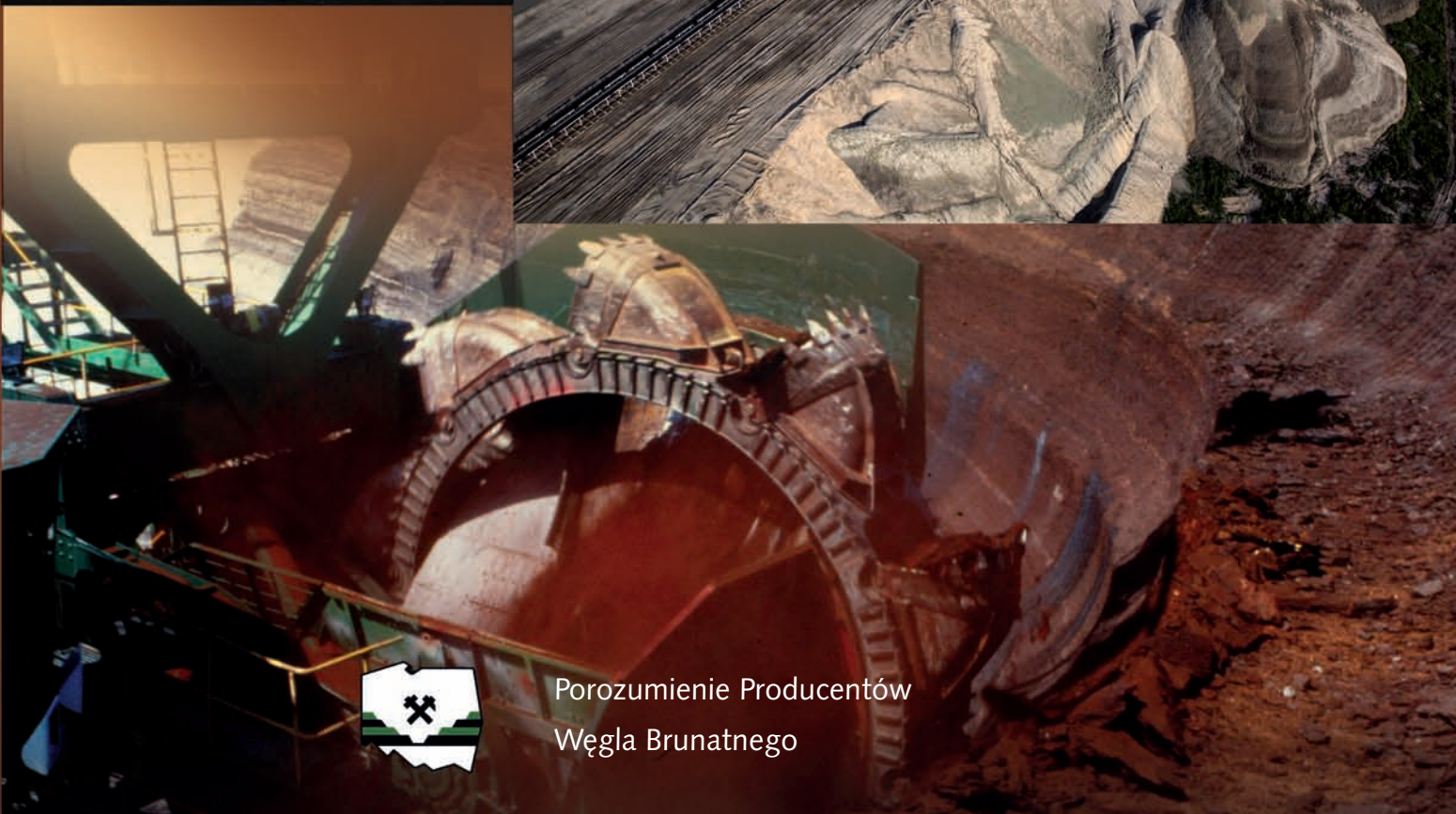
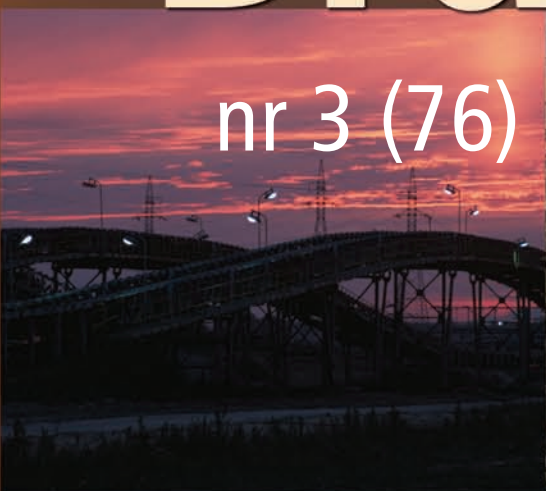


2011

Węgiel Brunatny

nr 3 (76)



Porozumienie Producentów
Węgla Brunatnego



Węgiel Brunatny

Biuletyn Informacyjny
Porozumienia Producentów Węgla Brunatnego

nr 3 (76) 2011 r.

Węgiel Brunatny

Biuletyn Informacyjny Porozumienia Producentów Węgla Brunatnego

Rada Redakcyjna:

Przewodniczący	Stanisław Żuk
Członkowie:	Jacek Kaczorowski Sławomir Mazurek Piotr Rybarski
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.
Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Turów
59-916 Bogatynia 3, ul. Górników Turowa 1
tel. 75 77 35 522, fax: 75 77 35 060
e-mail: info@kwbturow.com.pl

Foto:

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

Wydawca:

Związek Pracodawców
Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego
z siedzibą w Bogatyni
59-916 Bogatynia 3, ul. Górników Turowa 1
tel. 75 77 35 262

Opracowanie graficzne, skład i druk:

aem studio – Paul Huppert
31-234 Kraków, ul. Dożynkowa 172
tel. 12 399 42 00, www.aem.pl

Nakład: 1.200 egz.

ISSN-1232-8782

Spis treści

Polskie Górnictwo Węgla Brunatnego w pierwszym półroczu 2011 roku	4
Kopalnia „Adamów” przynosi zyski	12
Wędrówka maszyn podstawowych	15
Komputerowe modele złoża „Bełchatów”	18
Odkrywka „Kazimierz” przechodzi do historii	23
FUGO S.A. modernizuje koparki w Bułgarii	29
ELGOR dowiódł znaczenia w branży górnictwa odkrywkowego	36
Blok 858 MW oficjalnie otwarty	38
Górnicy flesz	42

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.

Węgiel brunatny to szansa dla regionu

Węgiel to jedyny surowiec energetyczny, który pozwala na w miarę stabilne zabezpieczenie potrzeb światowych na przynajmniej 200 lat. Przykładem jest nasz kraj, gdzie mamy udokumentowane jedno z największych złóż węgla brunatnego – Legnica, Gubin, Złoczew. Potrzeba tylko trafnych decyzji i zdrowego rozsądku by ten surowiec mógł być eksploatowany metodą odkrywkową przy wykorzystaniu najnowocześniejszych technologii wydobywczych. Najpierw trzeba jednak zabezpieczyć cenne złoża przed zabudową infrastrukturalną i ta sprawa należeć będzie do nowego rządu. Oczywiście wciąż trzeba informować stronę społeczną o korzyściach płynących z posiadania na swoim terenie tak cennego skarbu jakim jest węgiel brunatny. Kopalnia węgla brunatnego daje stabilność zatrudnienia w regionie i wzmacnia władzę samorządową. Jednocześnie, czego przykładem jest Kopalnia „Konin”, inwestycja taka nie jest zagrożeniem dla środowiska naturalnego. I to ostatnie stwierdzenie jest bardzo ważne.

Każdy, kto choć przejeżdżał przez Zagłębie Ruhry w Niemczech, mógł przekonać się, w jakim kwitnym stanie mogą znajdować się tereny poeksploatacyjne. Zielen, woda i tereny rekreacyjne – tak dzisiaj wyglądają obszary, na których zbudowano potęgę gospodarczą Niemiec. Specjaliści twierdzą, że wydobycie węgla brunatnego zmienia oczywiście charakter krajobrazu, ale przecież nie zmienia go na zawsze. Na całym świecie na terenach pogórnicznych prowadzi się prace rekultywacyjne, które czynią te obszary jeszcze bardziej atrakcyjnymi. Nikt w dzisiejszym świecie nie pozostawia wyeksploatowanych odkrywek własnemu losowi.

W Polsce mamy wyspecjalizowane technologie służące rekultywacji terenów, na których prowadzone były prace wydobywcze. Nierzadko istnienie odkrywki sprawia, że nieatrakcyjny turystycznie obszar staje się po jej zamknięciu i zrehabilitowaniu terenem, który przyciąga turystów. Na przykład w Bełchatowie na terenach zwałowiska zewnętrznego kopalni zimą czynne są wyciągi narciarskie. Jeśli ktoś nie chce jechać w góry lub zwyczajnie go nie stać, może wpaść na kilka godzin do Bełchatowa i poszaleć na stoku. Tereny pokopalniane mogą spełniać nie tylko funkcję rekreacyjną – zwałowiska i wyrobiska można oddać pod produkcję leśną lub rolną. Dla samorządów lokalnych istnienie odkrywek to prawdziwa żyła złota, kopalnie płacą ogromne podatki do gminnej kasy i dają prace ludziom. Bełchatów i okolice należą do najlepiej doinwestowanych obszarów w kraju, właśnie dzięki istnieniu kopalni. Podobnie jest w Bogatyni, czy w kopalniach Wielkopolski.

Kopalnia węgla brunatnego jest więc ogromną szansą na rozwój gospodarczy regionu. Najlepszym przykładem sukcesu jest gmina Kleszczów koło Bełchatowa. Budowa i funkcjonowanie kopalni węgla brunatnego daje impuls do rozwoju gminy, na terenie której się znajduje. Wokół działającej tam kopalni powstały strefy przemysłowe i wiele nowych miejsc pracy. Dzięki lokalizacji kopalni i elektrowni na swoim terenie gmina Kleszczów ma wiele korzyści. W przeliczeniu na 1 mieszkańca jest najbogatszą gminą w Polsce, o rocznych przychodach na poziomie 150 mln zł. Kleszczów może się również pochwalić stabilnym rynkiem pracy, wzrostem liczby mieszkańców, rozwojem przedsiębiorczości i wysokim poziomem opieki lekarskiej. Nikomu nie przeszkadza sąsiedztwo odkrywki i nikt nie uważa, że eksploatacja węgla metodą odkrywkową to metoda archaiczna. Tak uważają tylko laicy. Jest to metoda eksploatacji po pierwsze – bardzo bezpieczna. Po drugie – w górnictwie odkrywkowym wykorzystuje się najnowocześniejsze technologie, urządzenia i maszyny. Po trzecie – mamy w Polsce najtańsze paliwo dla energetyki konwencjonalnej i trzeba je wykorzystać dla dobra całego polskiego społeczeństwa, oczywiście w zgodzie z naturą i lokalnymi społecznościami.

Redakcja WB

Polskie Górnictwo Węgla Brunatnego w pierwszym półroczu 2011 roku



Adam Pietraszewski

Sytuacja gospodarcza Polski

Obecnie polska gospodarka znajduje się w fazie wzrostowej kolejnego cyklu koniunkturalnego. Wg wstępnych szacunków GUS w I połowie 2011 roku wzrost PKB wyniesie ok. 4,0%. Na tle innych krajów Unii Europejskiej wyniki gospodarcze naszego kraju prezentowały się bardzo dobrze, lokując nasz kraj w gronie europejskich liderów wzrostu. Napływające dane wskazują na utrwalenie tendencji wzrostowych w gospodarce światowej, a głównym czynnikiem ryzyka pozostaje obecnie nierównowaga fiskalna w wielu krajach.

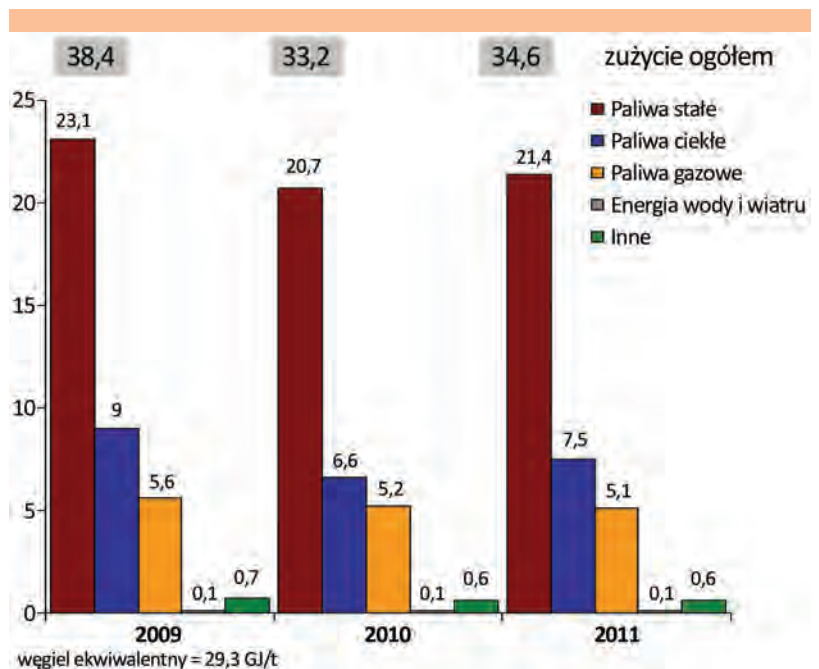
W okresie I-VI 2011 roku produkcja sprzedana przemysłu wzrosła o 7,4%. Najwyższy wzrost produkcji odnotowano w przetwórstwie przemysłowym (o 8,1%). W handlu wewnętrznym w okresie styczeń-czerwiec 2011 roku były bardziej korzystne niż w analogicznym okresie roku 2010, co było efektem ożywienia popytu wewnętrznego, determinowanego stopniowym przyspieszeniem tempa wzrostu realnych wynagrodzeń oraz wzrostu zatrudnienia.

W tym samym okresie wyniki według wstępnych danych GUS wartość eksportu liczonego według cen bieżących wyniosła 55,2 mld euro i była o 18,0% wyższa w porównaniu z rokiem 2010. Wartość importu wyniosła 60,5 mld euro i była wyższa o 17,3% r/r. Wśród głównych odbiorców polskich towarów znalazły się Niemcy (26,1% ogółu eksportu Polski), Francja (6,6%) oraz Wielka Brytania (6,6%). Z kolei największa część importu Polski pochodziła z Niemiec (21,9%), Rosji (11,5%) oraz Chin (8,8%). Inflacja w okresie I-VI 2011 r. wyniosła 4,2%. Najszybciej rosły ceny transportu o 7,0% (w tym paliw do środków transportu – 12,8%) oraz koszty użytkowania mieszkania i nośniki energii – 5,8%. Wg danych GUS na koniec czerwca 2011 r. liczba zarejestrowanych bezrobotnych wyniosła 1.883 tys. osób (o 79,3 tys. mniej niż przed miesiącem). Stopa bezrobocia w czerwcu 2011 r. spadła w stosunku do poprzedniego miesiąca i ukształtowała się na poziomie 11,8% (11,7% w czerwcu 2010 r.). W I połowie 2011 roku w ujęciu nominalnym dochody budżetu państwa wyniosły 134,5 mld zł, wydatki zaś kształtowały się na poziomie 154,9 mld zł. Deficyt budżetowy w okresie styczeń-czerwiec 2011 roku wyniósł 20,4 mld zł.

Wobec przedstawionych wcześniej zmieniających się nieustannie warunków gospodarki rynkowej, zostanie przedstawiona charakterystyka czynników decydujących o wielkości wydobycia w branży węgla brunatnego oraz udziału węgla brunatnego w zapotrzebieniu energetycznym w I i II kwartale 2011 roku, które przedstawiają się następująco:

Zużycie ogółem energii pierwotnej zawartej w pierwotnych nośnikach energii w porównaniu do roku ubiegłego zwiększyło się o 4,2%. Pierwsze miejsce w zużyciu energii niezmienne zajmują paliwa stałe. Udział paliw stałych w ogólnym bilansie energii pierwotnej w I kwartale 2011 r. zmniejszył się nieznacznie do 61,8% względem 62,3% uzyskanego w analogicznym okresie 2010 roku. Nadal pozycję dominującą w paliwach stałych zajmuje węgiel kamienny z łącznym udziałem w całkowitym zużyciu wynoszącym 50%.

Udział węgla brunatnego w ogólnym bilansie nośników energii wyniósł za I kwartał br. 10,7% i odnotował spadek w porównaniu do I kwartału 2010 roku, kiedy jego udział wynosił 11,7%. W dalszym ciągu węgiel brunatny zajmuje czwartą pozycję w strukturze zużycia nośników energii, za węglem kamiennym (50%), ropą naftową (21,6%) i gazem ziemnym (14,7%).



Rys. 1. Zużycie energii pierwotnej w Polsce w I kwartałach lat 2009-2011 wg nośników w mln ton węgla ekwiwalentnego.

Wydobycie węgla brunatnego

W pierwszych sześciu miesiącach roku bieżącego, w krajowej branży wydobywczej węgla brunatnego w porównaniu z tym samym okresem roku 2010, odnotowujemy wzrost ilości wydobywanego węgla (8,2%), ilości wypompowanej wody z odkrywek (6,5%) oraz ilości zużycia energii w wykorzystywanej w procesie wydobywczym (3,3%), natomiast spadek następuje w ilości zebranego nadkładu (-5,5%) i wielkości zatrudnienia (-2,4%).

W I półroczu 2010 roku kopalnie węgla brunatnego wydobyły łącznie ponad 30,1 mln ton węgla. W tym samym okresie elektrownie odebrały od kopalń 29,8 mln ton, czyli 99% ogólnego wydobycia węgla. Pozostała reszta w postaci węgla sortowanego została przeznaczana na własne potrzeby kopalń i na zaopatrzenie rynku lokalnego. Wielkość dostaw węgla do poszczególnych elektrowni jest zróżnicowana i uzależniona od bieżących potrzeb współpracujących z nimi elektrowni. W przypadku poszczególnych kopalń sytuacja za pierwsze sześć miesięcy roku przedstawiała się następująco:

KWB Turów w I półroczu 2011 r. dostarczyła do Elektrowni Turów 5.261 tys. ton węgla, tj. 9% więcej paliwa niż w I półroczu 2010 r. Na poprawę wyniku zaważyło głównie zwiększenie dostawy węgla w I kwartale br., w którym kopalnia dostarczyła do elektrowni ponad 12% więcej węgla niż w analogicznym okresie roku ubiegłego.

W I półroczu br. elektrownia „Adamów” odebrała od **kopalni „Adamów”** łącznie 2.431 tys. ton węgla, czyli o 8% więcej niż w I półroczu 2010 r. Już w I kwartale br. dostawy były o ponad 14% większe niż w analogicznym okresie roku ubiegłego.

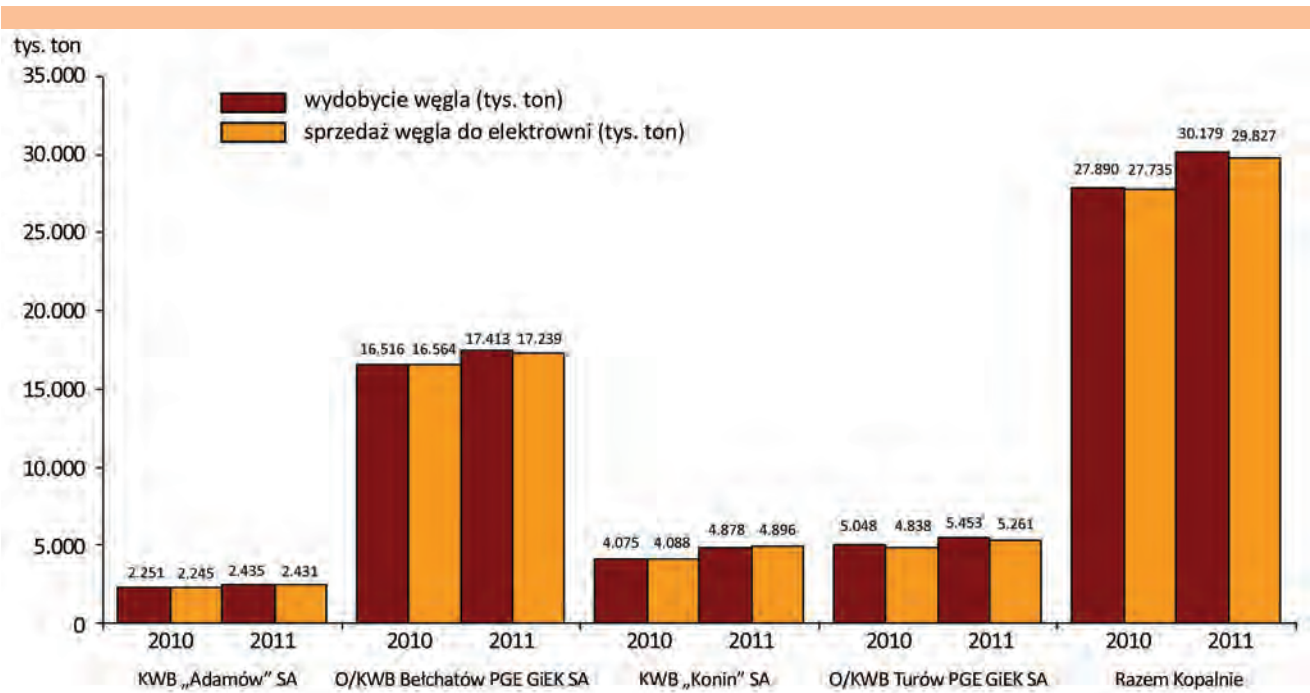
KWB Bełchatów w omawianym okresie dostarczyła do Elektrowni Bełchatów 17.239 tys. ton węgla. Po I nieudanym kwartale br., w którym odnotowano spadek sprzedaży o 4,7%, w II kwartale ilość dostarczonego węgla do elektrowni wpłynęła na poprawę sprzedaży, pozwalając uzyskać wynik za I półrocze w stosunku do roku ubiegłego na poziomie ponad 4%.

Najlepsze wyniki w porównaniu do roku ubiegłego pod względem zaopatrzenia elektrowni w węgiel uzyskuje **KWB „Konin”** zaopatrująca pobliskie elektrownie „Pątnów” i „Konin”. Kopalnia dostarczyła w I półroczu 2011 r. 4.896 tys. ton węgla, czyli o 20% więcej niż w I półroczu ubiegłego roku. Tak dobry wynik jest spowodowany głównie osiągnięciami uzyskanymi w I kwartale br., w którym sprzedaż węgla wyniosła 2.416 tys. ton węgla, czyli w porównaniu do analogicznego okresu 2010 roku nastąpił wzrost o 13%.

Efektywność odkrywkowej eksploatacji złóż węgla brunatnego

Tabela 1 zawiera podstawowe dane produkcyjne i wskaźniki odnoszące się do górnictwa węgla brunatnego jako całości uzyskane w I półroczu 2011 r. w porównaniu do I półrocza roku 2010 i 2009.

Zbieranie nadkładu. W I półroczu 2011 roku zebrano łącznie ponad 107 mln m³ nadkładu, co w stosunku do wydobytego w tym czasie węgla oznacza, że na każdą tonę węgla przypadają średnio 3,6 m³ nadkładu. Wskaźnik nadkładu do węgla uzyskany w I półroczu 2011 r. jest korzystniejszy w porównaniu z rokiem poprzednim. Na ten wynik bezpośrednio ma wpływ zmniejszenie ilości zbieranego nadkładu w porównaniu do tego samego okresu 2010



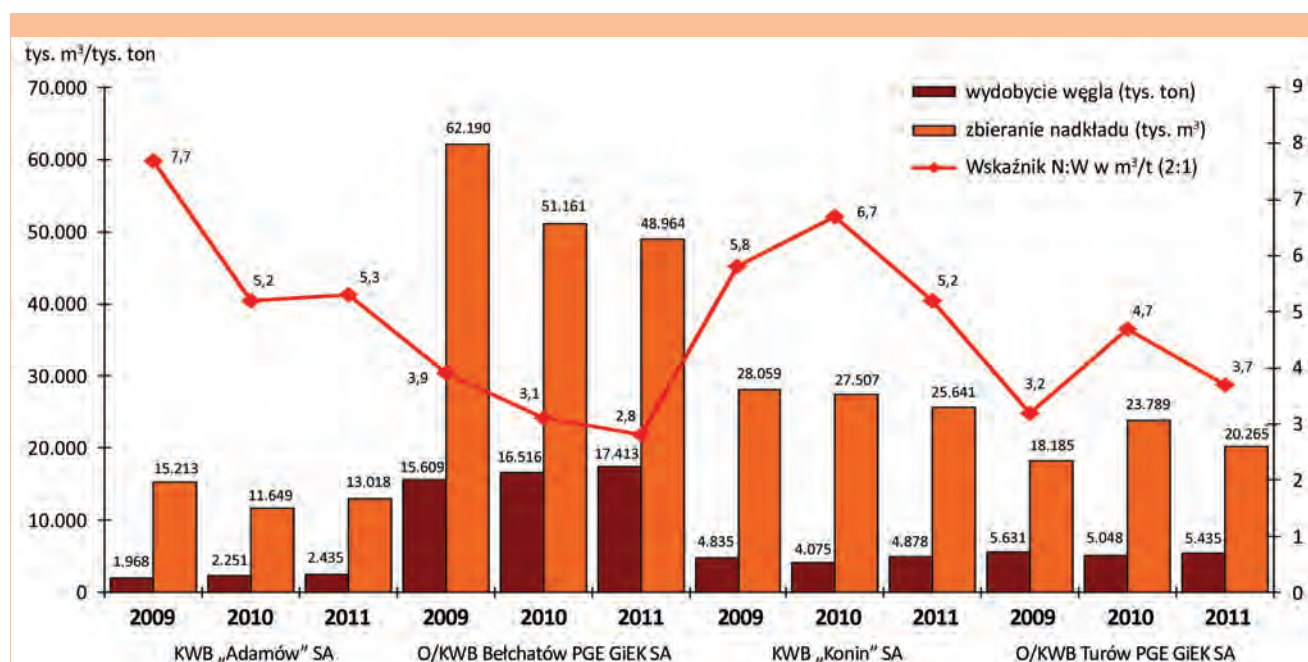
Rys. 2. Wydobycie i sprzedaż węgla brunatnego do elektrowni w I półroczach lat 2010-2011.

