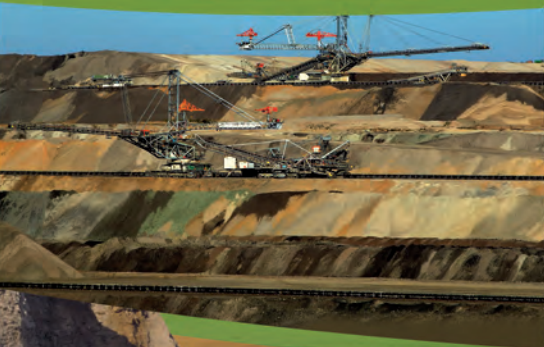


2010

Węgiel Brunatny

nr 3 (72)



Porozumienie Producentów
Węgla Brunatnego



Węgiel Brunatny

Biuletyn Informacyjny
Porozumienia Producentów Węgla Brunatnego

nr 3 (72) 2010 r.

Węgiel Brunatny

Biuletyn Informacyjny Porozumienia Producentów Węgla Brunatnego

Rada Redakcyjna:

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

Redaguje Zespół:

Henryk Izydorczyk	- Redaktor Naczelny - 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
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 Zając

Wydawca:

Związek Pracodawców
Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego
z siedzibą w Bogatyni
59-916 Bogatynia 3
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: 1200 egz.
ISSN-1232-8782

Spis treści

Polskie Górnictwo Węgla Brunatnego
w pierwszym półroczu 2010 roku4

IX Krajowy Zjazd Górnictwa Odkrywkowego 11

Odwadnianie w KWB Bełchatów
w perspektywie 35 lat..... 18

Nowa czy nowoczesna?
SRs-1200 w odkrywce „Tomisławice” 21

Kopalnia nagrodzona Ekolaurem 25

Możliwości zaspokojenia popytu
na wysokowydajne krajowe maszyny
podstawowe dla przyszłych potrzeb
górnictwa węgla brunatnego 27

Kopalnia „Adamów”
tworzy kolejny zbiornik wodny 33

Górnictwo flesz..... 35

Zabezpieczmy nasze złoża węgla brunatnego

Biuletyn „Węgiel Brunatny” jako pismo przemysłu odkrywkowej eksploatacji węgla brunatnego promuje branżę pisząc na swoich łamach o nowych rozwiązaniach naukowych i technicznych ułatwiających pracę, czy też obniżających koszty związane z eksploatacją brunatnej kopaliny. Często poruszamy tematy dotyczące ochrony środowiska, a przede wszystkim prezentujemy sposoby zagospodarowania terenów po kopalniach – jest się czym pochwalić. To bardzo ważne tematy, bo postęp techniki pnie się do przodu bardzo szybko i wcale nie omija naszych firm. Właśnie dlatego mamy powody do zadowolenia. Nasza branża się rozwija, a coraz to nowsze maszyny i rozwiązania techniczne przydają wydobywać najtańsze paliwo, z którego produkuje się jeszcze tańszą energię. Trzeba tylko pamiętać, że w obecnie działających odkrywkach Adamowa, Konina, Bełchatowa i Turowa w tym półwieczu skończy się wydobycie węgla brunatnego. I co dalej? Wiemy o ogromnych zapasach tego paliwa niedaleko Legnicy w województwie dolnośląskim. Są też inne udokumentowane złoża, które trzeba będzie jak najszybciej uruchomić, bo węgiel brunatny daje Polsce niezależność energetyczną. Musimy mądrze wykorzystać to paliwo i już dziś myśleć o przyszłości. Trzeba tylko żeby wszyscy o tym myśleli – samorządowcy (z terenów, na których znajdują się udokumentowane zasoby węgla brunatnego), posłowie i nasi wybrani europarlamentarzyści (którzy już dziś walczą o swoje głosy wyborcze). Wie o tym przewodniczący Parlamentu Europejskiego Pan Jerzy Buzek, który na konferencji zorganizowanej w Katowicach pod koniec września br. stwierdził, że Europa nie odejdzie od węgla, bo wykląda na badania czystych technologii węglowych miliony euro. Trzeba jednak – zdaniem J. Buzka, modernizować naszą energetykę węglową, by bloki energetyczne miały sprawność 45% a nie 32-34% (jak jest obecnie) i by była czysta (np. z zastosowaniem technologii CCS – wychwytywania i magazynowania CO₂).

Kolejną ważną sprawą jest ochrona rozpoznanych złóż kopaliny przed powierzchnią zabudową, uniemożliwiającą przyszłą eksploatację. To jeden z najpoważniejszych problemów i wyzwań polskiego górnictwa odkrywkowego – taki postulat przedstawił uczestnicy IX Krajowego Zjazdu Górnictwa Odkrywkowego, który odbył się w Krakowie (s. 11). Uczestnicy konferencji uważają, że Główny Geolog Kraju powinien opracować ranking złóż, które z uwagi na strategiczny charakter powinny być bezwzględnie zabezpieczone dla górnictwa. Wiadomo, że działalność górnicza jest nierozdzielnie związana z terenem występowania złoża i nie da się jej przenieść w inne miejsce. Dlatego zabezpieczanie złóż kopaliny pod działalność górniczą powinno mieć priorytet na tle innych reżimów ochronnych. Chodzi o surowce energetyczne takie jak węgiel brunatny, ale też o surowce skalne, np. kruszywa wykorzystywane w budownictwie i przemyśle. To zadanie na dziś!

