najważniejsze instytucje branży oraz osoby odpowiedzialne za jej kształt; jest płaszczyzną prezentacji innowacyjnych osiągnięć naukowo-badawczych i wdrożeniowych. Uczestnictwo pozwala poznać najnowsze techniki i światowe technologie w branży górnictwa odkrywkowego, a także nawiązać kontakt z najważniejszymi jej przedstawicielami w Polsce.

- W konferencji uczestniczą reprezentanci kopalni odkrywkowych czy cementowni, jak również firm obsługujących ten sektor, a także instytutów naukowo-badawczych – mówi Robert Wojniak z firmy Siemens, pomysłodawca konferencji.

Konferencja organizowana jest pod auspicjami Instytutu Górnictwa Odkrywkowego Poltegor, pod Honorowym Patronatem Jego Magnificencji Rektora Politechniki Wrocławskiej.

W bieżącym roku tematyka w sposób szczególny obejmie zagadnienia praktyczne, w tym studia przypadków. Po raz pierwszy uczestnicy będą mieli możliwość udziału w równoległych seminariach tematycznych. Obejmą one takie zagadnienia, jak: technika przekształtnikowa, okablowanie i zabezpieczenia, komunikacja przemysłowa, diagnostyka maszyn i napędów, bezpieczeństwo maszyn, kompleksowa modernizacja maszyn, napędy, sprzęgła, przekładnie. Do udziału zaproszeni są dyrektorzy techniczni, główni inżynierowie, główni automatycy, główni elektrycy.

Koszt uczestnictwa wynosi: 600 PLN netto (w przypadku wpłaty do 1 sierpnia br.) lub 700 PLN netto (w przypadku wpłaty od 2 sierpnia br.). Koszt obejmuje udział w konferencji, materiały, żywnienie, atrakcje integrujące i zakwaterowanie.

Strona WWW konferencji: [www.konferencja-elgor.pl](http://www.konferencja-elgor.pl)





Związek Pracodawców  
**Porozumienie Producentów**  
**Węgla Brunatnego**  
z siedzibą w Bogatyni

59-916 Bogatynia 3  
tel. 75 77 35 262  
[www.ppwb.org.pl](http://www.ppwb.org.pl)