Tabela 1. Podstawowe dane produkcyjne górnictwa węgla brunatnego.

	Jedn. miary	I półrocze			
		2009	2010	2011	Zmiany w % 2011/2010
Wydobycie węgla	tys. ton	28.043	27.890	30.179	108,2
Zbieranie nadkładu	tys. m ³	123.647	114.106	107.888	94,5
Wskaźnik N:W	m ³ /t	4,40	4,09	3,57	87,2
Urobiona masa	mln m ³	147.483	137.812	145.008	105,8
Pompowanie wody	tys. m ³	238.319	236.284	251.702	106,3
Ilość pompowanej wody na węgiel	m ³ /t	8,49	8,47	8,36	98,7
Ilość pompowanej wody na urobek masy	m ³ /m ³	1,61	1,71	1,73	101,2
Zużycie energii elektrycznej	MWh	902.823	889.773	919.504	103,3
Zużycie energii elektrycznej na węgiel	kWh/t	32,2	31,9	30,6	95,9
Zużycie energii elektrycznej na masę	kWh/m ³	6,12	6,45	6,33	98,1
Zatrudnienie średnioroczne	osoby	16.739	16.420	16.039	97,7
Wydajność w węglu	tys. t/prac/rok	1,6	1,6	1,8	112,5
Wydajność w masie	tys. m ³ /prac/rok	8,8	8,3	9,1	108,9

roku o 5,5% (zbieranie nadkładu zmniejszyło się względem poprzedniego roku o ponad 6 mln m³) przy równocześnie zwiększonym względem roku ubiegłego wydobywaniu węgla o 8,2%. Wzrost wielkości zebranego nadkładu w I półroczu 2011 roku osiągnęła jedynie KWB „Adamów”, poprawiając wynik o 12% w porównaniu do osiągniętej wielkości zebranego nadkładu roku ubiegłego. W przypadku pozostałych kopalń w opisywanym okresie odnoto-

wuje się zmniejszenie ilości składowanego nadkładu, tj. w KWB „Konin” odnotowujemy spadek o 7% (zebrano o 1.866 tys. m³ nadkładu mniej), w KWB Turów nadkładu zebrano mniej o 15% (3.524 tys. m³ nadkładu mniej), w dalszej kolejności KWB Bełchatów (wraz z odkrywką „Szczerców”) – spadek o 4% (łącznie zebrano nadkładu o 2.197 tys. m³ mniej względem tego samego okresu roku ubiegłego).

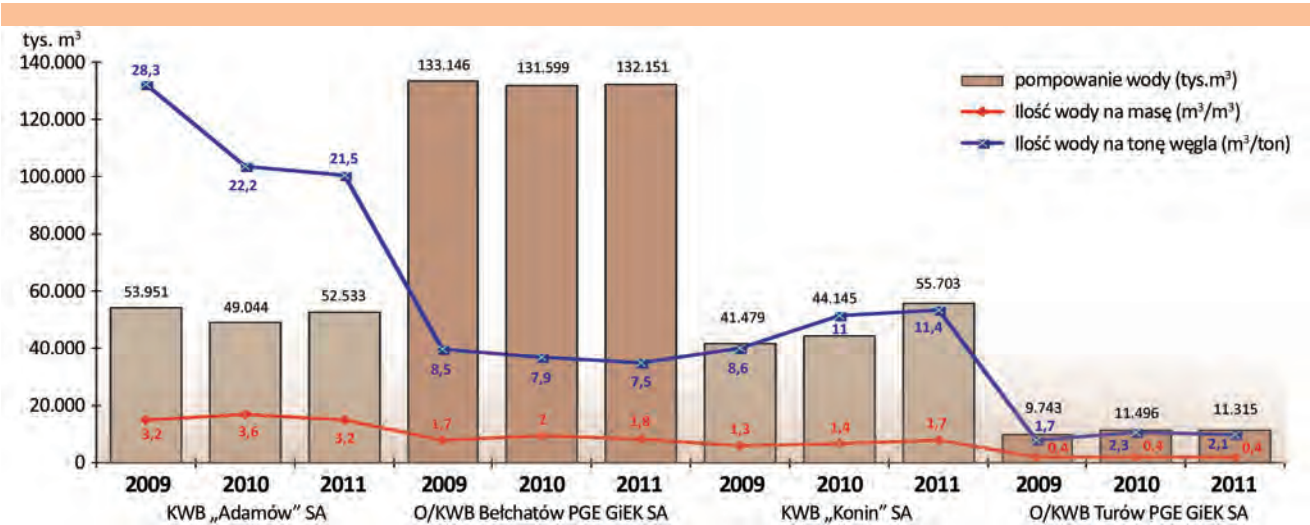


Rys. 3. Wydobywanie węgla, zbieranie nadkładu oraz wskaźnik N:W (objętościowy) dla poszczególnych kopalń na przestrzeni lat 2009-2011.

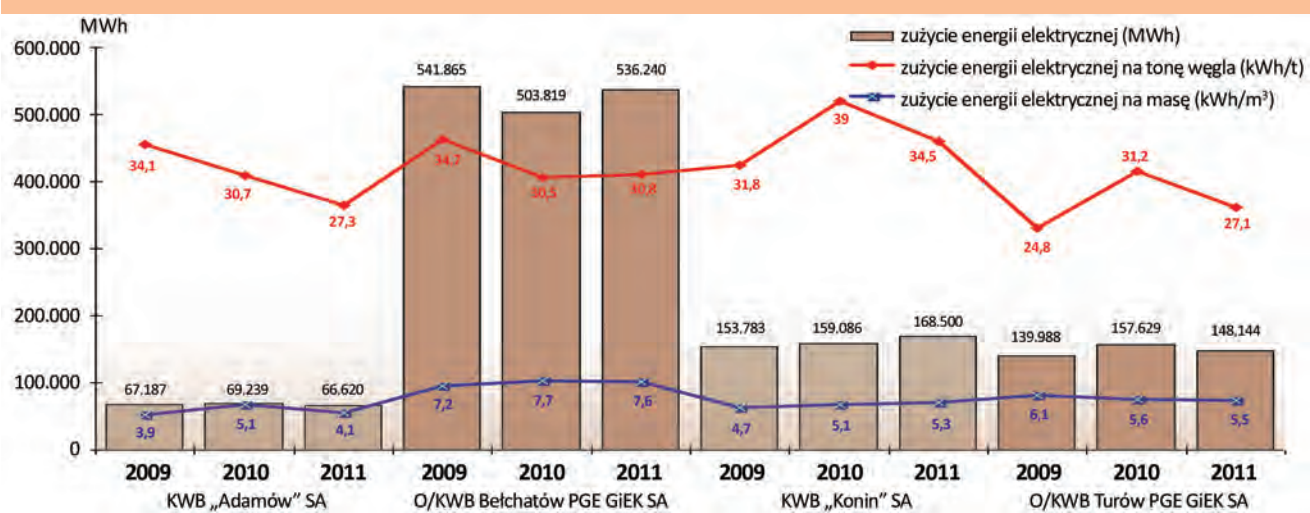
Pompowanie wody z odkrywek stanowi poważny czynnik obciążający koszty wydobycia węgla. W I półroczu 2011 roku wypompowano z odkrywek łącznie ponad 251 702 tys. m³ wody, co przy urobionej masie daje wskaźnik 1,73 m³ wody na każdy metr sześcienny urobku. Rok wcześniej wskaźnik ten wyniósł 1,71 m³/tys. m³, przy zmniejszonej o ponad 15 mln m³ ilości pompowanej wody. Jak pokazuje wykres na rys. 4 największy wzrost w ilości wypompowanej wody za I półroczu 2011 roku, do tego samego okresu roku ubiegłego odnotowuje KWB „Konin”, bo o ponad 26%, następnie KWB „Adamów” o 7% i KWB Bełchatów z nieznacznym wzrostem 0,5%. Kopalnia Turów w porównaniu do I półrocza 2010 roku wypompuje mniejszą ilość wody o 1,6%. Wskaźniki charakteryzujące stopień zawodnienia złoża są mocno zróżnicowane w poszczególnych odkrywkach.

W omawianym okresie 2011 roku najniższy wskaźnik pompowania wody przypadający na całkowity urobek masy mieścił się w przedziale od 0,4 m³/m³ – KWB Turów; 1,7 m³/m³ – KWB „Konin”; 1,8 m³/m³ – KWB Bełchatów; do 3,2 m³/m³ w KWB „Adamów”.

Zużycie energii elektrycznej ogółem w branży wyniosło prawie 919.504 MWh i w porównaniu z poprzednim rokiem uległo zwiększeniu o ponad 3%. Na dodatni wynik zużycia energii elektrycznej w porównaniu do roku ubiegłego ma wpływ zwiększone wydobycie węgla oraz zwiększona ilość wypompowanej wody z odkrywek. Relacja pomiędzy zużyciem energii i urobioną masą w poszczególnych kopalniach przedstawiała się następująco. W KWB Bełchatów – zużycie energii było o 6,4% większe – przy



Rys. 4. Ilość wypompowanej wody oraz wskaźniki zawodnienia w poszczególnych kopalniach węgla brunatnego w I półroczach lat 2009-2011.



Rys. 5. Zużycie energii elektrycznej oraz wskaźniki energochłonności w poszczególnych kopalniach węgla brunatnego w I półroczach lat 2009-2011.

nieznacznie zwiększonej wielkości wypompowanej wody i spadku urobionej masy. W KWB „Konin” zużycie energii zwiększyło się o 5,9% w stosunku do roku ubiegłego, przy zmniejszonej wielkości urobionej masy i znacznym wzroście ilości wypompowanej z odkrywki wody. Odmienne relacje wystąpiły: w KWB „Adamów”, która odnotowuje o 3,8% mniejsze zużycie energii, mimo zwiększonego urobku masy oraz wypompowanej wody. W KWB Turów zużycie energii z kolei zmniejszyło się względem wyniku uzyskanego w I półroczu 2010 roku o 6,1%, przy zmniejszonej wielkości urobionej masy i mniejszej ilości wypompowanej wody.

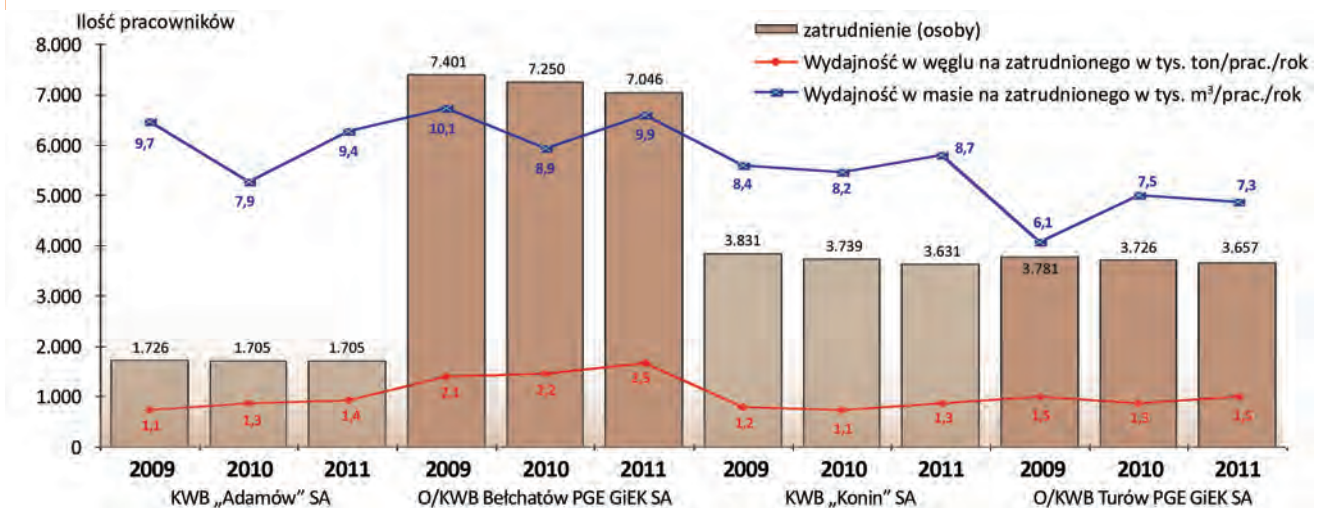
Zatrudnienie. Stan zatrudnionych w kopalniach liczony jako średnioroczny, zmniejszył się w I półroczu 2011 roku o 2,4% w stosunku do poprzedniego roku. Największy spadek zatrudnienia w porównaniu do analogicznego okresu roku ubiegłego nastąpił w KWB „Konin” i KWB Bełchatów o prawie 3% W KWB Turów zatrudnienie zmniejszyło się o kolejne 2%. Natomiast w KWB „Adamów” ilość zatrudnionych tam pracowników nie uległa zmianie. W konsekwencji wydajność pracy w relacji do wydobytego węgla nie zmieniła się zasadniczo względem ubiegłego roku co przedstawia wykres nr 6.

Produkcja energii elektrycznej w I półroczu 2011 r. ukształtowała się na poziomie 81.843 GWh i zwiększyła się o ponad 5% w porównaniu do 2010 r., z tego:

- przedsiębiorstwa wytwórcze energetyki zawodowej wyprodukowały 76.409 GWh, tj. o 4,3% więcej niż w 2010 r.,
- elektrownie przemysłowe wyprodukowały 3.865 GWh, tj. o ponad 6,7% więcej niż w 2010 r.,
- pozostałe elektrownie niezależne (źródła odnawialne) wyprodukowały 1.569 GWh, tj. o prawie 60% więcej niż w roku ubiegłym.

Największy udział w strukturze produkcji energii elektrycznej mają elektrownie i elektrociepłownie zawodowe ciepłne. Ich udział jest na przestrzeni lat w miarę stały i wynosi około 90%. Sektor elektroenergetyczny obejmuje 5 elektrowni wykorzystujących węgiel brunatny, 15 elektrowni pracujących na węglu kamiennym i kilkudziesięciu elektrociepłowni.

Z łącznej produkcji energii za okres I-VI 2011: 44.241 GWh (tj. 54,1%) uzyskano z węgla kamiennego, 25.464 GWh (tj. 31,1%)



Rys. 6. Wskaźniki wydajności pracy w poszczególnych kopalniach węgla brunatnego w I półroczach lat 2009-2011.

Wykorzystanie węgla brunatnego w elektroenergetyce

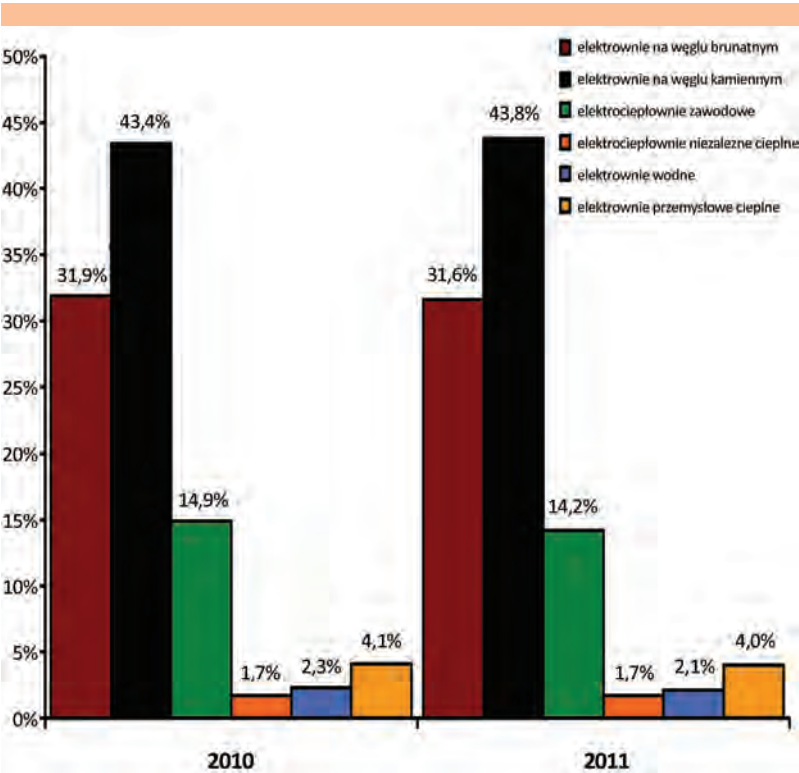
Na przestrzeni badanego okresu głównym źródłem zaopatrzenia kraju w energię elektryczną nadal była produkcja energii elektrycznej w elektrowniach i elektrociepłowniach, oparta głównie o krajowe zasoby węgla. Udział tych paliw w wytwarzaniu energii elektrycznej na krajowym rynku wynosił 90%.

W pierwszych sześciu miesiącach roku bieżącego, w porównaniu z tym samym okresem roku 2010, wzrosła ilość energii wyprodukowanej z węgla brunatnego, węgla kamiennego, gazu i części źródeł odnawialnych.

z węgla brunatnego, 2.514 GWh (tj. 3,1%) z gazu ziemnego i 2.636 GWh (tj. 3,2%) ze współspalania biomasy

Wytwarzanie energii elektrycznej w Polsce odbywa się głównie w dużych elektrowniach ciepłnych i elektrociepłowniach zawodowych oraz elektrowniach wodnych, przede wszystkim przepływowych. Moc zainstalowana elektrowni krajowych na koniec I półroczu 2011 r. wynosiła 36.209 MW, w tym w elektrowniach i elektrociepłowniach zawodowych – 32.788 MW.

W Polsce dominują elektrownie wytwarzające energię elektryczną ze spalania węgla kamiennego i brunatnego. W porównaniu do I półroczu 2010 r. w 2011 r. nastąpiło minimalne zwiększenie mocy osiągalnej (o 0,9%). Najwyższą dynamiką wzrostu mocy



Rys. 7. Struktura produkcji energii elektrycznej w I półroczach lat 2010-2011.

Tabela 2. Struktura mocy zainstalowanej i osiągalnej w elektrowniach krajowych na koniec I półrocz w latach 2010-2011.

Wyszczególnienie	Moc zainstalowana w I półr.			Moc osiągalna w I półr.		
	2010	2011	Dynam.	2010	2011	Dynam.
	MW		%	MW		%
Elektrownie zawodowe	32.890	32.788	99,69	33.055	32.982	99,78
w tym: ciepłe	30.695	30.592	99,66	30.788	30.714	99,76
w tym: węgiel kamienny	20.805	20.893	100,42	20.894	21.018	100,59
w tym: elektrociepłownie	5.198	5.261	101,20	4.982	5.081	101,99
węgiel brunatny	8.985	8.796	97,90	9.013	8.817	97,83
gaz	883	882	99,79	877	875	99,76
wodne	2.186	2.188	100,09	2.262	2.262	100,00
Elektrociepłownie przemysłowe	1.963	1.977	100,71	1.789	1.833	102,47
Elektrownie niezależne	1.079	1.443	133,67	1.079	1.421	131,63
Ogółem	35.933	36.209	100,77	35.924	36.237	100,87
w tym:						
źródła odnawialne	1.998	2.415	120,84	1.984	2.378	119,90

Źródło: ARE S.A.

charakteryzowały się źródła energii odnawialnej, które zanotowały wzrost o ok. 20%. Przy czym moc osiągalna w samych źródłach wiatrowych wzrosła w 2011 r. o ok. 35%. Wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną, struktura wiekowa i stan techniczny elektrowni w Polsce są główną przyczyną coraz mniejszej nadwyżki mocy dyspozycyjnych w stosunku do zapotrzebowania szczytowego. Ze względu na proces starzenia się jednostek wytwórczych oraz konieczność spełnienia unijnych wymagań dotyczących ograniczenia emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń, zwłaszcza dwutlenku siarki SO₂ i tlenków azotu (NO_x), wyeksploatowane bloki energetyczne będą wycofywane lub poddawane modernizacji. Wg sprawozdania Ministra Gospodarki z monitoringu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej w latach 2009-2010 przewiduje się stopniowy wzrost produkcji energii elektrycznej netto z poziomu 137,3 TWh w 2009 r. do 193,4 TWh w 2030 r. (wzrost o ok. 41% w porównaniu z rokiem bazowym).

Zaprezentowane wyniki wskazują na znaczące zmiany jakie będą zachodzić w przyszłej strukturze produkcji energii elektrycznej. Zmiany te podyktowane są przede wszystkim prowadzoną przez UE i polski rząd polityką energetyczną, która nakierowana jest na redukcję emisji zanieczyszczeń ze źródeł spalania, dywersyfikację źródeł wytwarzania oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Zgodnie z zaprezentowaną prognozą, sektor elektroenergetyczny, w którym dominuje węgiel jako główne paliwo, przechodzi transformację, w wyniku której struktura produkcji energii elektrycznej ulega znacznej dywersyfikacji. W strukturze produkcji wzrasta udział gazu ziemnego, odnawialnych źródeł energii, a od 2020 r. pojawia się energia z elektrowni jądrowych.

W horyzoncie prognozy udział węgla kamiennego w produkcji energii elektrycznej spada z 55% w roku bazowym do 21% na koniec okresu prognozy, natomiast udział węgla brunatnego w całym okresie pozostaje na mniej więcej stałym poziomie 30-35%. Węgiel, mimo spadającego udziału w strukturze produkcji energii elektrycznej, nadal pozostaje głównym paliwem stosowanym w polskiej energetyce.

Tabela 3. Produkcja energii elektrycznej w Polsce (w GWh).

	styczeń – czerwiec			Zmiany w % 2011:2010
	2009	2010	2011	
Produkcja energii elektrycznej ogółem w GWh	75.130	77.876	81.843	105,1
1.Elektrownie zawodowe ciepłne	59.613	61.522	64.967	105,6
z tego:				
- na węglu brunatnym	25.137	24.462	25.464	104,1
- na węglu kamiennym	30.167	32.386	34.348	106,1
- pozostałe paliwa	4.310	4.673	5.150	110,2
w tym: gaz ziemny	2.547	2.274	2.514	110,5
biomasa	1.763	2.400	2.636	109,8
2. Elektrownie zawodowe wodne	1.384	1.603	1.549	96,6
3 .Elektrociepłownie zawodowe	10.263	10.139	9.893	97,6
4. Elektrownie przemysłowe	3.096	3.620	3.865	106,7
w tym: gaz ziemny	166	247	253	102,4
biomasa	346	419	558	133,2
5. Elektrownie niezależne	770	985	1.569	159,3
w tym: wodne	194	166	175	105,4
wiatrowe	491	670	1.197	178,6
biogaz/biomasa	85	120	198	165,0
2.Udział energii elektrycznej wytworzonej z węgla brunatnego w %				
2.1. w produkcji energii elektrycznej ogółem	33,4	31,4	31,1	99,1
2.2. w produkcji elektrowni zawodowych ciepłych	42,1	39,7	39,2	98,7

Przedstawiona w niniejszym sprawozdaniu prognoza zakłada, że zapotrzebowanie brutto na energię elektryczną wzrośnie względem 2009 r. o około 12% do 2015 r. oraz ok. 40% do 2030 r. Sektor elektroenergetyczny stoi zatem przed ogromnym wyzwaniem związanym z dostosowaniem jednostek wytwórczych do rosnącego zapotrzebowania, koniecznością wymiany starych i wyeksploatowanych mocy, a także spełnieniem wymogów środowiskowych. W chwili obecnej krajowy majątek wytwórczy jest w znacznej mierze przestarzały (60% kotłów energetycznych oraz 55% turbozespołów jest eksploatowanych od ponad 30 lat). Dodatkowo

rosnący udział odnawialnych źródeł energii, w tym w szczególności farm wiatrowych w strukturze źródeł wytwórczych (potrzeba rezerwowania mocy), stawia nowe wyzwania w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa i wystarczalności dostaw energii elektrycznej. Oznacza to konieczność intensywnej modernizacji struktury wytwórczej i przesyłowej oraz konsekwentnego zastępowania starej bazy wytwórczej nowoczesnymi jednostkami, spełniającymi zaostżone normy środowiskowe. Najważniejszą, obecnie ukończoną inwestycją, jest blok energetyczny 858 MW w elektrowni Bełchatów. Niestety jest to jedyna duża inwestycja w źródła wytwórcze, która została ukończona w br. W większej skali nowe bloki węglowe mogą pojawić się najwcześniej za 4 lata. Zgodnie z informacjami zebranymi na podstawie ankiet przedsiębiorstwa energetyczne deklarują budowę ok. 25.000 MW nowych mocy brutto w elektrowniach konwencjonalnych (bez uwzględnienia budowy ewentualnych bloków elektrowni jądrowych), z czego ok. 3.900 MW do końca 2015 r. Są to jednak tylko deklaracje, które nie skutkują na razie konkretnymi działaniami inwestycyjnymi.