Redakcja WB

Polskie Górnictwo Węgla Brunatnego w pierwszym półroczu 2010 roku



Adam Pietraszewski

Sytuacja gospodarcza Polski

Według szacunku Ministerstwa Gospodarki, w I połowie 2010 roku wzrost PKB wyniósł 3,1% wobec I połowy 2009 roku. Wynik ten świadczy o dużej odporności Polski na skutki światowego kryzysu. Dynamika wzrostu gospodarczego Polski nadal pozostaje jedną z najwyższych w Europie. Odmienna reakcja polskiej gospodarki na kryzys potwierdza, iż rozwija się ona w sposób zrównoważony. W pierwszej połowie 2010 roku produkcja sprzedana przemysłu wzrosła o 10,6%. Najwyższy wzrost produkcji odnotowano w prze-

twórstwie przemysłowym (o 11,7%). W górnictwie wzrost produkcji był niewielki i wyniósł 0,9%. Poprawa sytuacji w przemyśle wiązała się z początkiem ożywienia na rynku międzynarodowym. Według wstępnych danych GUS w sześciu pierwszych miesiącach 2010 roku wartość eksportu liczonego według cen bieżących wyniosła 56,2 mld euro i była o 19,2% wyższa w porównaniu z rokiem 2009. Wartość importu wyniosła 61,0 mld euro i była wyższa o 17,6% r/r. Ujemne saldo obrotów towarowych wyniosło 4,8 mld euro tj. o 55 mln euro mniej niż w okresie styczeń-czerwiec 2009 r. Inflacja w okresie styczeń-czerwiec 2010 r. była niższa niż w analogicznym okresie roku 2009 i wyniosła 2,6%. Jednocześnie ceny produkcji sprzedanej przemysłu i produkcji budowlano-montażowej utrzymywały się na poziomie zbliżonym do ubiegłorocznego. Kolejne miesiące 2010 roku przynoszą poprawę koniunktury na rynku pracy. Co prawda w okresie sześciu miesięcy 2010 roku przeciętne zatrudnienie w sektorze przedsiębiorstw było o 0,5% niższe niż przed rokiem, ale w czerwcu notowano wzrost na poziomie 1,1%. Na koniec czerwca 2010 r. liczba zarejestrowanych bezrobotnych wyniosła 1 844 tys. osób (o 64,0 tys. mniej niż przed miesiącem, natomiast w ujęciu rocznym ich liczba zwiększyła się o 185,2 tys.). Stopa bezrobocia rejestrowanego w czerwcu 2010 r. spadła i wyniosła 11,6%, powracając do poziomu z IV kwartału ubiegłego roku. W okresie styczeń-czerwiec 2010 roku nieznacznie wzrosły realne wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw. W I połowie 2010 roku w ujęciu nominalnym dochody budżetu państwa wyniosły 114,2 mld zł, wydatki zaś kształtowały się na poziomie 151,0 mld zł. Deficyt budżetowy w okresie styczeń-czerwiec 2010 roku wyniósł 36,8 mld zł. W okresie I-VI 2010 r. Rada Polityki Pieniężnej nie dokonywała zmian stóp procentowych, pozostawiając je na poziomie ubiegłorocznym.

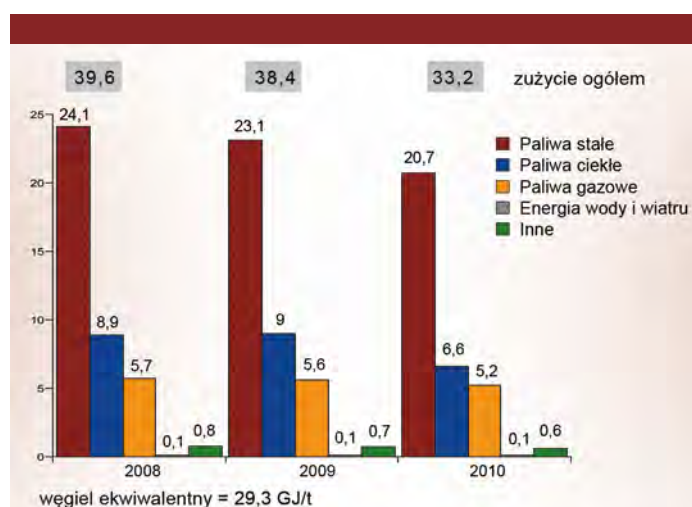
Procesy i tendencje zachodzące w sektorze energetycznym, mające bezpośredni wpływ na osiągnięte wyniki produkcyjne sektora energii i paliw oraz na udział węgla brunatnego w zaopatrzeniu energetycznym kraju, wobec przedstawionych powyżej tendencji gospodarczych w I i II kwartale 2010 roku przedstawiają się następująco.

Zużycie ogółem energii pierwotnej zawartej w pierwotnych nośnikach energii w porównaniu do roku ubiegłego zmniejszało się o 13,6%. Pierwsze miejsce w zużyciu energii niezmiennie zajmują paliwa stałe. Udział paliw stałych w ogólnym bilansie energii pierwotnej w I kwartale 2010 r. zwiększył się do 62,3%, względem 60,1% uzyskanego w analogicznym okresie 2009 roku i 60,8% w roku 2008. Nadal pozycje domi-

Tabela 1. Zużycie energii pierwotnej w Polsce.

Nośnik energii	I kwartał		zmiany w % 2010/2009
	2009	2010	
Zużycie energii pierwotnej według nośników w mln ton węgla ekwiwalentnego*			
1. Paliwa stałe, w tym:	23,1	20,7	89,6
– węgiel kamienny	18,3	16,6	90,7
z tego: węgiel energetyczny	15,6	13,9	89,1
– węgiel brunatny	4,6	3,9	84,8
2. Paliwa ciekłe, w tym:	9,0	6,6	73,3
– ropa naftowa	8,4	6,4	76,1
3. Paliwa gazowe, w tym:	5,6	5,2	92,8
– gaz wysokometanowy	5,1	4,8	94,1
4. Energia wody i wiatru	0,1	0,1	100,0
5. Inne	0,7	0,6	85,7
6. Bilans energii elektrycznej	-0,1	-0.1	100,0
Zużycie ogółem	38,4	33,2	86,4

* węgiel ekwiwalentny = 29,3 GJ/t



Rys. 1. Zużycie energii pierwotnej w Polsce w I kwartale 2008-2010 wg nośników w mln ton węgla ekwiwalentnego.

nującą w paliwach stałych zajmuje węgiel kamienny z łącznym udziałem w całkowitym zużyciu ponad 50% w I kw. 2010 r. – w porównaniu do 47,6% uzyskanych w I kwartale 2009 r.