Możliwość realizacji inwestycji w jednostki węglowe do końca 2015 r., zgodnie z przedstawionymi w tabeli planami wydaje się zagrożona, gdyż do tej pory nie rozpoczęto prac budowlanych. Szansę na powstanie mają jedynie jednostki gazowe, ze względu na krótszy czas budowy. Istotnym czynnikiem zwiększającym

Tabela 5. Planowane inwestycje w nowe jednostki wytwórcze w przedsiębiorstwach energetycznych [MWh].

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Węgiel brunatny	858	0	0	0	0	460	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Węgiel kamienny	0	0	50	0	1.350	4.230	3.330	3.626	910	120	0	0	910	0	500
Gaz ziemny	0	0	0	920	1.283	4.440	900	0	0	839	0	0	0	0	0
Pozostałe	0	190	50	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Razem	858	190	100	920	2.673	9.130	4.230	3.626	910	959	0	0	910	0	500

Źródła danych:

- Dane ankietowe zebrane od przedsiębiorstw wytwórczych energetyki zawodowej przez PSE Operator S.A.,
- Katalog Elektrowni i Elektrociepłowni Zawodowych, ARE S.A., Warszawa 2011,
- Wykaz podmiotów ubiegających się o przyłączenie do KSP publikowany przez PSE Operator S.A.

Tabela 4. Produkcja energii elektrycznej w podziale na paliwa i technologie [TWh].

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030
El. WB stare	46,4	48,3	45,9	43,8	44,5	46,8	45,9	41,7	38,7	21,0
El. WB nowe	0,0	0,0	3,6	5,6	5,6	5,6	5,6	6,4	7,8	8,7
El. WB CCS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7
El. WK stare	60,9	60,2	59,7	60,2	57,6	52,8	52,8	38,5	22,6	6,5
El. WK nowe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8	17,8	15,5
Ec. WK stare	15,3	18,0	17,9	18,2	18,6	18,6	18,3	15,4	12,7	9,2
Ec. WK nowe	0,0	0,0	0,0	0,1	0,6	0,6	0,6	4,0	7,5	10,0
Ec. przemysłowe	6,3	6,5	6,5	6,5	6,6	6,6	6,6	6,8	7,0	7,1
El. gazowe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	2,8	2,1	2,7	3,1
Ec. gazowe	4,4	4,5	4,5	5,2	5,2	6,1	7,0	10,8	13,4	11,9
El. jądrowe	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	22,3	44,7
U. wodne	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,7	2,8
El./Ec. biomasa	0,2	0,2	0,2	6,9	3,3	3,4	4,5	5,6	5,3	6,7
Ec. Biogaz	0,3	0,4	0,4	0,5	0,8	0,9	1,1	2,0	2,8	3,2
El. wiatrowe (ląd)	1,1	1,5	2,4	3,0	3,5	4,1	4,6	7,5	8,9	12,1
El. wiatrowe (morze)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	4,3	6,1
Fotowoltaika	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Produkcja netto	137,3	141,9	143,4	146,3	148,6	150,7	152,2	162,9	176,5	193,3
Potrzeby własne	14,4	14,4	14,4	14,5	14,3	14,3	14,3	14,1	13,7	16,3
Produkcja brutto	151,7	156,3	157,8	160,8	162,9	165,0	166,5	177,0	190,2	209,6
Eksport netto	2,2	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0
Krajowe zapatrz. brutto	149,5	154,9	157,8	160,8	163,0	165,0	166,5	177,0	190,2	209,6

gdzie: El. – elektrownia, Ec. – elektrociepłownia, WB – węgiel brunatny, WK – węgiel kamienny, CCS – Carbon Capture and Storage (technologie wychwytywania i składowania CO₂)

w chwili obecnej ryzyko inwestorów jest niepewność związana z przyszłym poziomem cen uprawnień do emisji CO₂ oraz ewentualnym dalszym zaostrzaniem wymagań środowiskowych (między innymi dotyczących stosowania instalacji wychwyty CO₂). W tych warunkach inwestorzy wstrzymują się z ostatecznymi decyzjami odnośnie realizacji inwestycji oraz wyboru technologii węglowych lub gazowych. Odwlekanie ostatecznych decyzji inwestycyjnych (racjonalne z punktu widzenia inwestorów) może spowodować wystąpienie deficytów mocy. W tak prezentującym się obliczu działalności sektora elektroenergetycznego, wynika, że przyszłe bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej nie wygląda dobrze. Na podstawie analiz sektora wytwórczego pojawia się ocena, że w przypadku braku działań zmierzających do podjęcia inwestycji w nowe moce wytwórcze istnieje potencjalne ryzyko wystąpienia niedoboru mocy szczególnie po 1 stycznia 2016 roku i problemów z pokryciem zapotrzebowania na energię elektryczną (źródło: wnp.pl). Sprawozdanie zawiera dosyć szczegółowe uzasadnienie możliwości wystąpienia braku mocy w 2016 roku. W Polsce 60% kotłów energetycznych i 55% turbozespołów jest eksploatowanych ponad 30 lat i trzeba je wymieniać. Z badań ankietowych przeprowadzonych przez PSE Operator w 2011 roku,

czyli świeżych, wynika, że w latach 2010-2016 mają być wycofane z eksploatacji bloki o mocy około 3.500 MW, a przy tym mniej więcej w tym samym czasie, bo w latach 2010-2015 mają być modernizowane bloki o mocy aż 12.200 MW. Pojawia się zatem pytanie, czy odstawiane bloki będzie czym zastąpić i wychodzi, że na inwestycje w energetyce konwencjonalnej nie bardzo można liczyć, co fachowcy wiedzą od dawna. Firmy energetyczne deklarują wprawdzie budowę aż 25 tys. MW brutto w elektrowniach konwencjonalnych (bez jądrowych) ale z tego tylko około 3.900 MW do końca 2015 roku, a raport wskazuje, że są to tylko deklaracje, które na razie nie skutkują konkretnymi działaniami inwestycyjnymi. Poza tym w sprawozdaniu jest też ocena, że wydaje się być zagrożona możliwość wybudowania do końca 2015 roku planowanych na ten okres elektrowni węglowych – idzie o 1.400 MW, bo po prostu nie zaczęła się jeszcze ich budowa. Natomiast są jeszcze szanse na zbudowanie do końca 2015 roku elektrowni gazowych o mocy 2.203 MW, bo buduje się je krócej niż węglowe (źródło: wnp.pl).

Adam Pietraszewski
ZP PPWB

Kopalnia „Adamów” przynosi zyski

Wywiad z Panem Piotrem Rybarskim

– Prezesem Zarządu Dyrektorem Naczelnym KWB „Adamów” SA

**- Od niedawna jest Pan nowym Prezesem Kopalni „Adamów”
Jakie są priorytety pańskiego zarządzania?**

Piotr Rybarski: Wybór mnie na prezesa KWB „Adamów” SA V Kadencji to dla mnie zaszczyt, ogromne wyzwanie, ale i odpowiedzialność. Zarządzając będę dążył, aby adamowska kopalnia, tak jak do tej pory, była znaczącym, liczącym się przedsiębiorstwem w mieście i regionie.



Piotr Rybarski – nowoczesny Prezes, w nowoczesnej kopalni.

Wszyscy mamy świadomość zachodzących ogromnych przemian w kraju, które dotyczą również energetyki. Borykamy się z wieloma problemami. Chcąc wszystkiemu sprostać nie można pozostać biernym, będę więc czynił wszystko, aby nadchodzące zmiany odbyły się jak najmniejszym kosztem pracowników kopalni, i aby nasza spółka w dalszym ciągu postrzegana była „filarem” regionu.

Stabilna bieżąca sytuacja, wieloletnia umowa z ZE PAK oraz podejmowane działania na rzecz pozyskiwania nowych złóż perspektywicznych pozwalają z optymizmem patrzeć w przyszłość.

- Panie Prezesie, czym kopalnia „Adamów” wyróżnia się spośród innych kopalń węgla brunatnego?

- „Adamów” jest kopalnią niewielką, z trudnymi stosunkowo warunkami geologicznymi, która doskonale radzi sobie w każdych warunkach ekonomicznych, przynosząc cały czas zyski.

- Kopalnia Węgla Brunatnego „Adamów” w Turku to...

- ... to przedsiębiorstwo, które istnieje od ponad pięćdziesięciu lat. Węgiel z tej kopalni trafia przede wszystkim do pobliskiej

elektrowni, dostarczając na rynek krajowy 8% wydobycia węgla brunatnego w Polsce. Kopalnia doskonale radzi sobie z wyzwaniami jakie niosą ze sobą dzisiejsze realia. Stabilna sytuacja finansowa daje nam możliwość regulowania zobowiązań wobec dostawców oraz pracowników. Mamy świadomość dnia jutrzejszego, dlatego dążymy wciąż do obniżania kosztów, starając się o dobre i sprawne funkcjonowanie kopalni. Kopalnia to także doskonale wykształcona kadra pracownicza.

- Kopalnia Węgla Brunatnego „Adamów” SA jest kopalnią wieloodkrywkową. Jakie odkrywki są obecnie eksploatowane?

- Tak, KWB „Adamów” jest kopalnią wieloodkrywkową. Zdolność wydobywcza wynosi 4,5 do 5,0 mln ton węgla brunatnego rocznie. Dla wydobycia takiej ilości węgla zdejmuję się około 32-34 mln m³ nadkładu i pompuje około 92 mln m³ wody. Obecnie węgiel wydobywany jest z trzech odkrywek: „Adamów”, „Koźmin” i „Władysławów”.

- Jaka jest wielkość zasobów przemysłowych obecnie eksploatowanych złóż?

- Wielkość zasobów przemysłowych obecnie eksploatowanych złóż wchodzących w skład KWB „Adamów” SA na dzień 31.12.2010 r. wynosi 46.492.030 Mg, w tym:

- złóż „Adamów” – 30.465.185 Mg
- złóż „Koźmin” – 14.581.467 Mg
- złóż „Władysławów” – 1.445.378 Mg

- Jakie parametry posiada adamowski węgiel?

- Węgiel eksploatowany ze złóż wchodzących w skład KWB „Adamów” SA spełnia wymogi węgla energetycznych i charakteryzuje się następującymi parametrami jakościowymi:

- wartość opałowa Q_d (przy wilgotności 50%) – 9.120 kJ/kg
- zawartość popiołu A^d (na stan suchy) – 19,9%
- zawartość siarki całkowitej S_d (na stan suchy) – 0,47%

- Panie Prezesie, jakie maszyny pracują w „Adamowie”?

- W procesie wydobywczym do zdejmowania nadkładu O/„Adamów” wykorzystujemy koparki KWK-1500s I, KWK-1500s II, SchRs-800 III, a do i zwałowania wykorzystywana jest zwałowarka ZGOT-8000.100. Po przebudowie na O/„Adamów” dodatkowo będą pracowały koparka SchRs-800 II i zwałowarka ARsB-5000 I. W odkrywce „Kozłmin” pracują koparki KWK-1200M i SchRs-800 I oraz zwałowarka ARsB-5000 II. W procesie wydobywania węgla w odkrywce „Adamów” pracuje koparka Rs-400 I, w O/„Kozłmin” – koparka Rs-400 II, a w O/„Władysławów” – koparka SchRs-315.

- Jaka jest obecnie sytuacja ekonomiczna KWB „Adamów” SA?

- Kopalnia „Adamów” od kilku lat jest w trakcie prywatyzacji, stąd też oceny jej sytuacji ekonomicznej wykonywane przez audytorów zewnętrznych są na bieżąco aktualizowane i podlegają weryfikacji przez kolejnych badających.

W ocenie KPMG Advisory Spółka z o.o. – doradcy prywatyzacyjnego Ministra Skarbu Państwa, KWB „Adamów” SA jest spółką finansowo stabilną i rentowną, osiągającą dodatnie wyniki finansowe netto oraz dodatnie przepływy finansowe z działalności operacyjnej finansując nimi działalność inwestycyjną. W ocenie KPMG KWB „Adamów” SA jest w doskonałej sytuacji płynnościowej i terminowo reguluje swoje zobowiązania względem kontrahentów.

Kopalnia „Adamów” osiąga bardzo dobre wyniki ekonomiczne, czego dowodem są wielkości sprzedaży i wypracowane zyski netto. Podstawą sukcesu jest prawidłowa ocena zdolności do wypracowania środków na działalność bieżącą i inwestycją Spółki a następnie wykonywanie zaplanowanych budżetów. Podkreślić należy bardzo dobrą, opartą na partnerskich zasadach, zgodnie z umową wieloletnią, współpracę z ZE PAK.

- Plany modernizacyjne przedsiębiorstwa na najbliższe lata?

- Nasze plany, to przede wszystkim przebudowa układu KTZ na O/„Adamów”, mająca na celu intensyfikację wydobywania węgla.

- Ochrona środowiska – to bardzo ważny aspekt działalności kopalni. Jak wyglądają sprawy ekologii w kopalni „Adamów”?

- Od początku swojej działalności kopalnia ingeruje w środowisko naturalne. Równoległe z działalnością wydobywczą prowadzi działania zmierzające do zminimalizowania skutków degradacji terenów poeksploatacyjnych. Dlatego od lat kopalnia prowadzi działalność rekultywacyjną. Kopalnia Węgla Brunatnego „Adamów” realizowała i realizuje zadania proekologiczne polegające na przywracaniu równowagi przyrodniczej zachwianej w wyniku

przewodzenia robót górniczych (odprowadzanie wód kopalnianych, rekultywacja terenów poeksploatacyjnych) z dużym sukcesem. Kopalnia pierwsze kroki podjęła tuż po rozpoczęciu działalności wydobywczej starając się aby przywrócić tereny pokopalniane środowisku naturalnemu, w stanie nadającym się do gospodarczego wykorzystania.

Kopalnia „Adamów” prowadzi rekultywację terenów w kierunku rolnym, leśnym i wodnym. Dzięki procesom rekultywacyjnym dokonany na terenach poeksploatacyjnych, ziemia zyskuje status gruntu rolnego i jest później sprzedawana w przetargach. Kopalnia powstała na glebach bardzo niskiej klasy, które obecnie, po skomplikowanych procesach rekultywacyjnych, mieszczą się w III, IV klasie bonitacyjnej zamiast V czy VI. Oprócz swoich programów, które spółka wprowadza w życie współpracujemy z gminami w celu jak najlepszego wykorzystania zrehabilitowanych rolnie terenów.

Drugim kierunkiem działań stało się zalesianie nieużytkowanych terenów, które później przekazywane zostają Lasom Państwowym.

W ostatnim czasie mocną stroną kopalni „Adamów” stała się rekultywacja prowadzona w kierunku wodnym. Powstałe zbiorniki wodne (w Przykonie, Bogdałowie, Janiszewie) wpływają bardzo korzystnie zarówno na krajobraz, jak i mikroklimat regionu. Zmierzają one do upiększania regionu czyniąc go atrakcyjniejszym. Kopalnia „Adamów” bez wątpienia jest firmą przyjazną środowisku.

- Pracownicy kopalni „Adamów” to...?

- ... to ludzie zaangażowani w pracę, dobrze wykwalifikowani, którzy są największym kapitałem naszej Spółki. W swej 26-letniej pracy w kopalni zawsze kierowałem się rzetelnością informacji i partnerskiego traktowania pracowników. W dalszym ciągu chcę być otwarty na kontakty międzyludzkie oparte na zaufaniu i szacunku do innych osób. Stwarzając pracownikom możliwość wyrażania swoich opinii liczę na pomysły innowacyjne, na kreatywność, które mogą usprawnić zarządzanie.

- Czy kopalnia „Adamów” oddziałuje na lokalne społeczeństwo poprzez np. darowizny, sponsoring kultury i sportu. Proszę o krótką charakterystykę.

- Po wielu latach funkcjonowania Kopalni „Adamów” nie mam wątpliwości, że wszystkie dziedziny życia społeczno-gospodarczego, kulturalnego i sportowego regionu dynamizowane były dzięki rozwojowi oraz udziałowi finansowemu Kopalni. Wśród korzyści płynących z funkcjonowania Kopalni wymienić należy fakt przekazywania do gmin, na terenie których przedsiębiorstwo prowadziło i nadal prowadzi działalność, środków pieniężnych z tytułu podatków (opłata eksploatacyjna, podatek od nieruchomości). Pieniądze te aktywizowały i aktywizują nadal rozwój gospodarczy regionu oraz bogacą społeczeństwo – wykorzystywane są bowiem głównie na rozwój infrastruktury gmin.

Ponadto wspieramy społeczność lokalną poprzez przekazywanie środków pieniężnych na lokalne wystawy, koncerty. Podejmujemy także działania mające na celu krzewienie sportu i rekreacji – sponsorujemy lokalne drużyny i imprezy sportowe. Trudno mi wszystko wymienić, ale jest tego dużo, dużo więcej...

- **Plany na przyszłość... Przez ile jeszcze lat kopalnia „Adamów” będzie wydobywała węgiel brunatny?**

- Przewidujemy zakończenie wydobywania w 2023 roku. Duże nadzieje wiążemy z aktualnie rozpoznawanym złożem węgla brunatnego „Grochowy-Siąszyce” w pobliżu miejscowości Rychwał. Stanowi ono przedłużenie na kierunku południowo-wschodnim złoża węgla brunatnego „Piaski”. Według sprawozdania z realizacji prac geologicznych I etapu udokumentowano ok. 40 mln ton węgla. Zakończenie prac dokumentacyjnych przewiduje się na koniec 2012 r. Ponadto planujemy wznowić postępowanie o uzyskanie koncesji na rozpoznawanie złoża węgla brunatnego „Rogóżno” położonego na terenie gmin Zgierz.

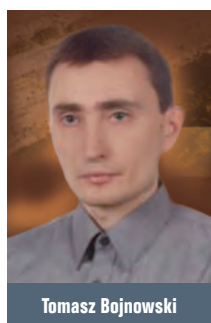
- **Dziękujemy za rozmowę.**

Henryk Izydorczyk
Dorota Małachowska

Kim jest Piotr Rybarski?

Stanowisko:	Prezes Zarządu Dyrektor Naczelny KWB „Adamów” SA
Wykształcenie:	Absolwent Politechniki Poznańskiej 1984 na Wydziale Maszyn Roboczych i Pojazdów, Studia Podyplomowe: Wybrane Problemy Odkrywkowej Eksploatacji Węgla Brunatnego – Politechnika Wrocławska Wydział Mechaniczny, Studia Podyplomowe: Prawo Spółek i Ekonomika
Moja główna cecha charakteru to...	konsekwencja
Znak Zodiaku:	Byk
Hobby:	motocykle
Nie byłem jeszcze...	Interesuje mnie kultura wschodnia, więc chciałbym z bliska zobaczyć Mur Chiński
Najwięcej czasu poświęcam na...	sport – biegi długodystansowe
Najczęściej oglądam...	programy publicystyczne z zakresu rynku kapitałowego, dobre filmy obyczajowe
Ulubiona książka, autor:	Trylogia H. Sienkiewicza
Ulubiony zespół muzyczny:	Marillion, Camel
Ulubiona potrawa:	Kuchnia śródziemnomorska
Internet to dla mnie...	źródło informacji
Nie akceptuję...	braku poszanowania drugiego człowieka, chamstwa
Moje ulubione powiedzenie to...	Co mnie nie zabije, to mnie wzmocni!!!
Wolny od pracy czas spędzam...	jeżdżąc motocyklem – daje mi to poczucie wolności
Marzenie z dzieciństwa:	zostać kierowcą ciężarówki
Ulubiona pora roku:	ZŁOTA POLSKA JESIEŃ i wszystko z nią związane (piękne plenery, różnorodność kolorów)
Kilka słów od siebie:	PRAWDZIWA WOLNOŚĆ, TO ZWYCIĘSTWO NAD SAMYM SOBĄ

Wędrówka maszyn podstawowych



Tomasz Bojnowski

Dzień 17 lipca 2011 roku to data, która zapisze się szczególnie w historii kopalni Węgla Brunatnego „Adamów” SA. Tego dnia maszyny podstawowe odkrywki „Władysławów” po zakończeniu zbierania nadkładu pożegnały swoje dotychczasowe miejsce pracy, rozpoczynając wędrówkę w kierunku Odkrywki „Adamów”, by tam rozpocząć pracę na II froncie nadkładowym. W skład zespołu maszyn wchodziły koparki wielonaczyniowe SchRs-800/II i SchRs-800/III oraz zwałowarka A₂RsB-5000/I, którym towarzyszył sprzęt pomocniczy.

Trasa przejazdu o długości ok. 16 km była nie lada wyzwaniem i wymagała wielomiesięcznych przygotowań prawnych i logistycznych. W związku z powyższym w maju 2010 r. rozpoczął pracę Zespół ds. przejazdu maszyn podstawowych, którego zadaniem było m.in. opracowanie wariantów trasy przejazdu, a następnie po wyborze optymalnego wariantu zabezpieczenie go pod względem formalno-prawnym.

Trasa przejazdu maszyn została wytyczona w terenie. Na tej podstawie sporządzono dokumentację, która określała przeszkody na trasie przejazdu oraz sposób ich pokonywania wraz z zakresem niezbędnych prac przygotowawczych. Przeprowadzono inwentaryzację zadrzewienia, którego wycinka była niezbędna.

Przyjęta trasa przejazdu przebiegała przez tereny gmin: Władysławów, Brudzew, Przykona i zakładała m.in.:

- trzykrotny przejazd przez elektroenergetyczne napowietrzne linie przesyłowe 220 kV;
- dwukrotny przejazd przez elektroenergetyczne napowietrzne linie przesyłowe 110 kV;
- czterokrotny przejazd przez linie elektroenergetyczne 15 kV;
- dwukrotny przejazd przez linię kolejową odstawy węgla z O/„Władysławów” do elektrowni „Adamów”;
- przejazd przez drogę wojewódzką nr 470 Kościelec – Kalisz;
- przejazd przez rzekę Kiełbasę,
- przejazd przez gazociąg gazu wysokometanowego;
- kompleks leśny Lasów Państwowych,

a także linie energetyczne niskiego napięcia, drogi lokalne oraz mniejsze ciekły wodne i rowy melioracyjne.



Przygotowano szczegółowy harmonogram przejazdu maszyn podstawowych, który zakładał 12-godzinny czas jazdy w ciągu doby. Harmonogram określał dzienne odcinki trasy, a także wyznaczał planowane miejsca postojów maszyn.

Ilość przeszkód na trasie przejazdu, a przede wszystkim ich różnorodność spowodowały konieczność podjęcia rozmów z wieloma podmiotami zarządzającymi ww. przeszkodami.

Wyjątkowo skomplikowany był przejazd przez elektroenergetyczne napowietrzne linie przesyłowe 220 kV i 110 kV. W toku prowadzonych rozmów dotyczących terminów przejazdu przez linie okazało się, że liniami prowadzony jest światłowód, a spółka PSE OPERATOR SA nie zgadza się na jego rozpięcie. W związku z powyższym opracowany został projekt przejazdu maszyn pod światłowodem zakładający podniesienie światłowodu za pomocą dźwigu.

Czasochłonne okazało się uzyskanie pozwolenia na przejazd maszyn przez kompleks leśny. Przygotowanie przejazdu skutkowało przedwczesnym wyrębem drzewostanu na powierzchni 2,23 ha. Ostatecznie Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Poznaniu oraz Nadleśnictwo Turek zaopiniowało pozytywnie projekt przejazdu maszyn i wystosowało pismo do Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych w Warszawie o wyrażenie zgody na przejazd oraz uzyskanie zgody Ministra Środowiska. KWB „Adamów” zobowiązywała się do:

- poniesienia kosztów wycinki drzewostanu;
- przekazania pozyskanego drewna Nadleśnictwu Turek;
- zapłaty odszkodowania za przedwczesny wyręb drzewostanu;
- odnowienia powierzchni leśnej, w tym zwrotu po cenie udatności uprawy pięcioletniej.





Ponadto trasa przejazdu maszyn wiodła przez liczne pola uprawne. Podpisano ponad sto umów z właścicielami nieruchomości gruntowych na przejazd maszyn. Czas przejazdu (okres przedźniwny) wymusił na Kopalni wypłatę odszkodowań rolnikom, którzy w wyniku przejazdu maszyn utracili część plonów. Zgodnie podpisanymi ugodami wypłata odszkodowań następowała w momencie wjazdu maszyn na teren nieruchomości gruntowych.

23.06.2011 r. zakończono zdejmowanie nadkładu na O/„Władysławów”. Koparki wyjechały po wcześniej przygotowanej pochylni na wierzchowinę zwalowiska wewnętrznego w rejon placu

Dane przejazdu:

- Czas przejazdu: 17.07. – 5.08.2011 r.
- Długość trasy: ok. 16 km
- Minimalna szerokość trasy: 30 m
- Śr. prędkość przejazdu: ok. 5 m/min.

Podstawowe dane techniczne maszyn:

1. Koparki wielonaczyniowe: SchRs-800/II i SchRs-800/III:

- wysokość – 30 m
- ciężar konstrukcyjny – 1.100 t
- maksymalna prędkość jazdy – ok. 6 m/min.
- średni nacisk na grunt – 1,35 kg/cm²

2. Zwałowarka A₂RsB-5000/I:

- wysokość – 36,8 m
- ciężar konstrukcyjny – 1.385 t
- ciężar konstrukcyjny podawarki – 800 t
- maksymalna prędkość jazdy – ok. 6 m/min.
- średni nacisk na grunt – 1,02 kg/cm²

remontowego. W celu usprawnienia przejazdu każda z maszyn podstawowych została wyposażona w kontenerowy agregat prądotwórczy zabudowany na konstrukcji maszyny. Pracę agregatów w czasie przejazdu nadzorował pracownik firmy PPUH HORUS-ENERGIA Sp. z o.o.

17.07.2011 r. ok. godz. 10.00 po rozpięciu elektroenergetycznej linii przesyłowej 220 kV w miejscowości Russocice zespół maszyn rozpoczął przejazd na O/„Adamów”. Należy zaznaczyć, że w trakcie przejazdu nie zanotowano większych awarii, co jest zasługą pracowników biorących bezpośredni udział w przejeździe. Kolejne

dni przejazdu pozwoliły wyprzedzić założony harmonogram, co skutkowało możliwością dłuższych postojów, w czasie których pracownicy pionu Głównego Inżyniera Energomechanicznego dokonywali przeglądów oraz usuwali drobne usterki.

Sprawny przejazd przez napowietrzne linie elektroenergetyczne był możliwy dzięki firmie TECHMAR Energetyka & Budownictwo, która była głównym wykonawcą rozpięć linii na trasie przejazdu.

Na uwagę zasługuje także wzorowa współpraca z Zarządem Dróg Powiatowych w Turku oraz Komendą Powiatową Policji w Turku dotyczącą zmiany organizacji ruchu podczas przejazdu maszyn przez drogi. Ruch drogowy odbywał się po wcześniej uzgodnionych objazdach.

Przejazd maszyn stał się atrakcją dla okolicznych mieszkańców. Relacje z przejazdu zamieściła lokalna prasa, jak również ogólnopolskie stacje telewizyjne.

Ostatecznie 5.08.2011 r. maszyny podstawowe wyjechały z kompleksu leśnego na przedpolu O/Adamów. Po zakończeniu przejazdu KWB „Adamów” SA doprowadziła trasę przejazdu do stanu pierwotnego usuwając przygotowane przejazdy przez przeszkody. Szczególnie dokładnie odtworzono brzegi rz. Kiełbaski, jak również pozostałe ciek wodne niejednokrotnie pozostawiając je w lepszym stanie niż przed przejazdem.

Aktualnie koparka SchRs-800/III zdejmuje nadkład na O/„Adamów”. Pozostałe maszyny rozpoczną pracę w październiku 2011 r. po zakończeniu przebudowy układu KTZ.

Wszystkim pracownikom KWB „Adamów” SA przygotowującym przejazd, jak również biorącym bezpośredni udział w przejeździe, a także pracownikom firm współpracujących należą się wyrazy szacunku i uznania. Ich zaangażowaniu i profesjonalizmowi zawdzięczamy sprawny przejazd maszyn z O/„Władysławów” na O/„Adamów”.

*Tomasz Bojnowski
Starszy Inspektor ds. technologii górniczej
KWB „Adamów” SA*

Komputerowe modele złoża „Bełchatów”



Ryszard Frankowski



Edward Sośniak



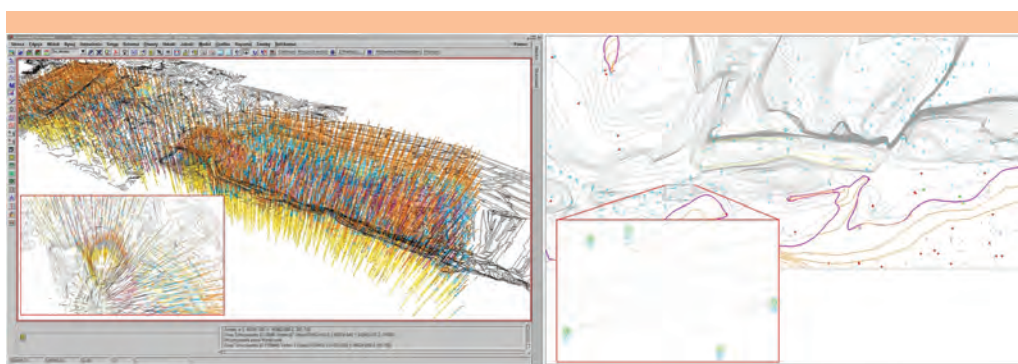
Andrzej Gądek

Stworzenie modelu

Cyfrowy Model złoża „Bełchatów” został stworzony w roku 2005 w ramach współpracy Działu Geologicznego PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Spółka Akcyjna – Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów i Katowickiego oddziału firmy Mincom International. Wykorzystane zostały dane o litologii, stratygrafii oraz jakości skał w obrębie złoża zgromadzone wcześniej w komputerowej bazie danych. Do tworzenia modelu włączono też dużą ilość danych pochodzących z odsłonień (m.in. kartowania). Wszystkie dostępne dane zostały przetworzone do postaci cyfrowej, przeanalizowane i uszeregowane przy pomocy

stratygraficzne reprezentują stropy i spągi warstw stratygraficznych, rzędne powierzchni jakościowych odwzorowują zmienność wartości parametrów jakościowych, których rozkład jest istotny dla planowania produkcji, a zbiór komórek to model blokowy, który zawiera dane o zmienności litologii skał w obrębie złoża, również w skałach nadkładu i podłoża mezozoicznego. W modelu blokowym przechowujemy też rozkład parametrów jakościowych i odwzorowanie granic warstw stratygraficznych. Pozwala to uproszczyć proces szacowania zasobów w trakcie projektowania eksploatacji. Powierzchnie stratygraficzne modelowane są z wykorzystaniem tzw. powierzchni sterujących. Ten mechanizm umożliwia świadomą ingerencję geologa w sposób, w jaki komputer interpretuje stwierdzenia powierzchni stratygraficznych w otworach.

Dla tych warstw stratygraficznych, w których zalega węgiel, model posiada wydzielone cztery kategorie węgla. Zasoby węgla obliczane dla zaprojektowanych sektorów eksploatacyjnych są rozdzielone na te cztery kategorie.



Rys. 1. Zbiór otworów użytych w modelowaniu oraz graficzna analiza i interpretacja geologiczna stwierdzeń jednej z warstw stratygraficznych.

wydajnych narzędzi wizualizacji i korelacji zawartych w używanym oprogramowaniu. To pracochłonne przedsięwzięcie trwało dwa lata i opisane jest w artykule „Cyfrowy model...” opublikowanym w materiałach IV Międzynarodowego Kongresu Węgla Brunatnego. Na rysunku 1 prezentowany jest wycinek zestawu danych użytych w modelowaniu.

Charakterystyka modelu

Zbudowane modele złoża, to zestaw powierzchni stratygraficznych (model stratygraficzny), powierzchni jakościowych (model plastrowy) oraz zbiór dużej ilości relatywnie małych komórek wypełniających całą objętość złoża (model blokowy). Powierzchnie

Wykorzystanie modelu – projektowanie robót górniczych w Kopalni Bełchatów

Od czasu przyjęcia i zatwierdzenia modelu do wykorzystania w procesach produkcyjnych jest on podstawą zarządzania zasobami, projektowania i harmonogramowania eksploatacji na potrzeby planów krótko- i długoterminowych. Model złoża pomocny jest również w dokumentowaniu projektów eksploatacji tam, gdzie projekt taki musi zostać uzupełniony graficznym przedstawieniem struktury i jakości złoża w obrębie projektowanej działalności górniczej.

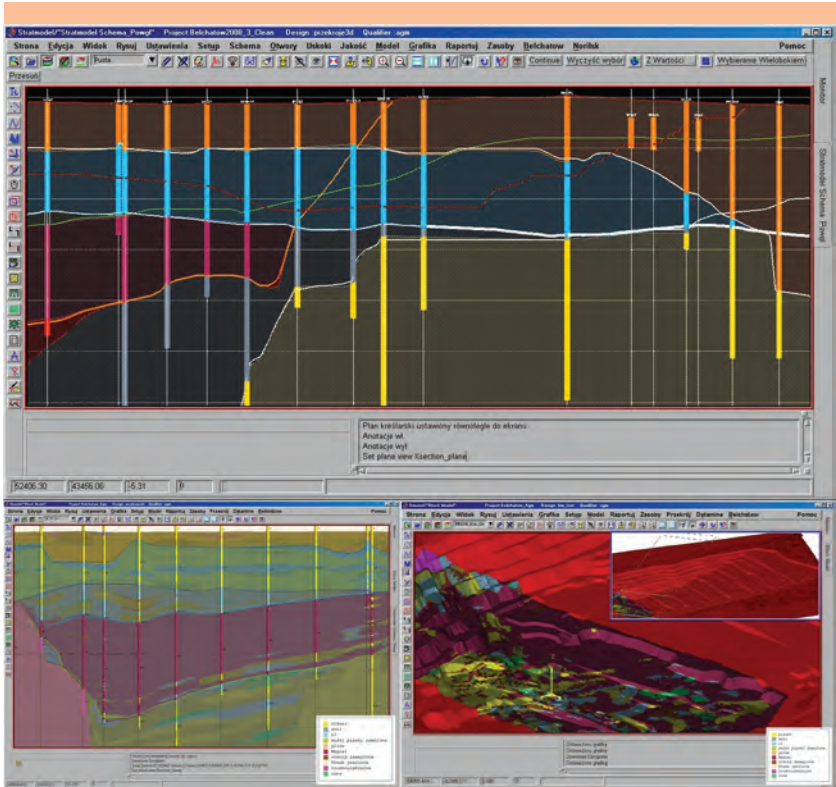
Model terenu

Na podstawie obmiarów fotogrametrycznych i geodezyjnych prowadzonych w terenie przez pracowników Działu Mierniczego w środowisku systemu MineScape™ tworzone są modele trójkątowe i siatkowe (gridowe) kolejnych stanów geodezyjnych wyrobisk Pola „Bełchatów” i Pola „Szczerców” wraz ze zwałowiskami oraz przedpolem. Te modele są wykorzystywane m.in. do:

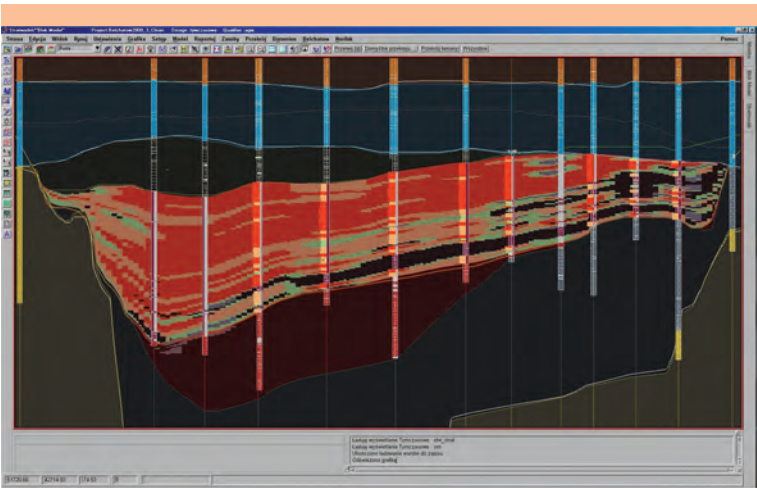
- liczenia objętości skał urobionych lub usypanych w kolejnych przedziałach czasu,
- automatycznego wybierania z bazy i oznaczania na mapie otworów (otwory znajdujące się powyżej rzędnych terenu nie trafiają na mapę wyrobisk górniczych),
- projektowania zabierek oraz sektorów eksploatacyjnych i zwałowych,
- tworzenia i analizy przekrojów, obliczeń objętości oraz mas węgla i nadkładu na etapie tworzenia planów pracy maszyn podstawowych.

Projekt długoterminowy

Ta faza projektowania górniczego polega na założeniu miąższości poszczególnych poziomów nadkładowych i węglowych oraz takim zaprojektowaniu ich spągów, aby optymalnie wykorzystać zdolności maszyn podstawowych i umożliwić ich bezpieczne manewrowanie w czasie prowadzenia eksploatacji. Krawędzie poziomu eksploatacyjnego konstruowane są z wykorzystaniem narzędzi precyzyjnego kreślenia w środowisku CAD systemu Mi-

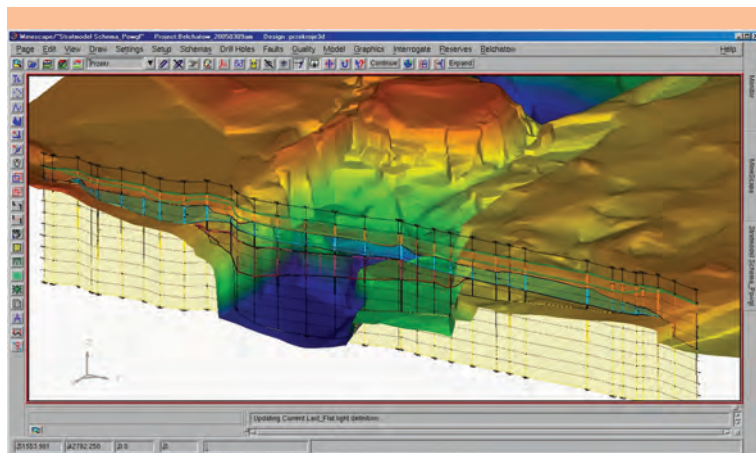


Rys. 2. Przekroje przez model oraz ekspozycja modelu na powierzchnię terenu.

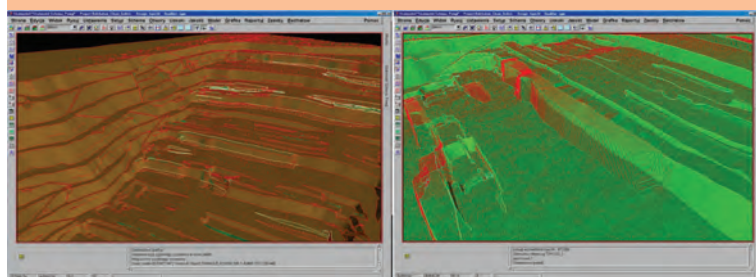


Rys. 3. Przekrój przez model stratygraficzny, a w obrębie pokładu barwne zaznaczenie kategorii węgla.

neScape™, z dotrzymaniem maksymalnych wartości wysokości poziomów, nachyleń, wymaganych parametrów pochylni itp., wynikających ze stosowanych technologii. W fazie projektowania długoterminowego poziomy są tyżone od aktualnej pozycji skarpy eksploatacyjnej do jej docelowej lokalizacji, do czasu zakończenia eksploatacji. Tak stworzone powierzchnie spągów poziomów są łączone z aktualnym stanem geodezyjnym wyrobiska i w wyniku tego łączenia dla każdego poziomu otrzymujemy ciągłą powierzchnię spągu danego poziomu. Stropem danego poziomu jest powierzchnia spągu poziomu wyżej-ległego. Te powierzchnie (ich trójkątowe modele) stanowią szkielet długoterminowego planu eksploatacji dla każdego z dwóch wyrobisk Kopalni i zawierają w sobie projekty wszystkich zboczy stałych oraz docelowy kontur wyrobiska (spąg najniższego poziomu eksploatacyjnego). Częścią projektu każdego poziomu jest również jego obwiednia (wielobok zamknięty) wskazująca obszar projektowanej działalności górniczej dla każdego poziomu, tj. obszar od aktualnej pozycji skarpy danego poziomu aż do jej docelowej lokalizacji na zboczu stałym.



Rys. 4. Przekrój przez model warstw głównych stratygraficznych w sąsiedztwie wysadu solnego rozdzielającego złoża „Bełchatów” na dwa pola.



Rys. 5. Fragment modelu trójkątowego stanu geodezyjnego wraz z modelem siatkowym stanu z poprzedniego miesiąca.

Obliczenia zasobów w projektowaniu długoterminowym

Zasoby przemysłowe w projekcie długoterminowym obliczane są w podziale na poziomy eksploatacyjne, zabierki i sektory w poszczególnych zabierkach. W tym ujęciu projektowania zabierki generowane są automatycznie na podstawie założonych średnich wielkości zabiorów. Oprogramowanie generuje bloki kolejnych zabiorów na podstawie linii wyznaczających ich generalny kierunek oraz na podstawie obwiedni poziomu eksploatacyjnego. Obwiednia stanowi element składowy projektu długoterminowego każdego z poziomów. Oprogramowanie generuje zabierki i granice sektorów, a następnie przecina je ze sobą, w wyniku czego powstaje cała seria sektorów w każdej z zabierek. Te sektory razem używane są w obliczeniach zasobów. Zasoby liczone są na podstawie następujących elementów:

- para powierzchni technologicznych – strop i spąg danego poziomu,
- plik tekstowy zawierający listę nazw bloków eksploatacyjnych danego poziomu,
- model złoża (model blokowy) aktualizowany przez sekcję modelową Działu Geologicznego Kopalni.

Zasoby obliczone w wyżej opisany sposób trafiają do bazy danych zasobów i stanowią podstawę długoterminowego harmonogramu eksploatacji.

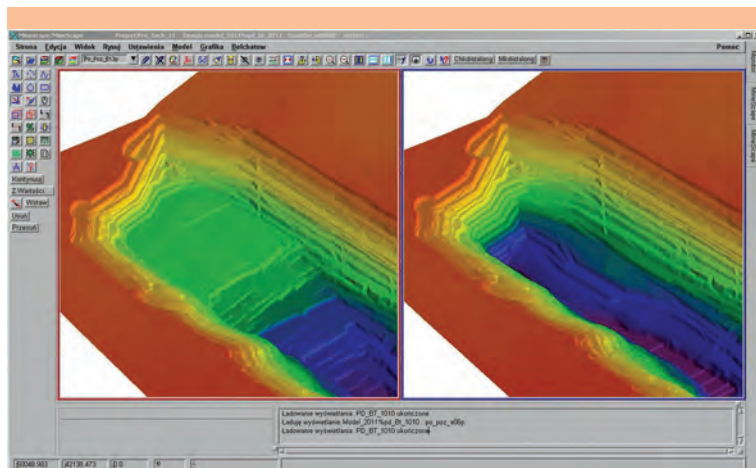
Projekt krótkoterminowy

W strukturze oprogramowania MineScape™ projektowanie długoterminowe jak i projektowanie krótkoterminowe (operatywne) jest nierozdzielnie powiązane ze sobą. Podstawą do projektowania operatywnego jest opisany powyżej projekt długoterminowy. W ramach projektowania operatywnego (krótkoterminowego) projektujemy każdą zabierkę osobno.

Kolejne zabierki projektuje się w odniesieniu do przenośnika przesuwanego. W systemie MineScape™ przenośnik przesuwany zdefiniowany jest jako obiekt graficzny. Każdy typ przenośnika (B1800, B2250) oraz wymiary (długość przęsła, odległość przerw między przęsłami, długość i szerokość stacji napędowej i zwrotnej, i inne parametry geometryczne) zdefiniowane zostały w systemie. Parametry te podczas projektowania w każdym momencie mogą być odtworzone z wykorzystaniem opcji odtworzenia specyfikacji formularza lub też, w przypadku takiej konieczności, edytowane (stworzenie nowego obiektu dla nowych typów przenośników). Obiekt typu „przenośnik” w systemie MineScape definiowany i edytowany jest przy pomocy parametrów. Na podstawie zdefiniowanych parametrów system automatycznie generuje zgodne z wymogami oznaczenie przenośnika (znak graficzny stacji napędowej i zwrotnej, punkty przesyłu, przęsła i ich numery, numer położenia itp.).

Na obiektach typu „przenośnik” w systemie MineScape™ mogą być wykonywane następujące operacje:

- tworzenie nowego przenośnika na podstawie zdefiniowanych parametrów,



Rys. 6. Powierzchnie projektowe – składowe projektu dyrektywnego. Spągi kolejnych poziomów złączone z wyjściowym stanem geodezyjnym wyrobiska.

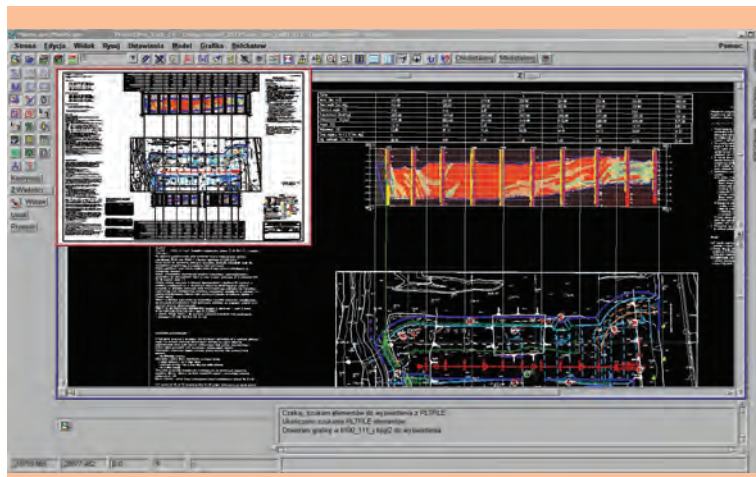
- zmiana nazwy i sposobu opisu,
- tworzenie nowego przenośnika na podstawie już istniejącego,
- przesuwka przenośnika w nowe położenie na podstawie podanych parametrów przesuwki.

Projektowanie geometrii zabierki odbywa się z wykorzystaniem funkcji oprogramowania wspomagających ten proces. Wykorzystywane są funkcje stworzone w systemie specjalnie na zamówienie Kopalni, wspomagające projektowanie przesuwki przenośnika i geometrii zabierki w nawiązaniu do planowanego położenia przenośnika.

W wyniku działania programu generującego geometrię zabierki powstaje powierzchnia trójkątowa spągu zabierki. Dodatkowo system pozwala półautomatycznie rozdzielić obszar zabierki na sektory eksploatacyjne, których granice zwykle przebiegają na granicy wybranych przęseł przenośnika przesuwego (co 20 przęseł). Zasoby w danej zabierce liczone są w podziale na te sektory.

Projekt zabierki jest zostaje udokumentowany na mapie i w ten sposób powstaje obowiązujący dokument – plan pracy koparki lub zwałowarki. Symbole mapowe zgodne z normami wymagane do właściwego przedstawienia projektu na płaskiej mapie generowane są przez oprogramowanie, co znacznie ułatwia tworzenie mapy. Na podstawie modeli: terenu, przenośników, złoża (plastrowego i blokowego), grafiki płaskiej pochodzącej z mapy wyrobisk górniczych oraz z uwzględnieniem lokalizacji rejonów zagrożeń i otworów z pozostawionym w nich sprzętem (łącznie do bazy danych otworów) tworzona jest dokumentacja planu pracy dla koparek. Obliczenia ilości węgla z podziałem na kategorie kaloryczności i zasiarczenia oraz objętości nadkładu z podziałem na klasy litologiczne prowadzone są na podstawie modelu złoża opisanego powyżej.

Przekrój przez złożę w obrębie projektowanej zabierki tworzone jest wieloetapowo, jednak w ramach spójnej (częściowo



Rys. 8. Plan pracy koparki stworzony w środowisku MineScape™.

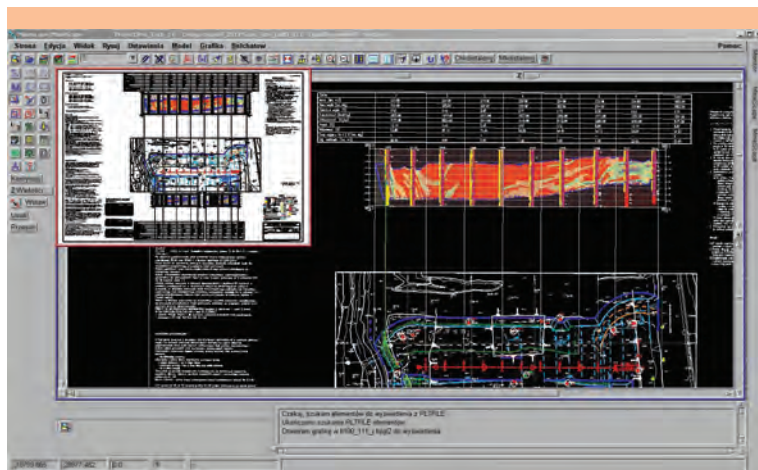
zautomatyzowanej) procedury i zawiera graficzne przedstawienie: stropu i spągu zabierki, granic głównych warstw stratygraficznych, kategorii węgla, klas litologicznych nadkładu, wybranych otworów wraz z oznaczeniem przelotów o różnych litologiach oraz histogramy jakości węgla z prób na tych otworach.