Udział węgla brunatnego w ogólnym bilansie nośników energii wyniósł za I kwartał br. 11,7% i był nieznacznie niższy w porównaniu do I kwartału 2009 roku, kiedy jego udział wynosił 11,9%. W dalszym ciągu węgiel brunatny zajmuje czwartą pozycję w strukturze zużycia nośników energii, za węglem kamiennym (50%), ropą naftową (19,2%) i gazem ziemnym (14,4%).

Wydobycie węgla brunatnego

W pierwszych sześciu miesiącach roku bieżącego, w porównaniu z tym samym okresem roku 2009, spadła ilość wydobywanego węgla brunatnego i zebranego nadkładu, spadek ten dotyczy również ilości wypompowanej wody z odkrywek, ilości zużycia energii w wykorzystywanej w procesach wydobywczych i zatrudnienia – czyli tych czynników, które bezpośrednio wpływają na wzrost kosztów działalności zakładów wydobywczych.

W pierwszym półroczu 2010 roku kopalnie węgla brunatnego wydobyły łącznie ponad 27,8 mln ton węgla, co skutkuje spadkiem wielkości wydobywania węgla względem ubiegłego roku o 0,6%. W tym samym okresie elektrownie odebrały od kopalń 27,7 mln ton, czyli 99,4% ogólnego wydobywania węgla. Pozostała reszta w postaci węgla sortowanego została przeznaczana na własne potrzeby kopalń i na zaopatrzenie rynku lokalnego. Wielkość dostaw węgla do poszczególnych elektrowni była zróżnicowana, co dla kopalń bezpośrednio uzależnionych od bieżącego zapotrzebowania elektrowni, ma znaczący wpływ na poziom wydobywania węgla. W przypadku poszczególnych kopalń, sytuacja za pierwsze sześć miesięcy roku przedstawiała się następująco: PGE KWB Turów S.A. w I półroczu 2010 r. dostarczyła do PGE Elektrowni Turów S.A. 4.838 tys. ton węgla, tj. ponad 10% mniej paliwa niż w pierwszym półroczu 2009 r. Na złym wyniku zawążył głównie pierwszy kwartał br., kiedy dostawy węgla były o prawie 20% mniejsze od wyniku uzyskanego w pierwszym kwartale roku ubiegłego. W pierwszym półroczu br. elektrownie „Pątnów” i „Konin” odebrały od kopalni „Konin” łącznie 4.088 tys. ton węgla, czyli o ponad 15% mniej niż w I półroczu 2009 r. Po pierwszym nieudanym kwartale br., w którym od-

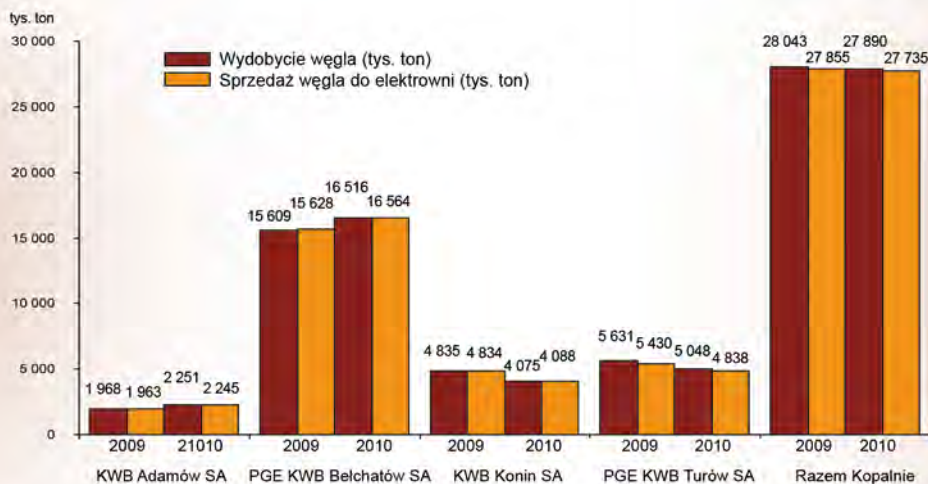
notowano spadek sprzedaży o ponad 16,5%, w drugim kwartale sytuacja uległa tylko nieznacznej bo o niespełna 1% poprawie sprzedaży. PGE KWB Bełchatów S.A. w omawianym okresie dostarczyła do PGE Elektrowni Bełchatów S.A. 16.564 tys. ton węgla, tj. o prawie 6% więcej niż w tym samym czasie ubiegłego roku. Już w I kwartale br. dostawy były o ponad 5,5% większe niż w analogicznym okresie roku ubiegłego. Najlepsze wyniki w porównaniu do roku ubiegłego pod względem zaopatrzenia elektrowni w węgiel uzyskuje KWB „Adamów” SA zaopatrująca pobliską Elektrownię „Adamów”, która dostarczyła w I półroczu 2010 r. 2.245 tys. ton węgla, tj. o 14,3% więcej niż w pierwszym półroczu ubiegłego roku. Tak dobry wynik jest spowodowany głównie osiągnięciami uzyskanymi w I kwartale br. w którym sprzedaż węgla wyniosła 1.123 tys. ton węgla, czyli w porównaniu do analogicznego okresu 2009 roku nastąpił wzrost o 15,1%.

Efektywność odkrywkowej eksploatacji złóż węgla brunatnego

Tabela 2 zawiera podstawowe dane produkcyjne i wskaźniki odnoszące się do górnictwa węgla brunatnego jako całości uzyskane w pierwszym półroczu 2010 r. w porównaniu do pierwszego półrocza roku 2009 i 2008.