Aktualizacja modelu

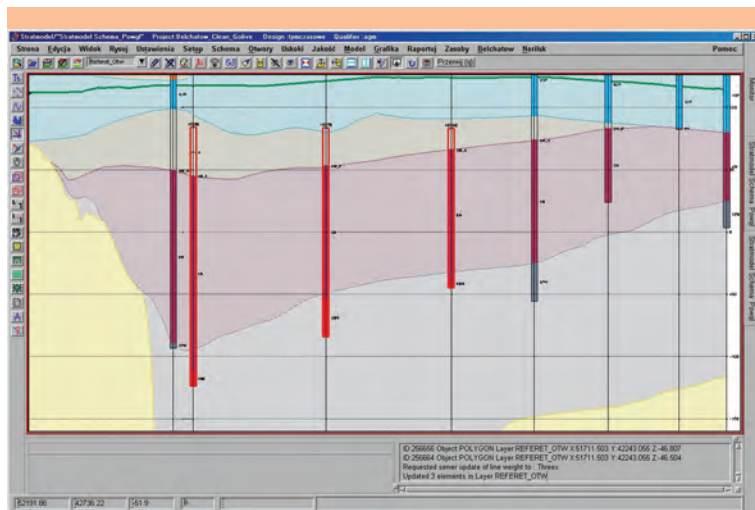
W miarę wykonywania nowych wierceń i terenowych prac pomiarowych rośnie zestaw dostępnych danych. Dotychczasowe (pięcioletnie) doświadczenie w korzystaniu z modelu złoża wskazuje na potrzebę aktualizowania modelu w miarę pojawiania się takich dodatkowych danych. Każdy nowy otwór odwiercony po dacie ostatniej aktualizacji modelu zostaje porównany z aktualnie dostępnym modelem. Porównanie następuje w drodze wizualnej oceny zgodności bądź niezgodności stwierdzeń powierzchni stratygraficznych zakodowanych na takim nowym otworze z dotychczasowym modelem, czyli z przebiegiem odpowiednich

powierzchni stratygraficznych ujętych w modelu. Wizualna ocena możliwa jest dzięki przekrojom generowanym przez oprogramowanie. Na przekrojach obserwujemy każdy nowy otwór na tle paru przekrojów przez dotychczasowy model. Dopiero po takiej wstępnej analizie i po ewentualnych zmianach w korelacji jego warstw nowy otwór jest włączany w zestaw danych użytych do generowania nowej wersji modelu.

Poza przekrojami nowe otwory porównywane są z dotychczas używanymi izoliniami powierzchni trendów. Porównanie realizowane jest w widoku z góry i dotyczy wszystkich otworów jednocześnie. Przy pomocy odpowiednio dobranych kolorów oprogramowanie sygnalizuje, które stwierdzenia otworowe znacząco odbiegają od dotychczasowej koncepcji zalegania danej powierzchni stratygraficznej. Pozwala to oszacować potrzebę dokonania zmian błędnej interpretacji warstw w otworze lub zmian w dotychczasowej koncepcji zalegania danej powierzchni, czyli zmian w izoliniach trendów.



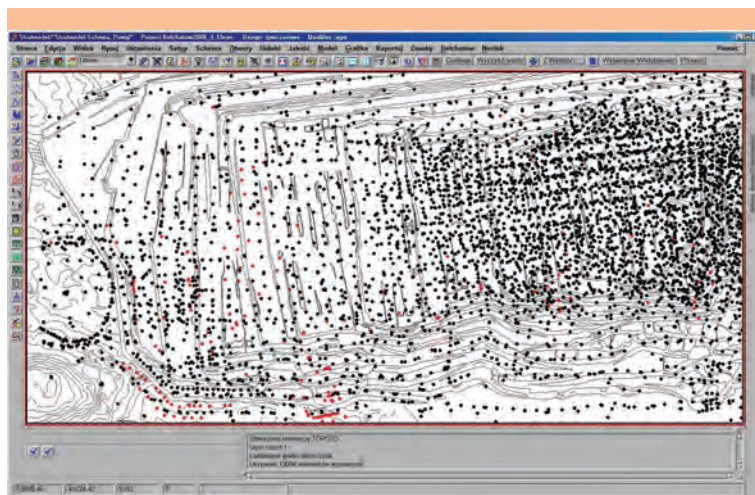
Rys. 7. Projektowanie zabierki na podstawie jej parametrów oraz aktualnego położenia przenośnika.



Rys. 9. Nowe otwory na tle przekroju przez dotychczasową wersję modelu warstw stratygraficznych.

Korekta stwierdzeń warstw stratygraficznych w otworach lub korekta izolinii trendów spągu/stropu danej warstwy stratygraficznej wykonywane są na bieżąco przez personel działu GG odpowiedzialny za aktualizację modelu.

Przez cały czas pracy kopalni przybywa nowych odsłonięć. Kolejne kartowania wykonywane na nowych odsłonięciach również są przetwarzane do postaci pliku komputerowego i dopiero wtedy porównywane są z dotychczasowym modelem warstw stratygraficznych. Bieżącej aktualizacji podlega również model rozkładu parametrów jakościowych. Kolejne próby jakościowe na kolejnych (nowych) otworach również powodują potrzebę bieżącej aktualizacji modelu tak, by ten pozostawał w zgodzie z aktualnie dostępnymi danymi. Wszystkie te ww. zabiegi są realizowane na bieżąco



Rys. 10. Oznaczenie otworów, w których rzędne stwierdzeń danej powierzchni stratygraficznej znacząco odbiegają od dotychczasowej modelowej koncepcji zalegania tej powierzchni.

za pomocą oprogramowania i procedur przygotowanych wcześniej i przetestowanych w ramach współpracy z firmą Mincom.

Rozwój oprogramowania – przyszłość modelu

Używana w Kopalni wersja oprogramowania MineScape 4 wymaga na komputerze każdego użytkownika zainstalowania i uruchomienia działającego w tle dodatkowego oprogramowania Exceed™. Ta niedogodność ma być usunięta w nowym produkcie oprogramowania pod nazwą MineScape 5, która obecnie jest w fazie testowania. Oprogramowanie to, wraz z interfejsem polskim i dołączonymi narzędziami dedykowanymi specjalnie dla Kopalni Bełchatów, ma być dostępne w Kopalni jeszcze w 2011 roku. Nowa wersja oprogramowania MineScape 5 będzie, w stosunku do poprzedniej wersji MineScape 4, znacznie szybsza w przetwarzaniu dużych plików graficznych i jednocześnie intuicyjnie łatwiejsza w użyciu, co

nie jest bez znaczenia przy projektowaniu dwóch największych w Polsce wyrobisk górniczych.

Pracownicy działu geologicznego KWB Bełchatów, w cyklach kwartalnych, aktualizują zbudowane modele złoża „Bełchatów” (Pole „Bełchatów” i Pole „Szczerców”) o nowe informacje pozyskiwane z najnowszych otworów wiertniczych, prób oraz wyniki kartowań i pomiary GPS. Trwają prace nad zwiększeniem dokładności utworzonych pięciu powierzchni sterujących (zagęszczenie izolinii poprzez zmianę skoku z 5 m na 2,5 m). W latach 2012-2013 podjęte zostaną działania nad modernizacją bazy danych i utworzeniem relacyjnej bazy tak, aby zmiany interpretacyjne przebiegu poszczególnych kompleksów dokonywane przez moduły graficzne automatycznie znajdowały swoje odzwierciedlenie w samej bazie danych. Rozważane jest również podjęcie działań zmierzających do zwiększenia ilości kategorii produktów węglowych obliczanych przez MineScape. Wszystkie te działania powinny przyczynić się do podwyższenia jakości utworzonych modeli złoża, przyczynić się do jeszcze lepszego wykorzystania zasobów złoża oraz usprawnić proces planowania wydobycia.

Ryszard Frankowski
Zastępca Kierownika Działu Geologicznego
PGE GiEK SA – Oddział KWB Bełchatów

Edward Sośniak
Kierownik Działu Technologii Górniczej
PGE GiEK SA – Oddział KWB Bełchatów

Andrzej Gądek
Starszy Konsultant Górniczy firmy MINCOM Ltd
Katowice

Odkrywka „Kazimierz” przechodzi do historii



Krzysztof Kubajewski

Po 46 latach zakończyła eksploatację odkrywka „Kazimierz”, jedna z najzasobniejszych w surowiec odkrywek konińskiego zagłębia, na której sztukę górnictwa poznało kilka pokoleń pracowników KWB „Konin”.

Historia odkrywki „Kazimierz”, podzielonej na dwa pola – „Kazimierz Południe” i „Kazimierz Północ”, rozpoczyna się w 1960 roku. Wtedy przeanalizowano studium eksploatacji złoża, a dwa lata później Samodzielny Oddział Wykonaw-

stwa Inwestycyjnego konińskiej kopalni rozpoczął budowę odkrywki. Prace poprzedziło przygotowanie dwóch koncepcji dotarcia do węgla. Jedna z nich, o bardziej pracochłonnym charakterze, dawała więcej możliwości. Jednak z powodu opóźnień w dostawie maszyn zamówionych w Niemczech i trudności z pozyskaniem taśmociągów, wybrano wersję odkrycia węgla na węższym odcinku, pozwalającą na szybsze dotarcie do pokładu. Średnia miąższość pokładu węgla wynosiła 7,7 m, powyżej zalegało przeciętnie 47 m nadkładu.

Wkop udostępniający znajdował się w południowo-wschodniej części złoża, w odległości 1,5 km od miejscowości Kazimierz Biskupi. Wkop o kształcie prostokąta miał wymiary 500 x 560 m, przez jego obszar przepływała Struga Biskupia, której koryto zostało przełożone poza teren robót górniczych.

Budowę odkrywki poprzedziły badania archeologiczne, podczas których natrafiono na pozostałości budowli sakralnej z XVIII wieku. Znalezione skorupy i naczynia świadczyły o tym, że była to prawdopodobnie kaplica cmentarna.

Rozpoczęcie robót było pełne emocji ze względu na położone niedaleko zabagnione jezioro Kurzyniec, którego odwodnienie sprawiło kłopoty. Wkrótce zgłębiono pierwszy szyb przy użyciu najprostszych narzędzi – łopaty i kilofo. Obok powstało zaplecze dla warsztatu mechanicznego i elektrycznego. Załoga przygotowywała się do montażu taśmociągów, układanych na poziomie zero.

Do zdejmowania nadkładu przeznaczono początkowo koparkę jednoczerpakową, do której dołączyły koparki SRs-315, D-1120 i SchRs-800 współpracujące ze zwałowarką A₂RsB-5000.

Po zakończeniu etapu wstępnych prac przyszedł moment uruchomienia odkrywki. W czerwcu 1965 roku koparka D-1120 dotarła do stropu węgla, a 17 października 1965 r. nastąpił odbiór techniczny drugiego układu KTZ, co praktycznie oznaczało, że odkrywka jest gotowa do eksploatacji. W styczniu 1966 roku pierwszy węgiel z „Kazimierza” pojechał do elektrowni.



Szyb nr 1 w roku 1962.



Efekt badań archeologicznych.

Budowa tras przenośników
zwałowania zewnętrznego.Przed uruchomieniem odkrywki „Kazimierz”
odwiedził premier Józef Cyrankiewicz.

Odkrywka „Kazimierz” stała się poligonem doświadczalnym nowego układu technologicznego: koparka-taśmociąg-zwałowarka, który w późniejszych latach wprowadzono na pozostałych odkrywkach. Była to wówczas prawdziwa rewolucja technologiczna. W latach 60., kiedy KWB „Konin” gwałtownie zwiększała wydobywanie, poprzedni system transportu kołowego stał się niewystarczający. Zaletą nowego rozwiązania była większa wydajność, a także ciągłość i płynność ruchu. Eliminacja taboru kolejowego na odkrywce uwolniła pracowników od uciążliwego przesuwania torów, ich czasochłonnej konserwacji i ciągłych awarii.

Wprowadzanie nowości nie odbyło się bezboleśnie. Początkowo wydajność taśmociągów była zbyt mała w stosunku do możliwości koparek, stąd niejednokrotnie dochodziło do zasypywania taśmociągów. Podobne kłopoty sprawiały także wózki, które często się łamały. W pierwszych latach działalności odkrywki występowały braki sprzętu pomocniczego, które likwidowano czasem w zaskakujący sposób, na przykład do przesuwania taśmociągów używano specjalnie przebudowanych czołgów.

Wiele kłopotów sprawiała także taśma. Ponieważ konstrukcja taśmociągów była zbyt wąska w stosunku do taśmy, ta bardzo szybko się niszczyła. Częstą przyczyną awarii był też zbyt wolny rozruch silników.

Jednak mimo tych trudności, system KTZ był o wiele wydajniejszy od poprzedniego rozwiązania, a doświadczenia zebrane na odkrywce „Kazimierz” pozwoliły uniknąć licznych problemów podczas wprowadzania układu KTZ w pozostałych odkrywkach kopalni „Konin”.



*Widok odkrywki w 1965 roku.
Na pierwszym planie koparka D-1120, w głębi SchRs-800.*



Koparka SchRs-315 urabia pierwsze metry nadkładu w 1963 roku. Maszyna ta wkrótce zostanie eksponatem muzealnym.

Na odkrywce „Kazimierz” oprócz pełnego otaśmowienia zastosowano także pierwsze koparki typu SRs-1200 produkcji niemieckiej. Miały większą wydajność od wcześniej wykorzystywanych maszyn i jako koparki kołowo-frezowe były prostsze w eksploatacji. Jednak ich konstrukcja pozostawiała wiele do życzenia. Zdaniem mechaników niektóre rozwiązania, jak podparcie przenośnika załadunkowego, były wręcz fatalne. Inne oszczędnościowe pomysły, na przykład zastosowanie złych jakościowo tworzyw sztucznych jako łożysk ślizgowych bębna głównego wciągarki, budziły prawdziwą grozę. Skutkiem tych niedociągnięć konstrukcyjnych awarie zdarzały się bardzo często i dotyczyły praktycznie wszystkich elementów maszyny. Pracownicy odkrywki, konstruktorzy i mechanicy zastosowali szereg modernizacji i udoskonaleń koparek SRs-1200, doprowadzając maszyny do stanu umożliwiającego stabilną i w miarę bezawaryjną pracę.



*Odkrywka „Kazimierz” w układzie docelowym w 1973 roku.
Widać koparkę D-1120, dwa Rs-y 560,
na węglu po lewej stronie koparka SchRs-315.*

Problemy eksploatacyjne sprawiała także charakterystyczna dla „Kazimierza” i przez wielu pracowników najlepiej zapamiętana koparka D-1120. Maszyna łańcuchowa na podwoziu szynowym zużywała mnóstwo sił ludzkich, szczególnie w okresie jesienno-zimowym, kiedy podczas przesuwania torów pękały szyny. Utrzy-

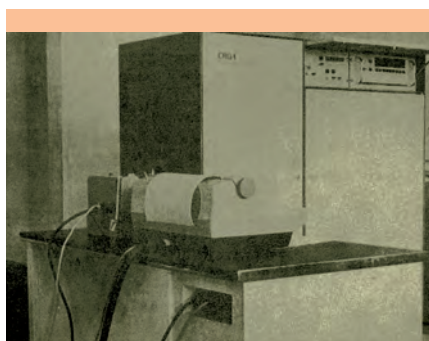


Koparka D-1120.

manie tej maszyny podczas trudnych warunków atmosferycznych było prawdziwą sztuką. Można powiedzieć, że koparka D nauczyła górnictwa (i cierpliwości) wielu pracowników kopalni „Konin”. Obsługa i prace remontowe przy tej maszynie były nie tylko męczące, ale i niebezpieczne, zwłaszcza te związane z wciąganiem łańcucha, składającego się z 51 czerpaków o pojemności 1.100 cm³. Jeden segment ważył 80-94 kg, ręczne skuwanie wymagało więc dużej siły fizycznej.

Niewiele osób dziś pamięta, że odkrywka „Kazimierz” była pionierem informatyzacji. Pierwszy komputer pojawił się w początku lat 70. w ówczesnej dyspozytorni w Kozarzewku. Była to maszyna do pisania typu IBM z obrotową wirującą głowicą, którą

uzupełniał specjalny rejestrator zaprojektowany przez Poltegor Wrocław. Urządzenie służyło do pisania i rejestrowania raportów dyspozytorskich odkrywki. Koniec tych nowoczesnych urządzeń był anegdotyczny – pewnego dnia dobrali się do nich polne myszy. Na skutek ataku gryzoni większość przewodów informacyjnych i połączeniowych musiała zostać wymieniona.



Zespół centralnej rejestracji i przetwarzania danych dyspozytorni odkrywki „Kazimierz” w 1971 r.

Odkrywka „Kazimierz” znana była również z niekonwencjonalnych rozwiązań eksploatacyjnych, niejednokrotnie wymuszanych potrzebą chwili. Zdarzały się i takie przypadki, jak widoczne na zdjęciu sypanie z jednej zwałowarki na drugą. Rozwiązanie to, niespotykane na żadnej innej polskiej odkrywce, zastosowano na początku lat 1980.



Ze zwałowarki na zwałowarkę.

Działalność odkrywki „Kazimierz Południe” zakończona została w 1997 roku – ostatni węgiel wydobyto 22 lutego. Przez 32 lata eksploatacji odkrywka ta dostarczyła 83 mln 381 tys. ton surowca.

Naturalną kontynuacją „Kazimierza” było pole Północ. Przez prawie trzy lata obie odkrywki pracowały jednocześnie. Rozpoczęcie eksploatacji „Kazimierza Północ” poprzedziły intensywne transporty maszyn podstawowych. Jesienią 1991 z odkrywki „Lubstów” przyjechała na własnych pojazdach koparka SRs-1200, pokonując dystans 28 km. Rok później nastąpiła wymiana zwałowarek: A₂RsB-5000 z „Kazimierza” przetransportowano na odkrywkę „Józwin”, a A₂RsB-8800 odwrotnie.

Roboty górnicze rozpoczęto w części zwanej zatoką wschodnią, plan zakładał uruchomienie eksploatacji węgla w bardzo szybkim tempie, w 1995 roku, i termin ten został dotrzymany. W sierpniu i wrześniu 1992 roku dokonano rozruchu przenośników taśmowych, a 9 września 1992 minister przemysłu symbolicznie uruchomił budowę odkrywki „Kazimierz Północ”. Trzy lata później, 18 maja 1995 roku, koparka Rs-560 rozpoczęła odsłanianie węgla. Odkrywka została przekazana do eksploatacji 24 października 1995 roku. Tego dnia o godz. 10.30 wyruszył z nowej załadowni pierwszy pociąg z węglem.

Na pierwszym poziomie nadkładowym pracowała koparka SchRs-1200, na drugim i trzecim SRs-y 1200, a na warstwie odkrywającej koparka Rs-560. Węgiel urabiała druga maszyna typu Rs-560 i koparka SchRs-315. Zespół maszyn uzupełniały dwie zwałowarki A₂RsB-8800 oraz 5000. Od początku istnienia „Kazimierza Północ” fronty robocze były dobrze rozwinięte, a odkrywka cieszyła się doskonałą opinią. Osiągnęła swoje apogeum w latach 2004-2006, wydobyte roczne sięgało w tamtym czasie ponad 3 mln ton węgla.



Maszyny jadą na Północ.



*Udostępnienie pola „Kazimierz Północ”, rok 1994.
Z lewej SRs-1200, poniżej Rs-560.*

W końcowej fazie funkcjonowania „Kazimierza Północ” nastąpiło połączenie ciągów węglowych odkrywek „Kazimierz” i „Józwin”. Jeszcze bardziej spektakularnie prezentowało się połączenie wkopów, kiedy w połowie sierpnia 2007 roku kazimierska koparka SRs-1200 zaczęła przekopywać filar dzielący odkrywki „Józwin” IIA i „Kazimierz Północ”. Historyczna chwila połączenia wkopów obu odkrywek nastąpiła w pierwszej dekadzie września. Takie wydarzenie możliwe było tylko w wieloodkrywkowej kopalni „Konin”.



Ciekawym momentem było fizyczne połączenie wkopów sąsiadujących odkrywek „Kazimierz” i „Józwin”.

Zdejmowanie nadkładu w odkrywce „Kazimierz Północ” zakończone zostało 8 grudnia 2009 roku. Ostatnie metry zdjęła koparka SRs-1200 czyszcząc strop węgla po wschodniej stronie odkrywki. Po zatrzymaniu układu nadkładowego przystąpiono do transportu maszyn na odkrywkę „Józwin”. Mimo niesprzyjających zimowych warunków przejazd trwał zaledwie 11 dni. Trasę bezpiecznie pokonała zwalówka A₂RsB-8800 z dwiema stacjami napędowymi oraz koparka SRs-1200 z czterema stacjami.

Odkrywka „Kazimierz” pracowała kilka miesięcy dłużej niż planowano. Eksploatacja zakończona została 24 czerwca 2011 roku. Ostatnie tony węgla zebrała na pierwszej zmianie koparka Rs-560. W raporcie dyspozytora została odnotowana godzina 12.18 jako moment wysłania ostatniego pociągu z kazimierskim węglem. W ten sposób dobiegła końca historia kolejnej konińskiej odkrywki.

Koparki z odkrywki „Kazimierz” wraz ze stacjami napędowymi zostały w większości przetransportowane na „Józwin”. Dla jednej z nich, koparki SchRs-315, zaplanowano niecodzienną przyszłość – ma być trwałym śladem po działalności kopalni. Posadowiona przy rondzie w Kleczewie będzie wyeksponowana jako obiekt mu-

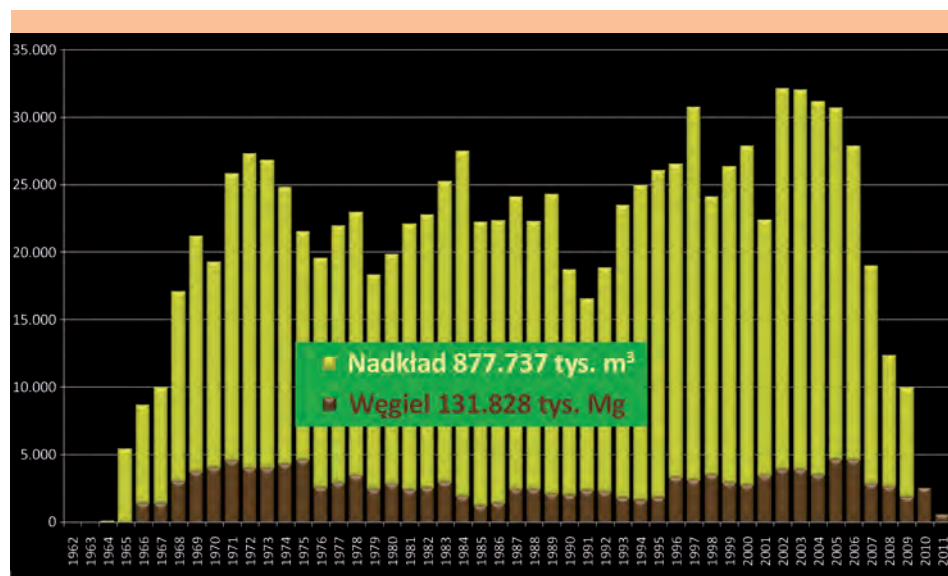


Koparka Rs-560 zbiera ostatni węgiel z odkrywki „Kazimierz”.

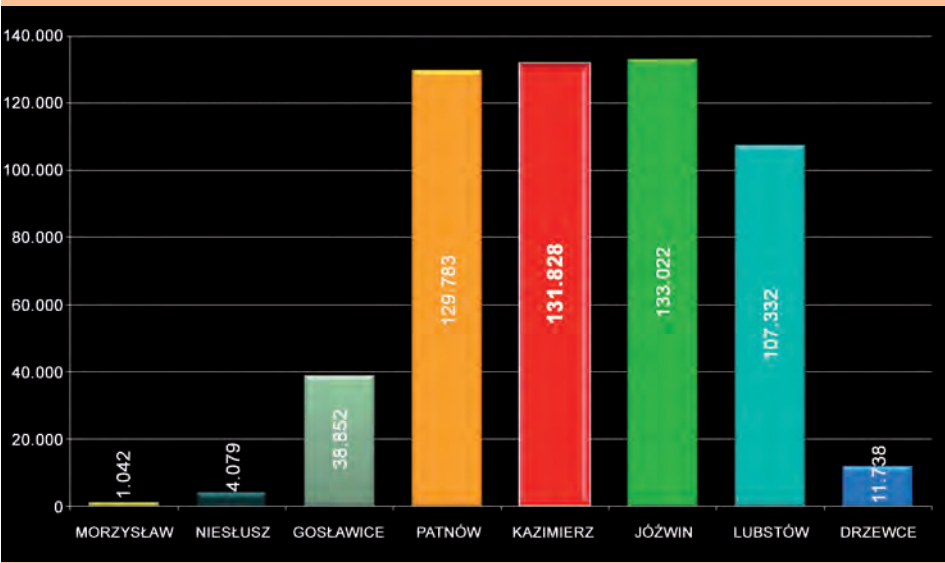
zealny. Maszyna zostanie ogrodzona i podświetlona, by można ją było oglądać i zwiedzać.

Przez 46 lat „Kazimierz” dostarczał węgiel o dobrej jakości. Niejednokrotnie odstawa z tej odkrywki zapewniała stałą produkcję, gdy inne zakłady miały kłopoty techniczne lub borykały się ze skutkami trudnych warunków atmosferycznych. Tak było na przykład podczas wyjątkowo ostrej zimy w 2006 roku, kiedy temperatura spadała do minus 30 stopni. Odkrywka „Kazimierz”, mając wówczas największą zdolność produkcyjną, zapewniała ciągłość dostaw do elektrowni.

Podsumowując historię „Kazimierza” warto przytoczyć dwie liczby. Od 1962 roku zdjęto 877 mln 737 tys. m³ nadkładu. Przez 46 lat eksploatacji wydobyto 132 mln ton węgla. W ten sposób pod względem wydobycia „Kazimierz” na zawsze pozostanie na drugim miejscu wśród konińskich odkrywek.



Wydobycie odkrywki „Kazimierz” na przestrzeni lat.



Poziom wydobywania węgla konińskich odkrywek.

Tereny podkrywkowe kopalni „Konin” poddawane są zabiegom rekultywacyjnym, tak też stało się z obszarem po odkrywce „Kazimierz”. Na części tych terenów rekultywacja już została zakończona – dziś nic nie wskazuje na to, że kiedykolwiek prowadzono tu roboty górnicze.

Zwałowisko zewnętrzne odkrywki „Kazimierz Południe” zostało zagospodarowane w kierunku rolnym. Wierzchowinę przeznaczono pod uprawę, natomiast skarpy zwałowiska zostały zalesione.

Na części zwałowiska wewnętrznego tej odkrywki powstało, dzięki znacznej pomocy kopalni, lotnisko Aeroklubu Konińskiego. Na pobliskim terenie zbudowano także strzelnicę i stadion sportowy, a wokół znajdują się ogródki działkowe. W miejscowości Stefanowo kopalnia pozostawiła po sobie oczka wodne o powierzchni około 35 hektarów oraz 38-hektarowy obszar leśny.

Natomiast w miejscu wyrobiska końcowego odkrywki „Kazimierz Południe”, w miejscowości Kozarzewek, powstał teren rekreacyjny ze zbiornikiem wodnym. Koncepcja rekultywacji została opracowana zgodnie z oczekiwaniami gminy Kazimierz Biskupi. Bardzo starannie wykonano zbiornik końcowy z dwiema komorami oddzielonymi cypłem. Płytsza zachodnio-południowa część akwenu pełni funkcję kąpieliska, a część wschodnia służy wędkarzom i spełnia rolę zbiornika retencyjnego. Skarpy tej komory zostały umocnione za pomocą geokraty. Wokół akwenu powstała także piaszczysta i trawiasta plaża.

Zrekultywowany obszar w Kozarzewku zajmuje 110 hektarów. Sam zbiornik ma powierzchnię 65 hektarów, a przyległy do niego teren 45 hektarów. Skarpy zostały zalesione starannie wybraną roślinnością. Całość miała spełniać rolę parkowo-rekreacyjną, posadzono zatem drzewa liściaste i iglaste (w tym klony, dęby, jesiony, lipy i modrzewie) oraz krzewy: akacje, czerechmy i rokitniki. Teren

bardzo szybko stał się siedliskiem wielu gatunków zwierząt, licznie żyją tam zające, bażanty i sarny.

Kompleks rekreacyjny w Kozarzewku doczekał się uznania ze strony kapituły konkursu Wielkopolski HIT, który przyznał tę nagrodę kopalni w 2003 r. Niestety, przykrym zgrzytem jest brak należytego dalszego wykorzystania tego obszaru przez władze gminy, które przed laty tak dokładnie sprawdzały jakość wykonywanych prac rekultywacyjnych. Ponieważ gmina nie przejęła terenu w Kozarzewku, kopalnia jego część (w tym obszar leśny, tereny pod działki rekreacyjne i fragment zwałowiska wewnętrznego) sprzedała prywatnym właścicielom, a jeziora rzekła się na rzecz Skarbu Państwa.

Projekt rekultywacji terenu po odkrywce „Kazimierz Północ” także przewiduje kierunek wodny i rekreacyjny. Prace na zwałowisku zostały już zakończone. W miejscu wyrobiska końcowego utworzony zostanie zbiornik wodny, który zajmie powierzchnię 522 hektarów. Pojemność

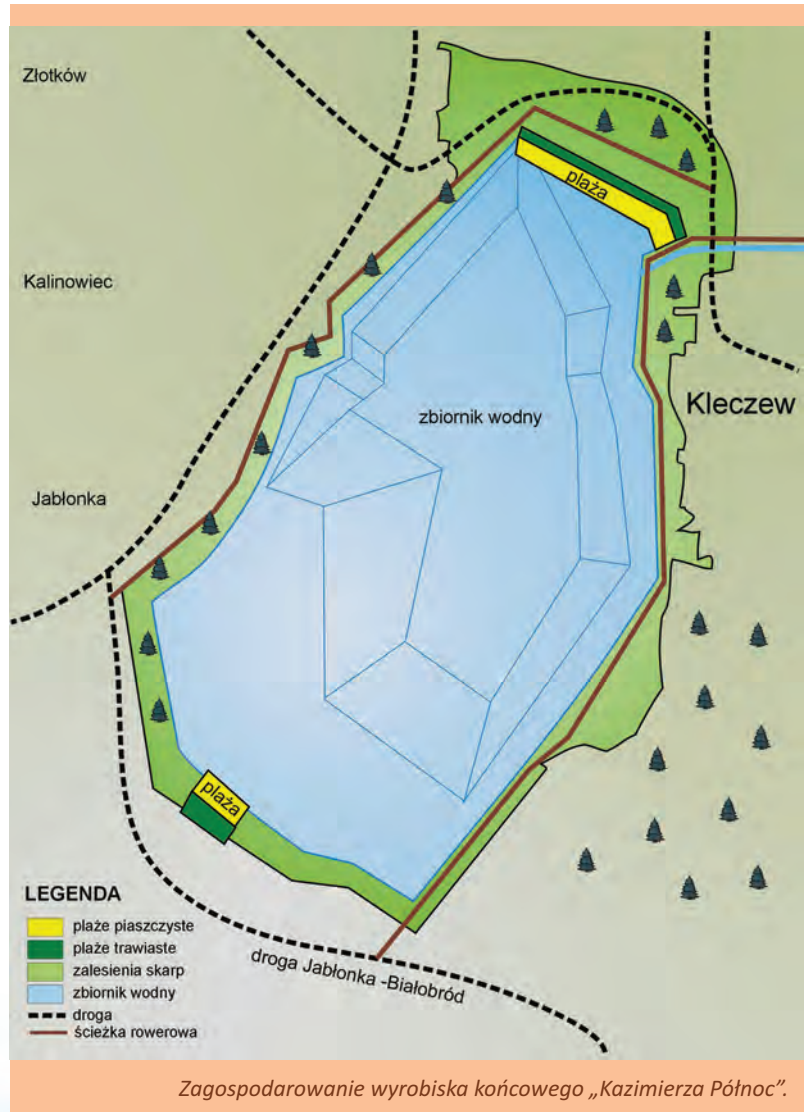


akwenu obliczono na 143 mln m³ przy docelowej rzędnej 92 m n.p.m. Wyrobisko napełniane będzie w sposób naturalny wodami podziemnymi oraz pochodzącymi z odwodnienia odkrywki „Józwin” IIB; napełnianie ma się rozpocząć około 2013 roku. Roboty związane z kształtowaniem niecki akwenu w części południowej zostały już wykonane, obecnie trwa formowanie pozostałych części zbiornika – zakończenie tych prac, wykonywanych przez zwałowarkę A₂RsB-8800, przewiduje się w 2013 roku.

Powstałe jezioro będzie wykorzystywane jako zbiornik retencyjny i hodowlany, ma także spełniać funkcję rekreacyjną. Ze względu na tę ostatnią w północnej części akwenu zaprojektowano plaże piaszczyste i trawiaste. Pozostałe skarpy zostaną obudowane pasem wikliny i krzewów oraz zadrzewione przy wykorzystaniu roślin przeciwozyjnych i fitomelioracyjnych.

Prace rekultywacyjne prowadzone są także na przyległym obszarze zwałowiska wewnętrznego o powierzchni prawie 200 hektarów. Przewidziano tu rekultywację o kierunku rolnym i rekreacyjnym. Dalsze wykorzystanie tego terenu należeć będzie do gminy Kleczew. Propozycja opracowana przez kopalnię „Konin” sugeruje budowę zaplecza żeglarskiego z pomostami, placu zabaw dla dzieci, ścieżki rowerowej, kortów tenisowych i boisk sportowych. Wszystko wskazuje na to, że powstający kompleks rekreacyjny wpisze się w krajobraz gminy Kleczew i stanowić będzie jej atrakcję.

Krzysztof Kubajewski
Kierownik robót górniczych odkrywki
„Kazimierz” i „Józwin”
KWB „Konin” SA



W artykule wykorzystano materiały archiwalne KWB „Konin”.



Pozostałością po odkrywce „Kazimierz Południe” są stawy rybne w Komorowie.

FUGO S.A. modernizuje koparki w Bułgarii

Mini Maritsa Iztok S.A. – energetyczne serce Bułgarii

Kopalnia węgla brunatnego Mini Maritsa Iztok S.A. /MMI/ – to największe zagłębie górnicze wydobywające metodą odkrywkową ten strategiczny surowiec energetyczny na terenie Bułgarii. W ramach dyrekcji Mini Maritsa Iztok S.A. działają trzy wydzielone organizacyjnie kopalnie odkrywkowe – TROJANOWO 1, TROJANOWO-SEWER /PÓŁNOC/ oraz TROJANOWO 3. Wydobyte roczne w ostatnich latach w Kopalni Maritsa Iztok S.A. wynosi 20-25 mln. Złoża te eksploatowane są już od ponad pół wieku na obszarze 240 km². Kopalnia położona jest w centralnej części Bułgarii, oddalona o około 70 km od Starej Zagory i 35 km od miejscowości Radnevo, gdzie znajduje się dyrekcja.

Początek

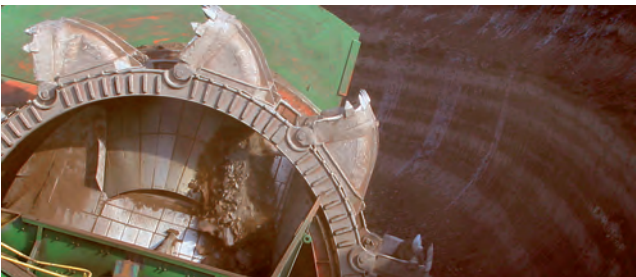
Pierwsze badania geologiczne terenu przeprowadzone zostały w roku 1948 przez specjalistów z Państwowej Kopalni – Pernik, wydobywającą węgiel kamienny metodą głębinową. W ciągu kilku lat były ustalane kontury geologiczne złoża oraz zasoby węgla, których ilość oszacowano na 2,9 mld ton. Pierwszy projekt eksploatacji złoża węgla opracowany został w 1951 roku przez specjalistów z GIROSZACHT – Leningrad.

Kolejność i lata powstawania poszczególnych odkrywek:

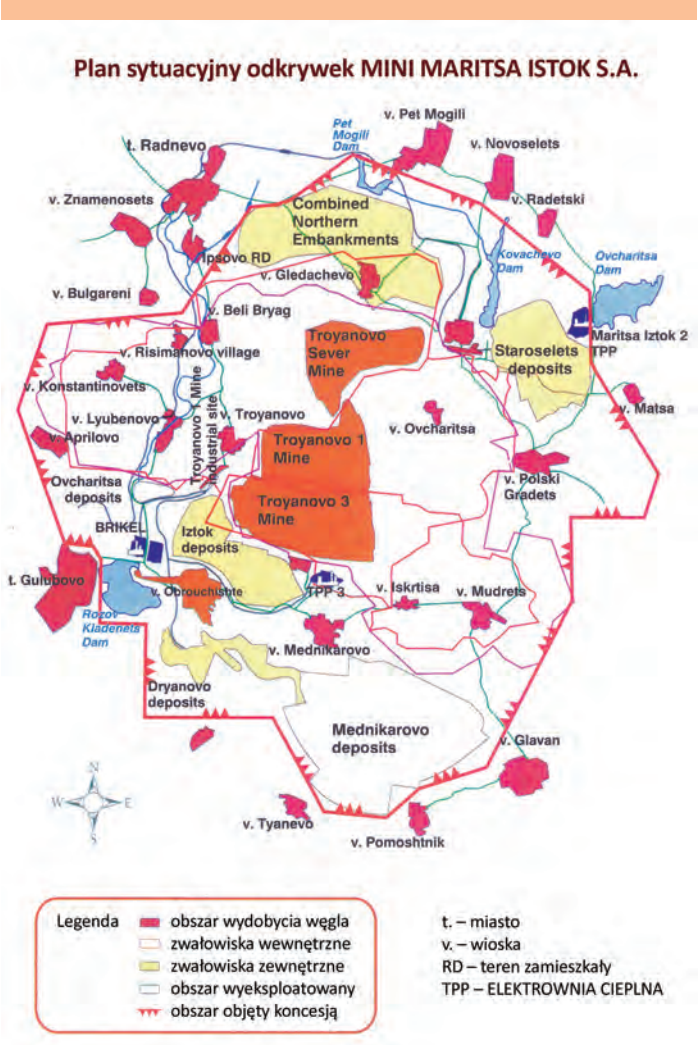
- TROJANOWO 1 – 1952 rok
- TROJANOWO-SEWER /Północ/ – 1962 rok
- TROJANOWO 3 – 1964 rok

Podstawowe informacje o MINI MARITSY IZTOK S.A.

	na dzień 1.06.2006	na dzień 1.06.2008
Obszar działalności	240 km ²	240 km ²
Zasoby węgla	2.148 mln Mg	2.096 mln Mg
Zatrudnienie	7.575 osób	7.486 osób



Poniższa mapa obrazuje rozmieszczenie poszczególnych odkrywek i elektrowni.



Wydobycie do 2005 roku i dalsza perspektywa

Do roku 2005 wydobyto 829.546.019 ton węgla, przy czym zdjęto 3.576.260.183 m³ nadkładu. Współczynnik nakładu do węgla wynosił 4,31:1. 11 sierpnia 2005 roku została podpisana umowa koncesyjna między Radą Ministrów Bułgarii, Ministerstwem Energetyki a MINI MARITSY IZTOK S.A. Obecna koncesja pozwala na wydobycie węgla ze złoża BASENU ISTOCZNOMARISKIEGO,

która obejmuje powierzchnię 473.685.540,87 m². Według klasyfikacji z 1998 roku zasoby bilansowe węgla brunatnego (lignitowego) złoża eksploatowanego przez MINI MARITSY IZTOK S.A. wynoszą 2.148.887.000 ton. Obecnie przygotowane do eksploatacji i udokumentowane zasoby węgla w kategorii C1 wynoszą 1.192.341.000 ton.

W złożu występuje dwa rodzaje węgla:

- energetyczny o zawartości 25-45% popiołu i średniej kaloryczności 1.500 kcal/kg.
- brykietowy o zawartości 16-25% popiołu i średniej kaloryczności 1.800 kcal/kg.

Węgiel zalega na głębokości 6 do 10 m i od 110 do 120 m. Grubość pokładu węgla pierwszej warstwy wynosi średnio 2,7 m, zaś pokładu zalegającego na większej głębokości od 10 do 25 m. Technologia wydobywania węgla na wszystkich trzech odkrywkach to powszechnie stosowany system w Europie: koparka – taśmociąg – zwałowarka /KTZ/. Prace eksploatacyjne prowadzone są na pięciu poziomach roboczych.

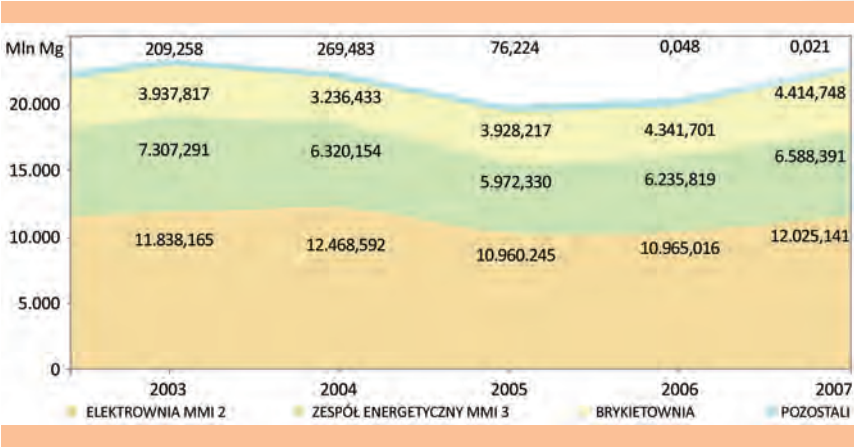
Tabela 1. Zestawienie maszyn do urabiania i zwałowania w MMI S.A.

Typ maszyny	SchRs-1200	SRs-2000	SRs-4000	Rs-470	Rs-1301	ERs-710	A ₂ RsB-5000	A ₂ RsB-6300	A ₂ RsB-12500	BRS-1400-2000
Ilość maszyn	10	13	1	2	1	6	2	8	2	12
Legenda:										
koparki										
zwałowarki										
przeładowniki										

Dostawy węgla

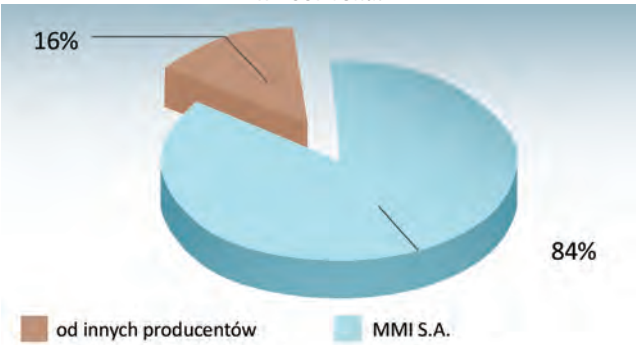
Odkrywka Trojanowo 3 dostarcza węgiel do energetycznego kompleksu MARTSA 3. Odkrywki Trojanowo 1 i Trojanowo Północ dostarcza węgiel do Kompleksu Energetycznego 2, wytwórni brykietów oraz innych odbiorców.

Poniższy wykres przedstawia kierunki dostaw i ich ilości w latach 2003-2007.



Kopalnia MINI MARITSA Północ S.A. jest największym dostawcą węgla w Republice Bułgarii. Jak dużym i znaczącym dostawcą węgla na rynek bułgarski jest Kopalnia MMI S.A. przedstawiają poniższe wykresy.

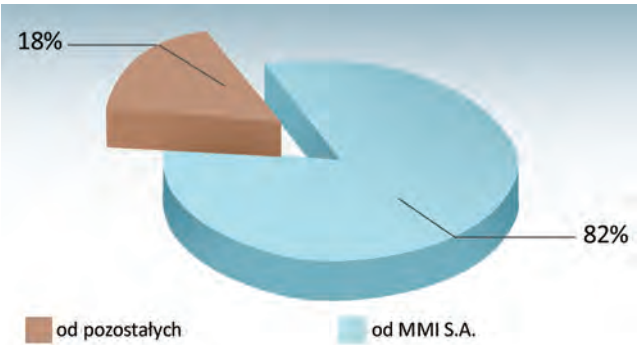
Udział MMI S.A. w dostawach węgla na rynek Bułgarii w 2007 roku.



Węgiel	Masa Mg	Procent
Wydobycie całkowite w Bułgarii	28.410.600	100%
Przez MMI S.A.	23.928.301	84%
Przez pozostałych producentów	4.482.299	16%

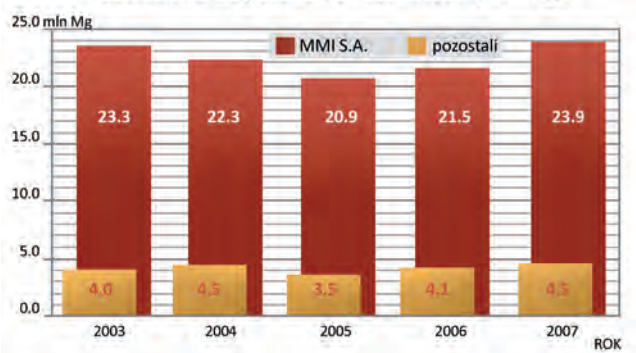
Udział w dostawie węgla na rynek w roku 2007 dla celów grzewczych i bytowych, dla odbiorców indywidualnych przedstawia poniższa tabela.

Udział MMI S.A. w dostawach węgla na rynek dla potrzeb bytowych w 2007 roku.



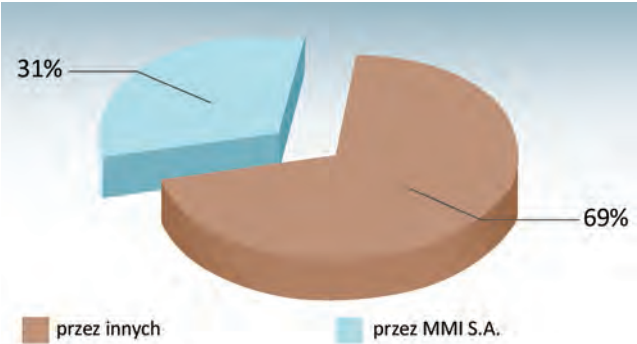
Dostawy na rynek	Dostawy w Mg	Procent
Łącznie dostawy na rynek Bułgarii	458.100	100%
Brykiety z węgla dostarczonego przez MMI	376.900	82%
Od pozostałych dostawców	81.200	18%

Wydobycie węgla w republice Bułgarii przez Kopalnię MMI S.A. w odniesieniu do pozostałych dostawców (mln Mg).



Procentowy udział MMI S.A. w wyprodukowanej energii elektrycznej w 2007 roku przedstawia się następująco:

Procentowy udział w produkcji energii elektrycznej na bazie węgla dostarczonego przez MMI S.A.



Węgiel	Procent
Łączna produkcja energii elektrycznej	100%
Przez MMI	31%
Przez innych	69%



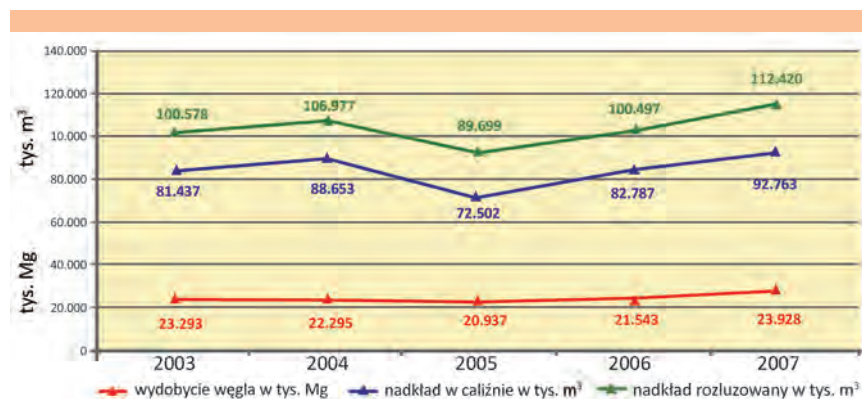
Energia elektryczna w Bułgarii produkowana jest przez elektrownie:

- wodne, co stanowi 1/10 wytworzonej energii,
- 3/5 to elektrownie ciepłne,
- pozostała część to elektrownie atomowe oparte na technologii radzieckiej.

Po uruchomieniu elektrowni AES Minini Maritsa 1, zlokalizowanej obok brykietowni, której budowa została zakończona w 2010 roku i jest na etapie rozruchu, łączną moc elektrowni na bazie węgla, dostarczanego przez MINI MARITSA S.A. będzie wynosić 3.119 MW. Dla wyprodukowania tej ilości energii elektrycznej kopalnia będzie musiała dostarczyć około 35 mln ton węgla.

Zrealizowane ilości wydobytego węgla i zdjętego nadkładu za okres 2003-2007

Prace wydobywcze w MINI MARITSA ISTOK S.A. prowadzone są zgodnie ze zatwierdzonymi planami technicznymi. Aby utrzymać określone zasoby węgla, objętość zdjętego nadkładu zależna jest od dostaw węgla brunatnego do odbiorców.



Programy inwestycyjne w okresie 2003-2008

W roku 2007 został zrealizowany program remontowy w wysokości 55,92 mln lewa. Realizacja programu zapewniła niezawodną pracę wyposażenia technologicznego w okresie jesienno-zimowym oraz zagwarantowana została rytmiczna dostawa węgla dla odbiorców.

Powyższa tabela przedstawia ilości wydobytego węgla i ilości zdjętego nadkładu.

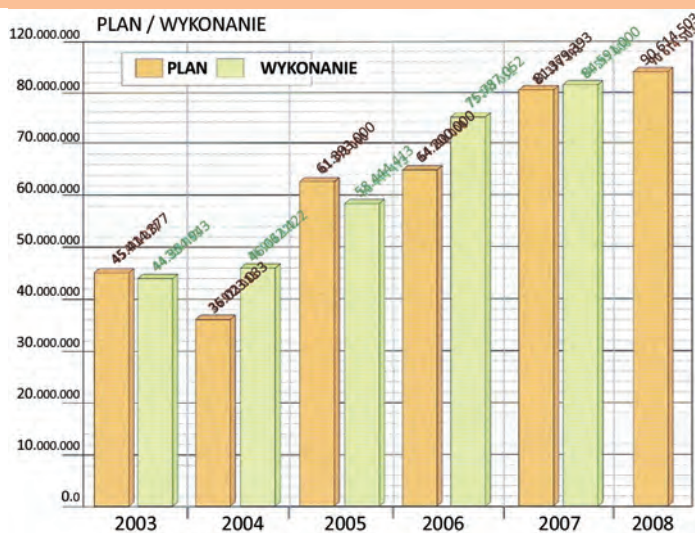
Inwestycje, remonty w Mini Maritsa Istok S.A.