Zbieranie nadkładu. W pierwszym półroczu 2010 roku zebrano łącznie ponad 114 mln m³ nadkładu, co w stosunku do wydobytego w tym czasie węgla oznacza, że na każdą tonę węgla przypadało średnio 4,1 m³ nadkładu. Wskaźnik nadkładu do węgla uzyskany w pierwszym półroczu 2010 r. jest korzystniejszy w porównaniu z rokiem poprzednim. Na ten wynik bezpośrednio ma wpływ zmniejszenie ilości zbieranego nadkładu w porównaniu do tego samego okresu 2009 roku o prawie 8% (zbieranie nadkładu zmniejszyło się względem poprzedniego roku o prawie 10 mln m³ nadkładu) przy równocześnie zmniejszonym wydobywaniu węgla o 0,6%. Wzrost wielkości zebranego nadkładu w pierwszym półroczu 2010 roku osiągnęła jedynie PGE KWB Turów S.A. i był on znaczny, ponieważ wzrost wyniósł aż 30,8% w porównaniu do roku 2009. W przypadku pozostałych kopalń w opisywanym okresie odnotowuje się zmniejszenie ilości składowanego nadkładu, tj. w KWB „Konin” SA odnotowujemy spadek o 2% (zebrano o 552 tys. m³ nadkładu mniej), w KWB „Adamów” SA nadkładu zebrano mniej o 23% (3.564 tys. m³ nadkładu mniej), w dalszej kolejności PGE KWB Bełchatów S.A. (wraz z odkrywką „Szczerców”) – spadek o 18% (łącznie zebrano nadkładu o 11.030 tys. m³ mniej względem tego samego okresu roku ubiegłego).

Pompowanie wody z odkrywek stanowi poważny czynnik obciążający węgiel i koszty jego wydobywania. W pierwszym półroczu 2010 roku wypompowano z odkrywek łącznie ponad 236,284 mln m³ wody, co przy urobionej masie daje wskaźnik 1,71 m³ wody na każdy metr sześcienny urobku. Rok wcześniej wskaźnik ten wyniósł 1,61 m³/tys. m³, przy zwiększonej o ponad 2 mln m³ ilości pompowanej wody. Jak pokazuje poniższy wykres największy wzrost w ilości wypompowanej wody za pierwsze półrocze 2010 roku, do tożsamego okresu roku ubiegłego odnotowuje PGE KWB Turów S.A. bo o prawie



Rys. 2. Wydobywanie i sprzedaż węgla brunatnego do elektrowni w I półroczu 2009-2010.

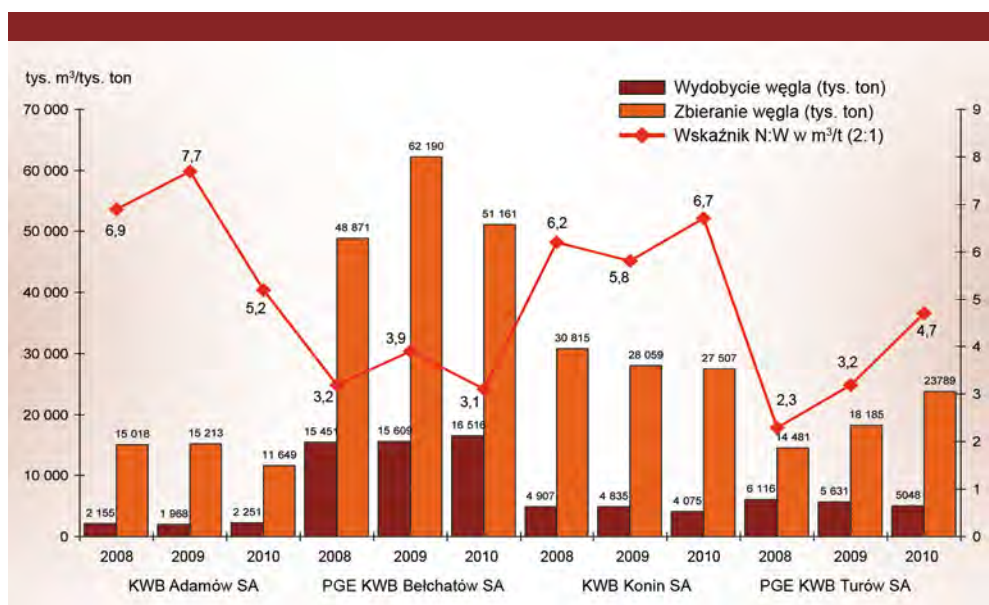
Tabela 2. Podstawowe dane produkcyjne górnictwa węgla brunatnego.

	Jedn. Miary	I półrocze			Zmiany w % 2010/2009
		2008	2009	2010	
Wydobycie węgla	tys. ton	28.629	28.043	27.890	99,4
Zbieranie nadkładu	mln m ³	109.185	123.647	114.106	92,3
Wskaźnik N:W	m ³ /t	3,81	4,40	4,09	92,9
Urobiona masa	mln m ³	133.520	147.483	137.812	93,4
Pompowanie wody	mln m ³	239.321	238.319	236.284	99,1
Ilość pompowanej wody na węgiel	m ³ /t	8,35	8,49	8,47	99,7
Ilość pompowanej wody na urobek masy	m ³ /m ³	1,79	1,61	1,71	106,2
Zużycie energii elektrycznej	MWh	765.238	902.823	889.773	98,5
Zużycie energii elektrycznej na węgiel	kWh/t	26,72	32,19	31,9	99,1
Zużycie energii elektrycznej na masę	kWh/m ³	5,73	6,12	6,45	105,3
Zatrudnienie średnioroczne	osoby	17.541	16.739	16.420	98,1
Wydajność w węglu	tys. t/ prac/rok	1,6	1,6	1,6	100,0
Wydajność w masie	tys. m ³ / prac/rok	7,6	8,8	8,3	98,4