Inwestycje niezbędne do zapewnienia rozwoju i utrzymania prac wydobywczych w przedsiębiorstwie MINI MARITSA ISTOK JSC obejmują wszystkie obiekty oraz przewidziane rekonstrukcje, rehabilitacje i programy rozwojowe zgodnie ze strategią Spółki. Ponieważ nie dysponowano aktualnymi danymi, dla zobrazowania skali wydatków ponoszonych na inwestycje i remonty zamieszczono dane z lat 2003-2007.

Program inwestycyjny w 2007 roku był skierowany na zapewnienie:

- niezbędnego rozwoju technologicznego zgodnie z projektem inżynierskim dotyczącym prac w kopalni;

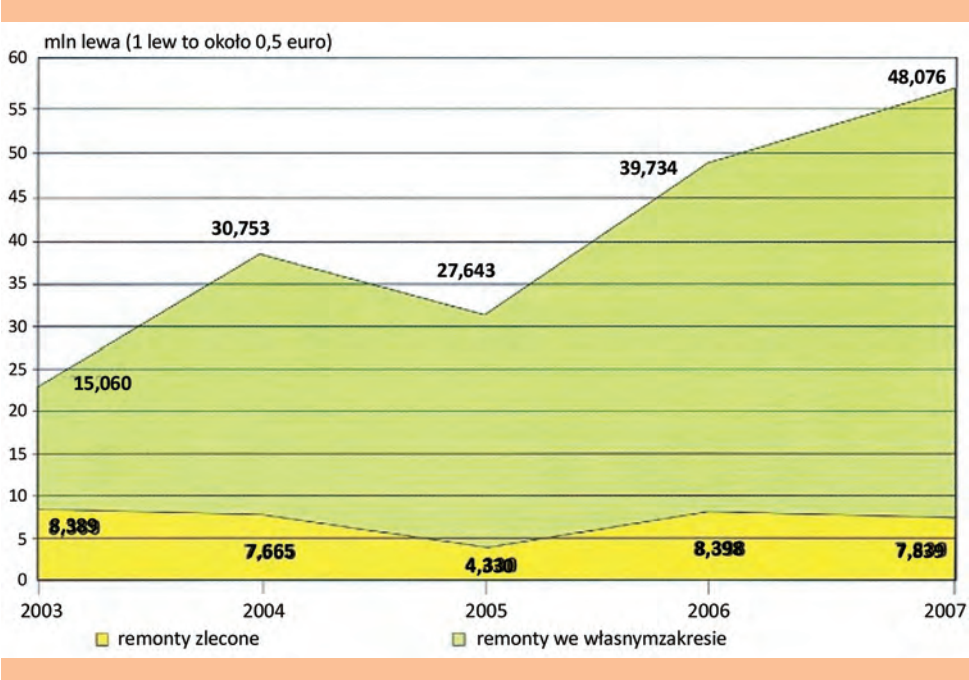
- przygotowania do wydobycia nieeksploatowanego pasa węgla pomiędzy kopalniami „Trojanowo-1” i „Trojanowo sewer” – ostatni etap obejmujący budowę nowych węzłów transportowych;
- przygotowania do budowy punktów przeładunkowych na powierzchni;
- modernizacja wyposażenia:
 - rehabilitacja maszyn podstawowych i sprzętu górniczego (koparek typu SchRs-1200, koparki Rs-470, zespołów napędowych);
 - modernizacja sprzętu technologicznego – wymiana parku spychaczy;
 - dostawa wysoce mobilnych maszyn dla ludzi i towarów;
 - informatyczne technologie i systemy gwarantujące pełne i aktualne dane;
- wykonania Programu Bezpieczeństwa i Higieny Warunków Pracy, poprawy warunków socjalnych w miejscu pracy oraz renowacja bazy wypoczynkowej w celu rehabilitacji i powrotu do zdrowia osób pracujących w Spółce.



Wydatki na remonty w latach 2003-2007

Wskaźniki	rok 2003	rok 2004	rok 2005	rok 2006	rok 2007
Remonty zlecone (mln lewa)	8,389	7,665	4,330	8,398	7,839
Remonty we własnym zakresie (mln lewa)	15,060	30,753	27,643	39,734	47,638
Łącznie wydatki na remonty (mln lewa)	23,449	38,418	31,973	48,132	55,474

Wydatki na remonty w latach 2003-2007 (w mln lewa)



FUGO S.A. w Koninie w konsorcjum z BUŁGARSKĄ ENERGETYKĄ i MINSTROJEM

W roku 2006 został ogłoszony przetarg na modernizację koparek ShRs-1200. Kopalnia MMI S.A. posiada 10 takich maszyn, najstarsza jest z roku 1964, a najmłodsza z roku 1970. Producentami tych maszyn były firmy: Lauchmerwerk i Kothen. Modernizacji miało być poddanych 5 koparek. Warunek podstawowy jaki postawiono modernizowanym maszynom to ich praca przez kolejnych 25 lat. W przetargu uczestniczyli również producenci tych koparek. Wezwanie modernizacji i wydłużenia pracy tych koparek o kolejne 25 lat podjęło FUGO S.A. we współpracy z Biurem Projektowo-Technicznym SKW Sp. z o.o. wraz z dwiema firmami bułgarskimi: MINSTROJEM i BUŁGARSKĄ ENERGETYKĄ.

W tym przedsięwzięciu stroną w umowie z bułgarskimi firmami podczas realizacji modernizacji koparek było FUGO S.A. Było ono odpowiedzialne za stronę techniczną modernizowanych maszyn. FUGO S.A. zajmowało się kompleksowo: realizacją projektu, opracowaniem technologii, wykonawstwem nowej części konstrukcyjno-maszynowej oraz koordynacją dostaw. Ocenę stanu technicznego konstrukcji nośnej koparek oraz projekt techniczny wykonało Biuro Projektowo-Techniczne SKW Sp. z o.o. Biuro to

miało również nadzór autorski w trakcie całego procesu modernizacji.

Podział zadań dla poszczególnych firm będących w konsorcjum, realizujących modernizację koparek, przedstawiało się następująco:

FUGO S.A.

- realizowało wszystkie dostawy nowych elementów konstrukcyjnych i zespołów maszynowych,
- dostarczało projekt techniczny,
- dostarczało technologię demontażu i montażu,
- zabezpieczało nadzór nad montażem.

BUŁGARSKA ENERGETYKA i MINSTROJ

- zabezpieczały wykonawstwo prac demontażowo-montażowych,
- wykonywały zabezpieczenie antykorozyjne,
- realizowały wspólnie z kopalnią remont mechanizmów i zespołów, które nie podlegały modernizacji.

ABB Kotbus – realizowało całkowicie nowe wyposażenie elektryczne:

- dostarczało projekt,
- realizowało dostawy,
- sprawowało nadzór nad montażem.

Zakres modernizacji części konstrukcyjno-maszynowej koparek

Zakres prac pozostawionej do modernizacji konstrukcji nośnej koparki:

- Wzmocnienie platformy obrotowej.
- Modernizacja konstrukcji nośnej przeciwwagi.
- Wzmocnienie wysięgnika załadunkowego.
- Wzmocnienie konstrukcji masztu.

Nowa konstrukcja nośna:

- Wysięgnik koła czerpakowego z przenośnikiem i pomostami.

- Cięgna łączące maszt z przeciwwagą.
- Zawieszenie wysięgnika koła czerpakowego w górnej części masztu.

Konstrukcja pomocnicza:

- Wzmocnienie konstrukcji nośnej podestów.
- Wymiana barierek.
- Wymiana wszystkich krat podestowych.

Nowa część maszynowa – dostawca FUGO S.A.:

- Czterokołowe wózki obrotu – 4 sztuki.
- Przekładnie obrotu.
- Wieniec zębaty i szyna jezdna.
- Koło czerpakowe wraz z wałem i łożyskowaniem.
- Przekładnia napędu koła czerpakowego, moc napędu 500 kW – producent FLENDER.
- Układ zbloczy linowych zawieszenia wysięgnika koła czerpakowego.

Fazy montażu modernizowanej koparki

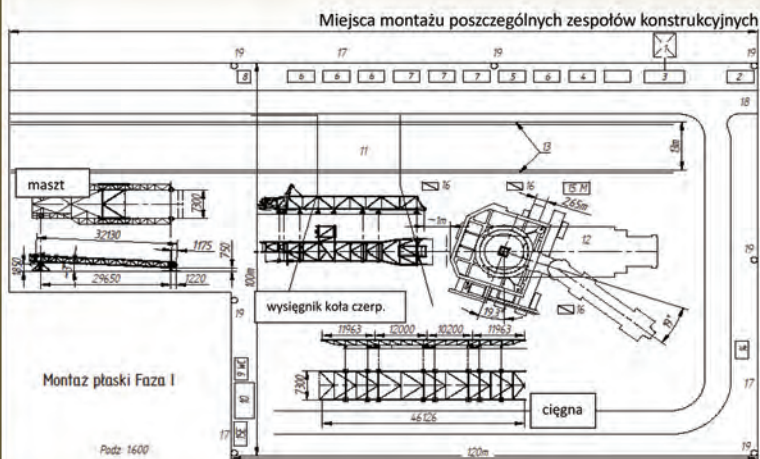
1. Modernizacja platformy obrotowej



Daty rozpoczęcia i oddania do eksploatacji modernizowanych koparek.

Data	Nr fab. 341	Nr fab. 422	Nr fab. 345	Nr fab. 318	Nr fab. 422
rozpoczęcia	12.01.2008	15.11.2008	20.10.2009	1.10.2009	15.03.2011
zakończenia	30.11.2009	28.09.2009	16.12.2010	3.03.2011	01.2012

Koparka nr fabryczny 345 po demontażu, przygotowana do modernizacji.



2. Montaż wysięgnika koła czerpakowego, cięgien łączących maszt z przeciwwagą i wzmocnienie masztu



3. Zabudowa szyny jezdnej i wieńca zębatego obrotu.
4. Montaż wózków jezdnych i przekładni obrotu.
5. Montaż wysięgnika koła czerpakowego.
6. Montaż masztu i cięgien łączących maszt z przeciwwagą.
7. Montaż wału, koła czerpakowego i napędu.
8. Montaż zmodernizowanej wciągarki wysięgnika koła czerpakowego.
9. Zabudowa balastów.

Podsumowanie

1. Masa całkowita koparki po modernizacji – 1.920 Mg.
2. Masa dostarczonych przez FUGO nowych elementów konstrukcyjnych i maszynowych dla każdej koparki wynosiła – 319,795 Mg.
3. Modernizacji poddane zostało 18,3% masy koparki, nie uwzględniając masy balastów.
4. Masa balastów dostarczonych przez MMI S.A. dla każdej koparki to około 170 Mg.
5. Przewidywany okres eksploatacji min. 25 lat.
6. Koszt modernizacji – 35% ceny wykonania nowej koparki.

7. Pierwsze dwie zmodernizowane koparki (poniżej).



Koparka o numerze fabrycznym 345 po modernizacji.



Koparka na froncie roboczym.

Ponieważ nie było nowszych sprawozdań w artykule zamieszczono dane z roku 2007.

Maciej Przybyła
Wiceprezes Zarządu Fugo S.A.

Jerzy Głowacki
Kierownik Projektu

Stanisław Sztorch
Szef Montażu koparki o numerze fabrycznym 345

ELGOR dowiódł znaczenia w branży górnictwa odkrywkowego

Przestawiciele branży górnictwa odkrywkowego już po raz szósty spotkali się na Konferencji Naukowo-Technicznej Elgor.

W dniach 14-16.09.2011 r. w Trzebiezowicach odbyła się pod patronatem Rektora Politechniki Wrocławskiej prof. dr. hab. inż. Tadeusza Więckowskiego VI Konferencja Naukowo-Techniczna „ELGOR 2011”, której organizatorami byli Siemens Sp. z o.o. i „Poltegor-Institut”. W konferencji udział wzięło ok. 100 uczestników, w tym m.in. przedstawiciele kopalń odkrywkowych, Wyższego Urzędu Górniczego, uczelni i instytutów badawczych, firm pracujących na rzecz górnictwa, w tym fabryk, biur projektowych i przedsiębiorstw zaopatrzenia aparaturowego oraz sprzętowego. Od sześciu lat Konferencja Elgor jest jednym z najważniejszych wydarzeń branży górnictwa odkrywkowego w Polsce. Konferencja przyciąga najważniejsze instytucje tej branży oraz osoby odpowiedzialne za jej współczesny kształt. Jest ponadto płaszczyzną prezentacji innowacyjnych osiągnięć naukowo-badawczych i wdrożeniowych. Uczestnictwo w konferencji pozwala poznać najnowsze techniki i światowe technologie w branży górnictwa odkrywkowego, a także nawiązać kontakt z najważniejszymi jej przedstawicielami w Polsce. Tak było również w tym roku.

- Konferencja zgromadziła najważniejsze instytucje i przedstawicieli branży górnictwa odkrywkowego w Polsce – mówi Robert Wojniak z firmy Siemens, pomysłodawca konferencji. - Sektor kopalnictwa i kruszyw reprezentowali m.in.: KWB Bełchatów, KWB Konin, KWB Turów; segment cementowni – Odra, Ożarów oraz Warta. Obecni byli również ważni gracze rynku, m.in. Kopex Fa-



Szymon Modrzejewski (IGO Poltegor-Institut) i Robert Wojniak (Siemens) – organizatorzy konferencji ELGOR.

mago, Fugo oraz Poltegor-Projekt. Świat nauki reprezentowali eksperci z Akademii Górniczo-Hutniczej, Politechniki Radomskiej, Poltegoru-Institut oraz Wyższego Urzędu Górniczego.

W trakcie spotkania wygłoszono 15 referatów i prezentacji, które były żywo dyskutowane przez uczestników. Referaty te wydrukowano w czasopiśmie Górnictwo Odkrywkowe. Duża ilość prezentacji wyników najnowszych badań, prowadzonych prac i najnowocześniejszych urządzeń predisponują Konferencję jako istotne wydarzenie w podnoszeniu innowacyjności branży.

Ponadto wystąpienia promocyjne firm pracujących dla górnictwa stanowiły przegląd aktualnej oferty przemysłu w zakresie napędów, sterowania, automatyki i okablowania dla górnictwa odkrywkowego. Konferencja była też platforma wymiany doświadczeń związanych z przemysłowymi aplikacjami innowacyjnych rozwiązań, zwłaszcza w zakresie sterowania napędami ruchami roboczych koparek wielonaczyniowych oraz zespołami jezdny koparek, zwałowarek, napędami taśmociągów jak i całych układów KTZ.

Interesujące wystąpienia dotyczyły m.in. problemów i wyników zastosowań praktycznych związanych z automatycznym systemem monitorowania i sygnalizacji zagrożeń pożarowych maszyn podstawowych, hamowania dynamicznego silnikami indukcyjnymi na przenośnikach opadających, czy wykorzystaniu monitoringu radarowego w automatyzacji parametrów pracy maszyn wydobywczych. Sporo uwagi poświęcono problemom i warunkom bez-



Uczestnicy konferencji.

piecznej pracy maszyn w kontekście systemów diagnostyki i oceny stanu konstrukcji nośnych oraz awaryjności maszyn.

W trakcie dyskusji określono kierunki działań mechatronicznych w celu poprawy efektywności funkcjonowania układów KTZ i zintegrowania technologii pracy poszczególnych elementów układu. Sposób osiągnięcia celu powinien być realizowany poprzez:

- monitoring i korekta sterowania maszyn podstawowych w stanach zwiększonej wibracji;
- dostosowania metod, sposobów i systemów przeciwdziałania systemom krytycznym;
- zwiększenie automatyki ruchów maszyn w stanach zagrożenia (zatrzymanie koła czerpakowego, osuwiska, pożar, naruszenie statyki maszyny);
- opracowanie sposobów transmisji stanów pracy w istotny sposób wpływających na bezpieczeństwo maszyny, ich identyfikacji oraz automatyki korekty do stanów prawidłowych,
- wizualizacja na poszczególnych szczeblach zarządzania wybranych parametrów pracy i ruchu maszyn.

Osiągnięcie określonego w trakcie dyskusji celu oraz poszczególnych zadań wymaga ścisłej współpracy specjalistów obejmujące takie branże jak automatyka, elektronika, mechanika, statyka, a nawet geodezja.

Przedstawione w trakcie konferencji szczegółowe wnioski są istotnym elementem do opracowania mechatronicznych procedur sterowania i stanowią Mapę Drogową do wzrostu bezpieczeństwa i poprawy efektywności pracy układów wydobywczych pracujących w górnictwie odkrywkowym.

Uczestnicy zgodnie podkreślili celowość kontynuacji Konferencji ELGOR i uwzględnienie w trakcie przyszłych spotkań więcej czasu na tematyczne panele dyskusyjne. - *Znaczenie konferencji ELGOR dla branży wynika również z jej wymiaru integracyjnego i ogromnych możliwości nawiązania lub zacieśnienia kontaktów branżowych* – powiedział Cezary Mychlewicz z firmy Siemens. - *Uczestnictwo w konferencji pozwala wymienić doświadczenia z najważniejszymi przedstawicielami górnictwa odkrywkowego i kruszyw w Polsce.*

Konferencję uprzyjemniały imprezy towarzyszące, a w szczególności rajd po bezdrożach Kotliny Kłodzkiej samochodami terenowymi, prezentacja najnowszego modelu BMW czy degustacja win portugalskich. Otoczenie, klimat konferencji, zajęcia merytoryczne i integracyjne spotkania towarzyskie sprawiły, że zdecydowana większość uczestników oceniła Konferencję bardzo pozytywnie i już teraz deklarowała udział w następnym spotkaniu jesienią przyszłego roku.

Partnerem merytorycznym konferencji ELGOR 2011 był Poltegor-Institut, sponsorem strategicznym – Siemens Sp. z o.o., zaś partnerami głównymi – CE „Ania”, Bea, Fugo Projekt, LappKabel, Partner Serwis, Prysmian Group, Technokabel. Patronat medialny nad konferencją objął biuletyn informacyjny ZP PPWB „Węgiel Brunatny”.



Blok 858 MW oficjalnie otwarty

Premier Donald Tusk był 28 września gościem uroczystości otwarcia bloku energetycznego o mocy 858 MW w Elektrowni Bełchatów, należącej do Polskiej Grupy Energetycznej. Premier Donald Tusk przyjechał do Bełchatowa już we wtorek wieczorem. W środę rano spotkał się z pracownikami Elektrowni Bełchatów i wziął udział w uroczystościach otwarcia nowego bloku energetycznego, jednej z największych inwestycji energetycznych ostatnich lat w naszym kraju. Premier spotkał się także z dziennikarzami. Donald Tusk podkreślał w Bełchatowie, że miejscowa elektrownia ma strategiczne znaczenie dla bezpieczeństwa energetycznego Polski, a zakłady w Bełchatowie mają szansę konkurować z największymi elektrowniami w Europie. - *Nie można oprzeć bezpieczeństwa energetycznego Polski i Europy wyłącznie na rosyjskim gazie* – mówił premier w Bełchatowie. Według niego, gwarancją bezpieczeństwa energetycznego kraju jest węgiel bru-

natny. Premier podkreślił, że Polska toczy w Europie nieustanną kampanię, aby prąd w naszym kraju produkowany był z naszego najcenniejszego surowca, jakim jest obecnie węgiel brunatny. – *Dzisiaj to najtańsza energia. Chcemy Europę przekonać, że węgiel, w tym węgiel brunatny, ma przyszłość* – zaznaczył.

Minister skarbu Aleksander Grad obecny na uroczystości otwarcia nowego bloku gratulował szefom i pracownikom spółki udanej realizacji, bardzo rentownej inwestycji. - *To bardzo ważny dzień dla całej polskiej elektroenergetyki oraz polskiej gospodarki, bo ta inwestycja buduje nasze bezpieczeństwo energetyczne* – mówił w Bełchatowie. - *Spółki skarbu państwa, które w ciągu ostatnich czterech lat z powodzeniem realizują tak ważne inwestycje m.in. w elektroenergetyce, wpisują się w bezpieczeństwo energetyczne nie tylko Polski, ale całej Europy, stąd środki europejskie*



Premier Donald Tusk spotkał się z pracownikami Elektrowni Bełchatów oraz firm, które brały udział w budowie bloku.



Goście byli pod wrażeniem bełchatowskiej inwestycji.

oraz priorytet dla tych inwestycji.(...) Ten dzień świadczy również dobitnie, że ta polityka budowania silnych polskich podmiotów w sektorach energetycznych ma sens – podkreślał minister.

Największy w historii

Blok 858 MW pracujący w Elektrowni Bełchatów to największa jednostka wytwórcza w historii polskiej energetyki oraz najnowocześniejszy blok energetyczny w Polsce. Dzięki zaawansowaniu technologicznemu stanowi wyznacznik nowych standardów w polskiej energetyce zawodowej. Jest najbardziej wydajnym w kraju, blokiem opalany węglem brunatnym osiągającym sprawność netto na poziomie 42%. Jego konstrukcja i parametry techniczne umożliwiają zwiększenie produkcji energii elektrycznej przy zachowaniu europejskich norm ochrony środowiska. Blok spełnia wszystkie wymagania wynikające z Dyrektyw Unii Europejskiej w zakresie emisji zanieczyszczeń do atmosfery i jest przygotowywany do współpracy z instalacją do wychwytywania, transportu i składowania dwutlenku węgla (CCS).

Awans do pierwszej ósemki – to realne

Podczas konferencji prasowej na pytania dziennikarzy odpowiadał także prezes PGE Polska Grupa Energetyczna SA Tomasz Zadroga. - *Cieszę się, że nowy blok pracuje pełną parą. Jesteśmy w bardzo historycznym momencie, spełniły się nasze oczekiwania i obietnice w stosunku do inwestorów, właścicieli, branży elektroenergetycznej i sektora finansowego. Pokazaliśmy, że potrafimy w trudnych czasach finalizować bardzo duże inwestycje. To kolejny etap budowania silnej organizacji w skali europejskiej.* Prezes Tomasz Zadroga, dziękował zarządowi spółki oraz wszystkim pracownikom PGE GiEK SA, że dołożyli swoją cegiełkę do budowania silnej grupy, podkreślał, jednocześnie, że PGE jest jedyną dużą spółką energetyczną w Europie, która nie jest zadłużona. - *To gigantyczny potencjał. W czasach kryzysu łatwiej jest dokonywać akwizycji, w tym akwizycji zagranicznych. Stać nas na nie, tak jak stać nas na kolejne inwestycje. Mamy program inwestycyjny do 2025 r. Mamy realne szanse na zbudowanie bardzo silnego podmiotu. Kiedyś wydawało nam się, że wejście do pierwszej ósemki firm elektroenergetycznych w Europie jest tylko marzeniem, teraz jest to bardzo prawdopodobne w niedługim czasie. Stalibyśmy się wtedy kluczowym podmiotem w Europie.*

W konferencji prasowej wziął udział także Jacek Kaczorowski, prezes PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA, spółki do której należy Elektrownia Bełchatów. - *Byliśmy dzisiaj świadkami zwieńczenia jednej z najważniejszych inwestycji energetycznych ostatnich lat w naszym kraju* – podkreślał Jacek Kaczorowski. - *Nowy bełchatowski blok o mocy 858 MW, należący do największych i najnowocześniejszych także w skali europejskiej, został dzisiaj przekazany do eksploatacji służbom Elektrowni Bełchatów. Moc zainstalowana w naszych elektrowniach i elektrociepłowniach osiągnęła poziom 11.420 MW.*

Prezes Jacek Kaczorowski dziękował realizatorom oraz pomysłodawcom inwestycji. - Przygotowanie i realizacja całej inwestycji była wielkim wyzwaniem dla Elektrowni Bełchatów, naszej Grupy i jej pracowników. Pomysłodawcy tego przedsięwzięcia oraz wszyscy realizatorzy inwestycji mogą być dzisiaj bardzo dumni ze swojej biznesowej intuicji, konsekwencji i zaangażowania. Szczególne słowa podziękowania należą się „wielkiemu nieobecnemu” dzisiejszej uroczystości. Na ręce Pani Krystyny Najgebauer składam wyrazy uznania i podziękowania należące się jej mężowi świętej pamięci Edwardowi Najgebauerowi – prezesowi Elektrowni Bełchatów oraz pozostałym członkom zarządu, których determinacji zaowocowała uzyskaniem pozytywnej decyzji ówczesnego właściciela o rozpoczęciu inwestycji, którą dziś finalizujemy. W otwarciu

bloku, obok premiera RP, wzięli udział m.in.: minister skarbu Aleksander Grad, minister sprawiedliwości Krzysztof Kwiatkowski, wojewoda łódzki Jolanta chełmińska, marszałek sejmiku województwa łódzkiego Witold Stępień oraz metropolita łódzki arcybiskup Władysław Ziółek. Podczas uroczystości otwarcia zaproszeni goście przed nowym blokiem zasadzili osiem dębów kolumnowych oraz zwiedzili blok, który jest największą jednostką wytwórczą w historii polskiej energetyki.



Donald Tusk zwiedził nowy blok. Od lewej: Elżbieta Radziszewska, Jacek Kaczorowski, Tadeusz Banasiak, Piotr Szmaj i Tomasz Zadroga.





ZWIĄZEK PRACODAWCÓW POROZUMIENIE PRODUCENTÓW WĘGLA BRUNATNEGO

z siedzibą w Bogatyni

Węgiel brunatny stanowi bezpieczny i ekonomiczny czynnik zaopatrzenia w energię. Tendencje w zakresie paliw oraz wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej wskazują dobitnie, że górnictwo węgla brunatnego i elektroenergetyka oparta na tym paliwie odgrywają znaczącą rolę w krajowym bilansie paliwowo-energetycznym, a ich znaczne zasoby gwarantują bezpieczeństwo energetyczne kraju jeszcze na kilkadziesiąt lat. Dlatego, aby dbać o interesy branży odkrywkowego górnictwa tego najtańszego paliwa, w lutym 1992 roku powstał **Związek Pracodawców Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego**. Jego celem jest podejmowanie działań na rzecz wszechstronnego rozwoju zrzeszonych w nim członków, rozwoju branży węgla brunatnego, wielokierunkowego wykorzystania węgla brunatnego oraz zmniejszenie ujemnych skutków działalności górniczej na środowisko.



ZWIĄZEK PRACODAWCÓW POROZUMIENIE PRODUCENTÓW WĘGLA BRUNATNEGO

z siedzibą w Bogatyni

PGE GiEK S.A. Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Turów

59-916 Bogatynia 3, ul. Górników Turowa 1

tel. 75 77 35 262, fax 75 77 35 060

e-mail: info@kwbturow.com.pl, www.ppwb.org.pl

Adamów

Zarząd V kadencji KWB „Adamów” SA

Rada Nadzorcza zakończyła postępowania kwalifikacyjne i wyłoniła trzech członków Zarządu KWB „Adamów” SA. Zarząd V kadencji pracuje w następującym składzie: na stanowisku Prezesa Zarządu Dyrektora Naczelnego – mgr inż. Piotr Rybariski, na stanowisku Dyrektora ds. Technicznych – mgr inż. Zbigniew Rabęda. Trzecim członkiem Zarządu jest wybrany przez załogę mgr inż. Ireneusz Kolenda.

Strażackie manewry w adamowskiej kopalni

W dniu 14 września 2011 roku na terenie Kopalni „Adamów” SA zorganizowano ćwiczenia ratowniczo-gaśnicze. Miejscem ćwiczeń była koparka SchRS-800 na odkrywce „Koźmin”.

Manewry były doskonałym poligonem dla przeprowadzenia ćwiczeń ratowniczo-gaśniczych jednostek biorących w nich udział. Miejscem powstania pożaru była rozdzielnia elektryczna koparki SchRS-800 odkrywki „Koźmin”.

Cała akcja rozpoczęła się o godz. 10.04. Pracownicy kopalni podjęli próbę gaszenia pożaru podręcznym sprzętem gaśniczym. Nie dając samodzielnie rady ugaszenia pożaru wezwali Zakładową Straż Pożarną KWB „Adamów” SA. Następnie do działań ratowniczych wezwane zostały trzy jednostki pożarnicze: Jednostka Ratowniczo-Gaśnicza JRG z Komendy Powiatowej PSP z Turku, jednostka z Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego KSRG z Brudzewa i jednostka z OSP Koźmin. Na



miejsce pożaru dojechały dwie jednostki: KWB „Adamów” SA i jednostka z OSP Koźmin. Pozostałe jednostki nie dojechały ze względu na trudne warunki terenowe. Akcja zakończyła się sukcesem, a po zakończeniu ćwiczeń przeprowadzono podsumowanie przebiegu akcji ratowniczo-gaśniczej.



Takie ćwiczenia adamowscy strażacy przechodzą kilka razy w roku, aby dobrze przygotować się do walki z żywiołem jakim jest ogień.

Jubileusz 45-lecia orkiestry górniczej KWB „Adamów”





Orkiestra górnicza kopalni węgla brunatnego „Adamów” SA w Turku powstała w 1966 roku, więc już od ponad czterdziestu lat jest muzyczną wizytówką kopalni, miasta i powiatu. Orkiestra bierze udział w rozmaitych uroczystościach – poczynając od kościelnych i narodowych, poprzez okolicznościowe festyny, na obchodach „Dnia Górnika” kończąc. Orkiestra liczy 37 muzyków. W dużej mierze są to ludzie młodzi, ambitni, którzy w ten sposób rozwijają swoją muzyczną pasję, poświęcając na to własny czas wolny. Orkiestra ciągle poszerza swój i tak już bogaty repertuar pod batutą Zenona Grzelaka (od 2002 roku).



Bełchatów

Seminarium inżynierskie

„Nowe możliwości monitorowania i sterowania procesów w górnictwie odkrywkowym” – to tytuł seminarium inżynierskiego, jakie 20 czerwca br. odbyło się w Kopalni Bełchatów. Tematyka obejmowała m.in. mechatroniczną koncepcję kompleksowej analizy problematyki eksploatacji maszyn górniczych, napędów elektrycznych w górnictwie odkrywkowym w świetle opracowania rozwiązań nowoczesnych i innowacyjnych przenośników taśmowych oraz diagnostykę pracy maszyn górniczych, układów KTZ i bezpieczeństwo komunikacji.

Warto przypomnieć, że to nie pierwsze tego typu seminarium. W ubiegłym roku firma Simlogic – Centrum Rozwiązań Automatyki, szkoliła pracowników Kopalni z techniki napędowej Siemens, komunikacji Profinet, algorytmów sterowania maszyn górniczych. W tym roku seminarium było skierowane do służb elektrycznych, mechanicznych, energomechanicznych, informatycznych, automatyki i remontów.



W seminarium wzięło udział około 50. pracowników Kopalni.

m-5 świętował jubileusz

Spotkaniem w Domku Myśliwskim na Górze Kamieńsk uczczono jubileusz 35-lecia Oddziału Mechanicznego Przebudowy (m-5). – Miejsce spotkania nie było przypadkowe. Wybraliśmy je ze względu na pierwsze prace oddziału, związaną z budową przenośników zwalowych w Piaskach. Wówczas zajmowaliśmy się utrzymaniem ruchu na przenośnikach nadkładowych – wyjaśnia Antoni Matuszewski, Kierownik m-5. W uroczystości wzięli udział obecni, byli pracownicy oraz przedstawiciele służb współpracujących. – Charakter naszej imprezy nieco odbiegał od typowych jubileuszy. Spotkanie przybrało formę rekreacyjną. W części oficjalnej przeprowadziliśmy konkurs wiedzy o oddziale, który szczególnie dla „stażowo” młodszych

kolegów okazał się skarbnicą wiedzy o historii m-5 – zapewnia A. Matuszewski. Pracownicy o najdłuższym stażu pracy – przodkowie Andrzej Jurczyk (od 1977 r.), Bogusław Leder (od 1978 r.) oraz Włodzimierz Mielczarek (od 1979 r.) – dzielili się swoimi wspomnieniami o realiach, w jakich zdobywali doświadczenia zawodowe.

Od sierpnia m-5 przeniósł swoją siedzibę z Rogowca do Chabielic. – *Poza tym rozszerzyliśmy działalność o prace polegające na utrzymaniu ruchu na przenośnikach w Polu „Szczerców”* – mówi A. Matuszewski. O zakresie działalności m-5 można powiedzieć, że wraz z postępem robót górniczych, transportuje i ustawia stacje napędowe, stacje zwrotne oraz człony tras wysokich w nowe miejsca. – *Jednym słowem zajmujemy się budową nowych i przebudową pracujących ciągów technologicznych* – podsumowuje Antoni Matuszewski.



W spotkaniu wzięli udział obecni i byli pracownicy oraz przedstawiciele służb współpracujących.

Gruntowe zawody wędkarskie

I Gruntowe Zawody Wędkarskie Pracowników Służb Odwodnienia Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów rozegrano 20 sierpnia br. na zbiorniku Winek. W rywalizacji wzięli udział



Organizatorzy mają nadzieję, że impreza na stałe zagości w kalendarzu zawodów wędkarskich.

pracownicy oddziałów odwodnienia, pracownicy spółek współpracujących ze służbami odwodnienia, emeryci oraz zaproszeni goście. W klasyfikacji indywidualnej I miejsce z wynikiem 2175 pkt. zdobył pracownik oddziału o-1 Tomasz Słok, natomiast w klasyfikacji drużynowej wygrała ekipa Bestgum Polska S.A. zdobywając przechodni Puchar Kierownika Robót Górniczych Odwodnienia. Honorowy patronat objął Kierownik Robót Górniczych Odwodnienia – Krzysztof Pierzchała oraz Prezes Zarządu Koła Wędkarskiego nr 3 „Górnik” – Antoni Florczyk. Jak zaznacza Michał Ślusarczyk, sztygar oddziałowy Oddziału Odwodnienia Pola „Szczerców”, zawody przebiegły w doskonałej sportowej atmosferze. – *Dopisała nam frekwencja i pogoda. Mamy nadzieję, że impreza na stałe zagości w kalendarzu zawodów wędkarskich i brać wędkarska związana ze Służbami Odwodnienia Kopalni w przyszłym roku znów spotka się nad wodami zbiornika Winek* – dodał.

Miss w Kopalni

Finalistki III Finałowej Gali Ponadnarodowego Konkursu Piękności Miss Supranational 2011 zwiedziły Kopalnię. Część z nich przygotowywała się do finałowej gali w Hotelu Wodnik w Słoku. Przy okazji zwiedziły pobliską Kopalnię Bełchatów. 17 sierpnia br. kilkanaście najpiękniejszych dziewczyn, m.in. z Wenezueli, Kolumbii, Francji oraz Belgii mogło na własne oczy zobaczyć, jak pracuje odkrywkowa kopalnia. Dziewczyny nie kryły, że największe wrażenie zrobiły na nich rozmiary bełchatowskiego pola i gigantyczne maszyny.



Pamiątkowe zdjęcie na tle gigantycznych maszyn.

Finałowa gala konkursu odbyła się w ramach trzeciej edycji Festiwalu Piękna 26 i 27 sierpnia w Płocku. Kandydatki Miss Supranational wspierały organizowaną wspólnie z Polską Akcją Humanitarną ideę – pomoc dla Afryki. O tytuły Miss Polski, Miss Polski Nastolatek oraz Miss Supranational ubiegało się ponad 100 najpiękniejszych dziewczyn z Polski oraz 67 z zagranicy.

Konin

Pierwszy węgiel z „Tomisławic”

20 września 2011 r. to kolejna ważna data w historii kopalni „Konin” – uruchomienie wydobycia i odstawy węgla z odkrywki „Tomisławice”. Nastąpiło to niemal dokładnie trzy miesiące po odkryciu węgla. Wydobycie rozpoczęła koparka łańcuchowa Rs-560 o godz. 10.02, pierwszy skład kolejowy z tomisławickim węglem dotarł do elektrowni o godz. 16.50.

- Dzisiejsze wydarzenie to dowód na to, że dotrzymujemy słowa: w 2010 roku zapowiadaliśmy, że w 2011 ruszy eksploatacja i odstawa węgla z odkrywki „Tomisławice” – i ruszyła. Jest to świadectwo na to, że w naszym regionie węgiel jest – w co niektórzy, również na łamach mediów, wątpili. A kto w to nadal nie wierzy, nie musi przecież składać oferty na zakup KWB „Konin”. W ciągu dwóch najbliższych lat spodziewamy się uzyskać dwie kolejne koncesje umożliwiające nam eksploatację następnych złóż węgla brunatnego – powiedział Sławomir Mazurek – prezes KWB „Konin”.



Odkrywka „Tomisławice” została wybudowana w rekordowym tempie, w warunkach bardzo rygorystycznych przepisów dotyczących ochrony środowiska. Zasoby złoża, przewidywane do wydobycia, wynoszą około 50 mln ton, eksploatacja potrwa do około roku 2030. Plan zagospodarowania terenu po odkrywcę przewiduje utworzenie między innymi kompleksu obiektów sportowo-rekreacyjnych oraz zbiornika wodnego.

Ministrowie w Koninie

Przyszłość KWB „Konin” oraz konińskiego zagłębia była tematem spotkania z ministrami Janem Burym i Adamem Leszkiewiczem, którzy przyjechali do kopalni 25 sierpnia. Przedstawiciele MSP spotkali się najpierw z zarządem firmy, a następnie ze związkami zawodowymi.

- Szukanie inwestorów, szukanie ostatecznego właściciela, współpraca ze stroną społeczną to wszystko są elementy procesu stabilizacji konińskiego kompleksu gospodarczego – powiedział podsekretarz stanu w MSP Adam Leszkiewicz. A wi-

ceminister skarbu Jan Bury dodał: Nasza wizyta ma na celu przybliżenie projektów prywatyzacyjnych i ich kalendarium zarządom i stronom społecznym wszystkich firm, żeby nie były zaskakiwane naszymi propozycjami.



Do 14 października br. MSP czeka na wstępne oferty inwestorów. Prawdopodobnie w grudniu zostaną złożone oferty wiążące. Zakończenie procesu prywatyzacji przewiduje się na koniec pierwszego kwartału przyszłego roku. Ministrowie podkreślali, że od inwestorów oczekują nie tylko satysfakcjonującej ceny, ale także przedstawienia koncepcji rozwoju i określenia nakładów inwestycyjnych. *– Cena jest dla nas bardzo ważna, ale nie mniej ważny jest aspekt ludzki. Przedmiotem negocjacji będą wszystkie elementy związane z gwarancjami rozwoju kopalni – zapewniał minister Jan Bury.*

Ostatni węgiel z „Kazimierza”

Po 46 latach zakończyła działalność odkrywka „Kazimierz”. Ostatni węgiel wydobyty został 24 czerwca 2011 r. W raporcie dyspozytora została odnotowana godzina 12.18 jako moment wysłania ostatniego pociągu z kazimierskim węglem.

Odkrywka pracowała od 1965 roku, wydobyto z niej 132 mln ton węgla. Podzielona była na dwa pola: „Kazimierz Południe”, gdzie wydobycie zakończono w 1997 roku oraz „Kazimierz Północ”.



Teren po odkrywcę „Kazimierz Południe” został poddany rekultywacji – powstał tam między innymi zbiornik wodny, lotnisko Aeroklubu Konińskiego i duży obszar leśny. Projekt rekultywacji terenu po odkrywcę „Kazimierz Północ” także przewiduje kierunek wodny i rekreacyjny. Więcej o historii odkrywki na stronach 23-28.

Roweriada, czyli edukacja na dwóch kółkach

Rekreacja, rekultywacja i edukacja – tak można podsumować imprezę o nazwie „Roweriada 2011”. Był to rajd rowerowy, na który kopalnia „Konin” wraz z Towarzystwem Turystycznym „Gwarek” zaprosili uczniów kleczewskiego gimnazjum i szkoły podstawowej. Honorowy patronat nad imprezą objął Marek Wesołowski – burmistrz miasta i gminy Kleczew, który ufundował nagrodę w postaci roweru stacjonarnego.

W słoneczną sobotę 17 września br. prawie 60 dzieci przyjechało pod biurowiec kopalni, gdzie organizatorzy wyznaczili start rajdu. Młodzi cykliści z uwagą wysłuchali rad doświadczonych starszych kolegów, pokazujących prawidłową postawę rowerzysty i odpowiednie wyposażenie sprzętu. A potem wszyscy wyruszyli na trasę prowadzącą głównie po zrehabilitowanym terenie odkrywki „Kazimierz”. Celem rajdu było pokazanie dzieciom, co pozostaje w miejscu, w którym kopalnia zakończyła już swoją działalność. Temu służyły także konkursy. Dzieci solidnie się do nich przygotowały – prawidłowo odpowiedziały na wszystkie pytania związane z rekultywacją i działalnością kopalni.

Na koniec organizatorzy przyszykowali niespodzianki, w tym wizytę w dyspozytorni „Józwin” oraz konkursy sprawnościowe.



Turów

Kopalnia Turów ma swoją ulicę

Informujemy, iż na podstawie Uchwały Rady Gminy i Miasta Bogatynia w sprawie nadania nazwy drodze wewnętrznej nastąpiła zmiana danych adresowych PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Turów.

ul. Górników Turowa 1

W związku z powyższym – w korespondencji, na fakturach i umowach, adresach e-mailowych oraz w przypadku innych okoliczności należy posługiwać się następującymi danymi adresowymi Oddziału:

PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.
Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Turów
ul. Górników Turowa 1
59-916 Bogatynia 3

Numery rejestrowe – nr KRS, NIP oraz REGON pozostają bez zmian.

Turów na najwyższym szczycie Polski

3 września 2011 r. grupa pracowników Kopalni Turów – Marcel Kasprzak (ST) z synem Łukaszem, Sławek Koliński (ao), Mirek Ciarkowski (ao) z synem Jarkiem, Robert Smosarski (PT) i Stanisław Zabłocki (nz-3) wyniosła Kopalnię Turów na najwyższe miejsce w Polsce. Flaga Oddziału KWB Turów została zatknęta na Rysach – 2499 m n.p.m.

- Wyjazd planowaliśmy już na początku roku czyli rezerwacja miejsc, wstępne plany tras itp. – mówił Marcel Kasprzak. - Głównym celem były Rysy (pomysł na zatknięcie flagi przyszedł dopiero później). W dniu wejścia na szczyt pogoda nam dopisała, chociaż troszkę baliśmy się o wiatr na szczycie czy pozwoli



nam rozwinąć flagę, ale jak widać daliśmy radę. Wspinając się podziwialiśmy przepiękne widoki, nie mówiąc już o tym jaki widok zobaczyliśmy będąc już na samym szczycie – naprawdę jest cudownie. Poza Rysami odwiedziliśmy Dolinę Pięciu Stawów, Przełęcz Zawrat – równie przeurocze miejsca. No i skończyła się pogoda, poproszył śnieżek i szlaki wysoko w górach stały się bardzo śliskie, ale w myśl zasady, że góry były, są i będą stwierdziliśmy, że poczekamy do kolejnego roku, aby przemierzać je bezpiecznie w następnych latach.

Góry dają wszystkim to, o czym marzą: poczucie wartości, ukojenie, nasycenie, rozrywkę i natchnienie. Oduczają przywar, wypełniają nudę i pustkę otuchą i nadzieją. Kolejne górskie wycieczki są już planowane. Flaga Kopalni Turów z pewnością zagości na kolejnych szczytach.

Pieniądze unijne pod kontrolą

14 czerwca 2011 r. dokonano odbioru budowy oczyszczalni wód kopalnianych, a obiekt przekazano do eksploatacji. Proces budowy trwał niespełna dwa lata i zakończył się sukcesem – instalacja pracuje prawidłowo. Oczyszczalnia wód kopalnianych jest dla naszej firmy największą inwestycją dotyczącą bezpośrednio ekologii. Ze względu na zastosowaną nową technologię oczyszczania wód jest to dość kosztowna inwestycja. Nakłady na to przedsięwzięcie przekroczyły 30 mln zł. W wyniku zaangażowania pracowników Kopalni uzyskano wsparcie na realizację tego projektu w wysokości ok. 30% nakładów. Podpisano dwie umowy z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW): na dofinansowanie ze środków unijnych – Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – 9,6 mln zł oraz krajowych – na umorzenie spłaty części pożyczki – 2,657 mln zł.

Jednocześnie podkreślić należy, iż oczyszczalnia pozwoli na uzyskanie efektu ekologicznego w postaci znacznego zmniejszenia zawiesiny w oczyszczanej wodzie w stosunku do obowiązujących obecnie norm.

W trakcie budowy oczyszczalni prowadzono działania związane ze sprawozdawczością, monitorowaniem i promocją przedsięwzięcia. W związku z uzyskaniem znacznego wsparcia ze środków unijnych i krajowych inwestycja jest i będzie przedmiotem kontroli oraz oceny przez NFOŚiGW. W pierwszej połowie lipca odbyła się właśnie taka szczegółowa kontrola NFOŚiGW związana z zakończeniem przedsięwzięcia. Po pozytywnej ocenie realizacji inwestycji zapadnie decyzja o rzeczywistym zasileniu naszego rachunku bankowego w unijne pieniądze.

Wieści spod turoszowskich żagli



Żałoga POL-78, Tomasz Boreczek – za sterem, Piotr Sutkowski i Marek Perczyński – prowadzi spinaker (niebieski żagiel) na kursie spinakerowym w czasie wyścigu regat Pucharu Polski w Giżycku.

Sezon żeglarski na regatowych trasach dobiega już końca. Oto wyniki z naszej narodowej klasy Omega, a ściślej Omega-sport, w której reprezentowała nas jedna trzyosobowa załoga. Jej skład w trakcie sezonu ulegał zmianom. Byli to: Tomasz Boreczek – sternik i szotowi: Beniamin Piksa, Karol Golec, Sta-



nisław Konieczny, Marek Perczyński, Agnieszka Piekło, Piotr Sikorski i Piotr Sutkowski. Sezon w Pucharze Polski rozpoczęli startem w Pszczynie, gdzie zajęli 6 miejsce, a potem kolejno: Warszawa 7 miejsce, Giżycko 9, Szczecin i Żywiec 6. W Międzynarodowych Mistrzostwach Polski, które kończyły rywalizację pucharową, a odbyły się w Sławie Śląskiej, żeglarze z KS Turów zajęli 9 miejsce wśród 26 załóg.



Załoga POL-78, Tomasz Boreczek – za sterem, Piotr Sutkowski i Stanisław Konieczny na kursie spinakerowym na boi zwrotnej w czasie wyścigu regat Pucharu Polski w Szczecinie.

Dzielny Górnik

Od ubiegłego roku Wyższy Urząd Górniczy – Fundacja Bezpieczne Górnictwo im. prof. Wacława Cybulskiego w Katowicach, przyznaje honorowe wyróżnienia „Dzielny Górnik”. Dotychczas w pięciu edycjach nagrody tę otrzymało 20 osób, które przyczyniły się do uratowania życia swoich kolegów lub zakładu przed zniszczeniami. W dniu 28 czerwca br. wyróżnieni „Dzielnym Górnikiem” zostali Lesław Jarosz z Kopalni Turów, który podczas akcji ratowniczej swoją odwagą i ofiarnością przyczynił się do uratowania kilkunastu osób w dotkniętej powodzią Bogatyni oraz naczelny inżynier kopalni Borynia w Jastrzębiu Zdroju Grzegorz Płaczek, który został pierwszym w historii tej nagrody wyróżnionym przedstawicielem kadry kierowniczej.

PGE GiEK S.A.

Donald Tusk: Węgiel brunatny to przyszłość. Nie gaz z Rosji

Nie można oprzeć bezpieczeństwa energetycznego Polski i Europy wyłącznie na rosyjskim gazie – powiedział premier Donald Tusk, który 28 września br. odwiedził elektrownię w Bełchatowie. Według niego, obecnie gwarancją bezpieczeństwa energetycznego jest węgiel brunatny.

Premier Donald Tusk odwiedził woj. łódzkie, gdzie brał udział w uroczystości przekazania do eksploatacji nowego bloku energetycznego w Elektrowni Bełchatów. Szef rządu prze-

konywał, że obecnie bezpieczeństwo obywateli Polski, Europy i świata mierzy się przede wszystkim pewnością dostępu do energii. Tusk podkreślił, że zależy mu na zapewnieniu bezpieczeństwa w każdym polskim domu.

- Nie można oprzeć bezpieczeństwa energetycznego Polski i Europy wyłącznie na rosyjskim gazie z oczywistych względów. My Polacy zrozumieliśmy to chyba najszybciej – powiedział Tusk na konferencji prasowej.

Premier zapewnił, że Polska toczy w Europie nieustanną kampanię, aby prąd w naszym kraju produkowany był z polskiego najcenniejszego surowca, jakim jest obecnie węgiel brunatny.

W jego ocenie, obecnie doskonale widać, że państwa, które jednym gestem rezygnują i z energetyki jądrowej i z energetyki węglowej zaczynają rozumieć, że wpadają w pułapkę. *- To dzisiaj najtańsza energia. Chcemy dzisiaj Europę przekonać, że węgiel, w tym węgiel brunatny, ma przyszłość, że nie można tego przekreślać – zaznaczył premier.*

Jak podkreślił, rezygnacja Europy z konwencjonalnych źródeł energii, jak węgiel brunatny, czy kamienny to byłaby „ślepa uliczka”.

- Będziemy twardo stawiali kwestię węgla brunatnego i kamiennego. Będziemy Europę skłaniali do takiego myślenia. My, węglowe kraje, będziemy pracowali nad tym, żeby emisja (CO₂) była coraz mniej szkodliwa. (...) Nie ustaniemy w tych wysiłkach, bo węgiel jest i musi być w przyszłości tak samo wartościowym i równorzędnym źródłem energii jak wszystkie pozostałe. Nie skreślimy węgla – zapewniał szef rządu.

Jego zdaniem, bezpieczeństwo energetyczne można zapewnić jedynie poprzez inwestycje w najnowocześniejsze i największe w Europie instalacje elektryczne.

- To gaz łupkowy, który lokalizujemy w tak wielu miejscach w Polsce i zaczynamy już próbować wydobywać – to przyszłość. To niezliczone inwestycje, które powstały w ostatnich latach. Zamieniliśmy słowa, plany i marzenia na takie twarde i wielkie imponujące fakty. To są też gazociągi, inne elektrownie, narodowy plan elektrowni jądrowych – podkreślił Tusk.

- Dzisiaj w tym miejscu widać, że to nie są tylko slogany, że to się dzieje i za to chciałem bardzo serdecznie podziękować tym wszystkim, którzy codzienną pracą budują potęgę polskiej energetyki – powiedział premier.

Na podstawie PAP





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

ul. Górników Turowa 1
59-916 Bogatynia 3
tel. 75 77 35 262
www.ppwb.org.pl