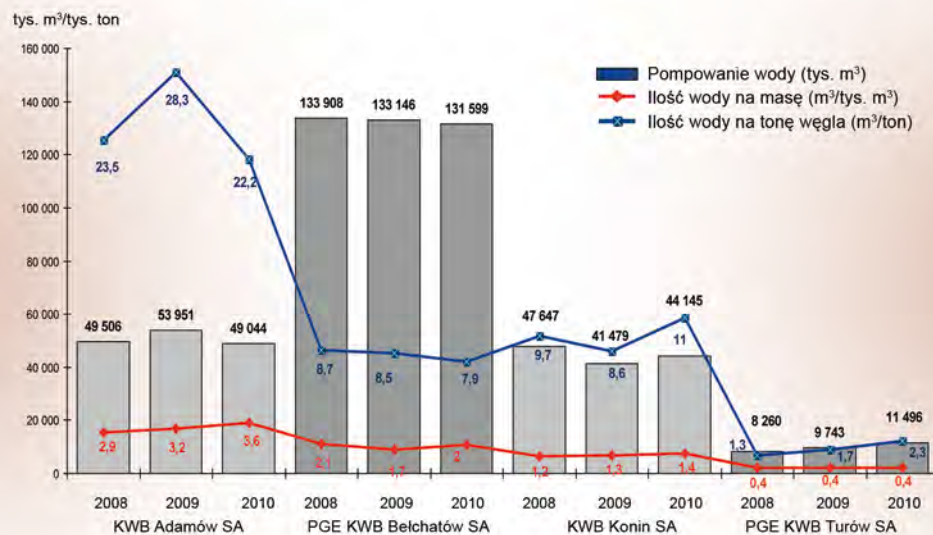
18%, następnie KWB „Konin” prawie o 6,4%. Pozostałe kopalnie w porównaniu do pierwszego półrocza 2009 roku wypompały mniejszą ilość wody – PGE KWB Bełchatów S.A. o 1,2%, a w przypadku KWB „Adamów” SA o 9,1%. Wskaźniki charakteryzujące stopień zawodnienia złoża są mocno zróżnicowane w poszczególnych odkrywkach. W omawianym okresie 2010 roku najniższy wskaźnik pompowania wody przypadający na całkowity urobek masy mieścił się w przedziale od 0,4 m³/tys. m³ – PGE KWB Turów S.A., 1,4 m³/tys. m³ – KWB „Konin” SA, 2 m³/tys. m³ – PGE KWB Bełchatów S.A., do 3,6 m³/tys. m³ w KWB „Adamów” SA.

Zużycie energii elektrycznej ogółem w branży wyniosło prawie 890 MWh i w porównaniu z poprzednim rokiem zmniejszyło się o ponad 1,5%. Zmniejszone zużycie ma bezpośredni związek z zmniejszoną o ponad 6,5% masą urobioną w tym samym czasie. Relacja pomiędzy zużyciem energii i urobioną masą w poszczególnych kopalniach przedstawiała się następująco. W PGE KWB Turów S.A. – zużycie energii było o ponad 12,6% większe – przy zwiększonej wielkości urobionej masy o 22,2%. W KWB „Adamów” SA zużycie energii elektrycznej nieznacznie zwiększyło się o 3%, przy zmniejszonej ilości urobionej masy o 18%. W KWB „Konin” SA zużycie energii było o prawie 3,5% większe, przy wielkości urobionej masy zmniejszonego o ponad 3%. Odmienne relacje wystąpiły w PGE KWB Bełchatów S.A., która odnotowuje ponad 7% mniejsze zużycie energii, ale przy znacznym 15% spadku wielkości urobionej masy.

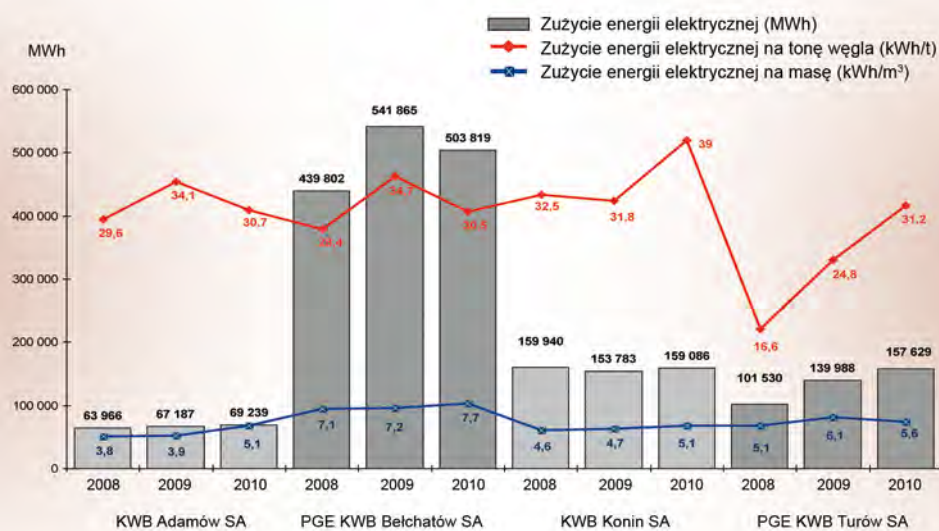
Zatrudnienie. Stan zatrudnionych w kopalniach liczony jako średnioroczny, zmniejszył się w I półroczu 2010 roku o prawie 2% w stosunku do poprzedniego roku.



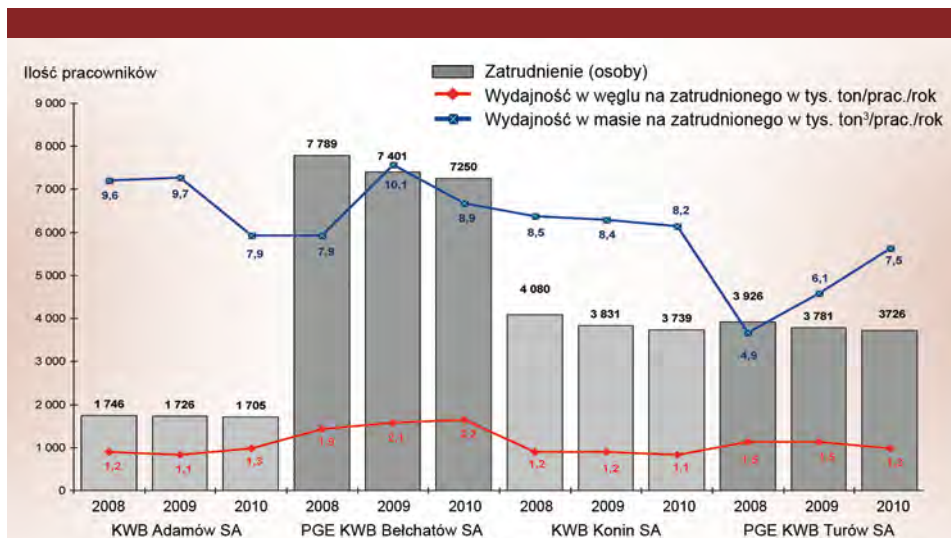
Rys. 3. Wydobywanie węgla, zbieranie nadkładu oraz wskaźnik N:W (objętościowy) dla poszczególnych kopalni na przestrzeni lat 2008-2010.



Rys. 4. Ilość wypompowanej wody oraz wskaźniki awaryjności w poszczególnych kopalniach węgla brunatnego w I półroczu 2008-2010.



Rys. 5. Zużycie energii elektrycznej oraz wskaźniki energochłonności w poszczególnych kopalniach węgla brunatnego w I półroczu 2008-2010.



Rys. 6. Wskaźniki wydajności pracy w poszczególnych kopalniach węgla brunatnego w I półroczu 2008-2010.

Największy spadek zatrudnienia w porównaniu do analogicznego okresu roku ubiegłego nastąpił w KWB „Konin” SA o 2,5%, PGE KWB Bełchatów S.A. o prawie 2,1%, PGE KWB Turów S.A. – 1,5% i KWB „Adamów” SA o 1,3%. W konsekwencji wydajność pracy w relacji do wydobycia węgla nie zmieniła się zasadniczo względem ubiegłego roku co przedstawia wykres na rysunku 6.

Natomiast uwidacznia się spadek wydajności mierzony urobkiem masy całkowitej. Jedyny wzrost odnotowujemy w PGE KWB Turów S.A. – gdzie wskaźnik wydajności w masie na zatrudnionego wzrósł o 23%. W pozostałych Kopalniach wskaźnik wydajności w masie na zatrudnionego zmalał, tj. w KWB „Adamów” SA – nieznacznie o 1,3%, w KWB „Konin” SA – o 2,4% i w PGE KWB Bełchatów S.A., o prawie 12%.

W pierwszym półroczu 2010 roku branża węgla brunatnego wykazuje poprawę rentowności, na co wpływ miał wzrost przychodów o prawie 8% w stosunku do przychodu osiągniętego w tym samym okresie roku ubiegłego, przy równoczesnym wzroście kosztów ogółem działalności kopalni o 4,1%. Na poziom rentowności decydująco wpływa cena zbytu węgla, wielkość sprzedaży i koszt jego wydobycia. Uzyskane wyniki finansowe w branży węgla brunatnego za I półrocze 2010 roku przedstawiono na rysunku 7.

Do najważniejszych wydarzeń w analizowanym okresie, mających wpływ na sytuację w polskiej branży węgla brunatnego należy uznać uruchomienie dziesiątej w historii Kopalni Węgla Brunatnego „Konin” odkrywki „Tomisławice” w gminie Wierzbinie, która rozpoczęła swoją działalność górniczą na początku maja bieżącego roku. Pierwsza partia węgla z Tomisławic trafiła do Zespołu Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin SA w przyszłym roku. Zakończenie eksploatacji nowej odkrywki, której zasoby oszacowano na 41 mln ton, planowane jest na 2030 rok. Z kolei 18 czerwca 2010 r. PGE Polska Grupa Energetyczna S.A. nabyła od Kopalni Węgla Brunatnego „Konin” SA 100 proc. udziałów w spółce PWE Gubin. Złoża te, obok złóż legnickich, są uważane za strategiczne z punktu widzenia wykorzystania węgla brunatnego w polskiej energetyce. Projekty zagospodarowania nowych złóż węgla brunatnego wpisują się w wizję rozwoju polskiej elektroenergetyki w perspektywie najbliższych kilku-

dziesięciu lat, co zostało także potwierdzone w „Polityce energetycznej Polski do 2030 roku”, przyjętej przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. Zasoby bilansowe złoża węgla brunatnego Gubin szacowane są na 1,6 mld ton. Złoża Gubin, z uwagi na korzystne parametry geologiczno-górnice oraz bogate zasoby umożliwia budowę nowego zagłębia paliwowo-energetycznego. Jak podkreśla PGE w przyszłości zagłębie to może stanowić ważne źródło energii w krajowym systemie elektroenergetycznym. W pobliżu miejsca gdzie miałyby powstać kopalnia i elektrownia w Gubinie, po niemieckiej stronie granicy, działa elektrownia na węgiel brunatny Jänschwalde o mocy 3 tys. MW, której właścicielem jest Vattenfall.

Wykorzystanie węgla brunatnego w elektroenergetyce

W pierwszych sześciu miesiącach roku bieżącego, w porównaniu z tym samym okresem roku 2009, spadła ilość energii wyprodukowanej z węgla brunatnego i części źródeł odnawialnych, wzrosła za to produkcja energii z węgla kamiennego, gazu ziemnego i wiatru.

Produkcja energii elektrycznej w I półroczu 2010 r. ukształtowała się na poziomie 77.876 GWh i zwiększyła się o prawie 4% w porównaniu do 2009 r. Z tego:

- przedsiębiorstwa wytwórcze energetyki zawodowej wyprodukowały 73.266 GWh, tj. o 2,8% więcej niż w 2009 r.,
- elektrownie przemysłowe wyprodukowały 3.623 GWh, tj. o ponad 17% więcej niż w 2009 r.,
- pozostałe elektrownie niezależne (źródła odnawialne) wyprodukowały 985 GWh, tj. o ponad 28% więcej niż w 2009 r.

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 elektroenergetyki obejmuje 5 elektrowni wykorzystujących węgiel brunatny, 15 elektrowni

pracujących na węglu kamiennym i kilkudziesięciu elektrociepłowni. Łączna produkcja wymienionych wytwórni w I półroczu 2009 roku wyniosła 77.876 GWh.

Z łącznej produkcji wymienionych powyżej wytwórni 42.500 GWh (tj. 54,6%) uzyskano z węgla kamiennego, 24.462 GWh (tj. 31,4%) z węgla brunatnego, 2.519 GWh (tj. 3,23%) z gazu ziemnego i 2.400 GWh (tj. 3,08%) ze współspalania biomasy. W I półroczu 2010 roku możemy zaobserwować nieznaczny spadek produkcji energii elektrycznej w elektrowniach na węglu brunatnym 2,7% – najtańszego na dzień dzisiejszy paliwa zarówno w Polsce jak i na świecie, przy wzroście produkcji energii elektrycznej o ponad 5,2% w elektrowniach na węglu kamiennym.

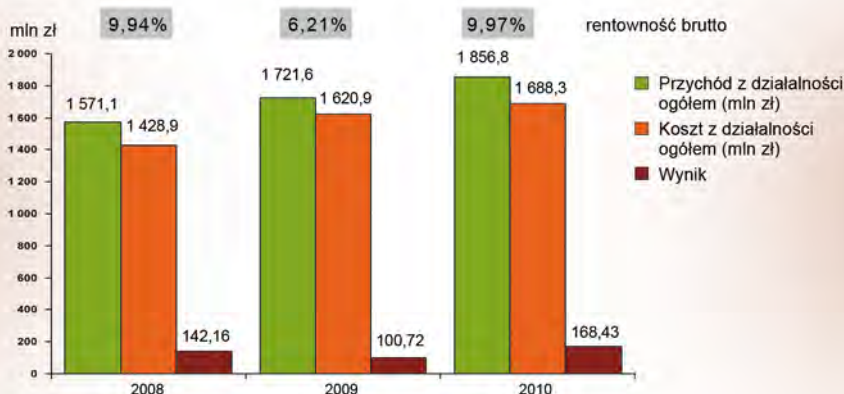
Od początku lat 90. do chwili obecnej w energetyce zachodzą szczególnie głębokie zmiany związane:

- z prywatyzacją sektora,
- z wejściem w życie 4 czerwca 1997 roku ustawy Prawo Energetyczne,
- ze zmianami związanymi z uwolnieniem rynku energii w lipcu 2007 roku.

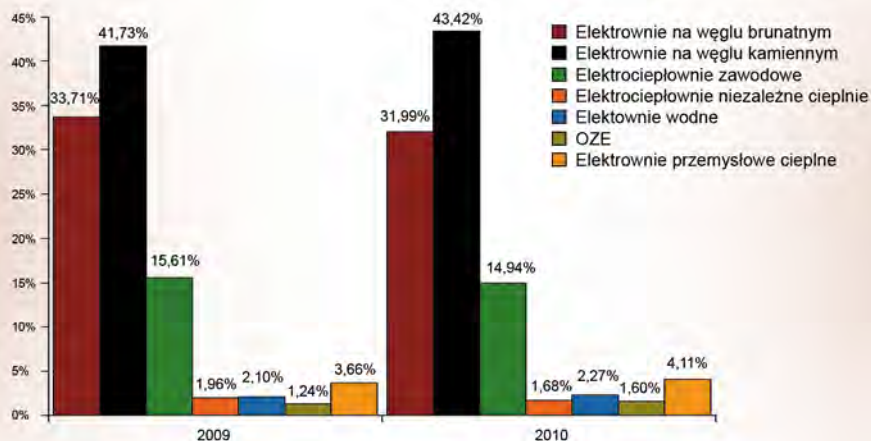
Istotne znaczenie mają również zobowiązania międzynarodowe Polski w zakresie ochrony powietrza, wynikające z Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu oraz Protokołu z Kioto, który zobowiązuje Polskę do redukcji gazów cieplarnianych o 6% w latach 2008-2012 w stosunku do roku 1988. Cele ilościowe określone w dyrektywie Unii Europejskiej o promocji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych nakładają na kraje członkowskie wspólnoty obowiązek, aby udział zielonej energii w bilansie zużycia energii elektrycznej w Unii wzrósł do 22% w 2010 r. Potrzeba rozwoju produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych oraz alternatywnych wynika z konieczności ograniczenia emisji przede wszystkim CO₂, SO₂, NOx, oraz pyłów pochodzących z procesów spalania paliw energetycznych, wyczerpywania się zasobów paliw kopalnych i coraz mniej korzystnych ekonomicznie warunków ich pozyskiwania. W Polskim sektorze elektroenergetyki straty mocy i energii występują na znacznie wyższym poziomie niż w pozostałych krajach Unii Europejskiej. Wskutek realizacji polityki energetycznej Unii Europejskiej udział węgla w produkcji energii elektrycznej będzie systematycznie maleć, co przynajmniej m.in. Ministerstwo Gospodarki. Według resortu gospodarki

z węgla kamiennego w roku 2010 wyprodukowane zostanie 90 TWh energii elektrycznej, w roku 2015 – 71 TWh, a w 2025 roku zaledwie 69 TWh. Resort gospodarki spodziewa się także spadku produkcji energii elektrycznej z węgla brunatnego – z 45 TWh w 2010 r. do nieco ponad 51 TWh w 2015 r. Co prawda w roku 2015 ma nastąpić nieznaczny wzrost produkcji energii elektrycznej z węgla brunatnego do 51 TWh, ale w kolejnych latach ma ono ponownie spadać. W zamian rosnąć będzie produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. W roku 2010 ma ona wynieść 6 TWh, ale w roku 2020 już – 25 TWh, a w 2030 r. – 34 TWh. Jeszcze szybciej ma rosnąć produkcja energii elektrycznej i ciepła z odnawialnych źródeł, zwłaszcza z biomasy, biogazu oraz z elektrowni wiatrowych.

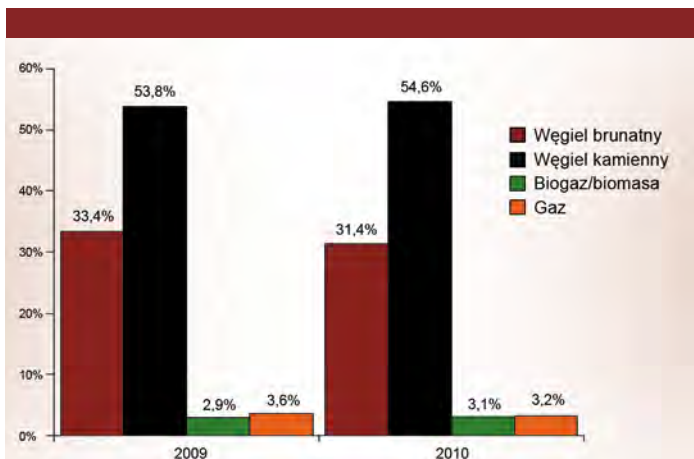
W I półroczu 2010 roku uzyskano wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii o 27% co znalazło swoje odzwierciedlenie w łącznej produkcji – 5.404 GWh energii elektrycznej, a to stanowi prawie 6,9% krajowej produkcji. Największy udział w wykorzystaniu źródeł posiada biomasa [52,1% – wzrost o 33% względem roku ubiegłego], energia wody [32,7% – wzrost o 12% względem roku ubiegłego], energia wiatru [12,9% wzrost o 42% względem roku ubiegłego] i biogaz [2,2% wzrost o prawie 43% względem roku ubiegłego]. Wzrost produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii [OZE] jest wynikiem realizacji celów strategicznych polityki energetycznej Polski i założeń pakietu klimatyczno-energetycznego, będącego realizacją postanowień Rady Europejskiej z marca 2007 r. Jednym z głównych elementów pakietu jest dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, która zakłada zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energii finalnej Unii Europejskiej do 20% w 2020 r., przy czym dla Polski udział ten ma wynosić 15%.



Rys. 7. Uzyskane przychody i koszty z działalności ogółem branży oraz rentowność brutto w I półroczu 2008-2010.



Rys. 8. Struktura produkcji energii elektrycznej w I półroczu 2009-2010.



Rys. 9. Struktura zużycia paliw podstawowych w elektroenergetyce w I półroczu 2009-2010.

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

	styczeń – czerwiec			Zmiany w % 2010:2009
	2008	2009	2010	
Produkcja energii elektrycznej ogółem w GWh	77.545	75.130	77.876	103,6
1. Elektrownie zawodowe ciepłne	61.310	59.612	61.522	103,2
z tego:				
– na węglu brunatnym	25.055	25.136	24.462	97,3
– na węglu kamiennym	32.746	30.167	32.386	107,3
w tym: gaz ziemny	2.444	2.546	2.273	89,2
Biomasa	1.115	1.762	2.400	136,2
2. Elektrownie zawodowe wodne	1.358	1.383	1.605	116
3. Elektrociepłownie zawodowe	10.254	10.262	10.139	98,8
4. Elektrownie przemysłowe	3.956	3.095	3.623	117
w tym: gaz ziemny	262	166	246	148,2
Biomasa	339	342	414	121
5. Elektrownie niezależne	666	769	985	128,1
w tym: wodne	218	194	165	85,1
wiatrowe	379	490	699	142,6
Biogaz/biomasa	68	84	120	142,8
2. Udział energii elektrycznej wytworzonej z węgla brunatnego w %				
2.1. w produkcji energii elektrycznej ogółem	32,3	33,6	31,4	93,4

Tabela 4. Instalacje OZE funkcjonujące w Polsce (stan na 25 maja 2010 r.).

Rodzaj źródła	Sumaryczna moc zainstalowana [w MW]	Liczba instalacji	Ilość energii [w MW]
Elektrownie na biogaz	70,9	125	294.990
Elektrownie na biomasę	252,5	15	601.088
Elektrownie wiatrowe	724,7	301	1.034.317
Elektrownie wodne	945,2	724	2.375.655
Współpalanie	–	38	4.262.041
Łącznie:	1.993,2	1.203	8.568.091

Źródło: URE

Zapotrzebowanie na energię elektryczną w Polsce wzrasta, a starzejące się bloki wytwórcze, obniżają poziom bezpieczeństwa energetycznego. Trwające inwestycje nie gwarantują, że w niedalekiej przyszłości, popyt na energię elektryczną zostanie zrównoważony jej podażą. Elektrownie muszą dostosować się unijnym regulacjom prawnym w zakresie ochrony środowiska. Konieczność wyłączania starych, nieefektywnych i wysoce zanieczyszczających źródeł rodzi więc realne zagrożenia. Ratunkiem przed deficytem energii jest rozpoczęcie poważnego programu inwestycyjnego i przygotowanie przez rząd – zgodnie z zapisami „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku” – mechanizmów wspomagających takie przedsięwzięcia. Nieznaczny, przyrost osiągalnych mocy zainstalowanych w Polsce w latach 1990-2009 przypadał głównie na elektrownie ciepłne. Jedną trzecią bloków energetycznych w Polsce ma blisko 40 lat i powinno się je zastąpić nowymi mocami. Ostatnie bloki 120 MW zainstalowano w Polsce ponad 35 lat temu. Ponad 35 lat ma 7 bloków o mocy 200 MW, a 27 nieco młodszych eksploatuje się już od ponad 30 lat. Bloki o mocy 500 MW przekroczyły ćwierćwiecze swojego istnienia. Dodatkowym problemem energetyki są restrykcyjne wymagania dotyczące ochrony środowiska. Od 2008 r. Polskę obowiązuje Dyrektywa w sprawie ograniczenia emisji zanieczyszczeń z tzw. dużych źródeł spalania paliw, która może doprowadzić do zamknięcia niektórych bloków energetycznych. Z upływem czasu starzeją się kolejne bloki, co przy rosnącym zapotrzebowaniu na energię grozi przerwami w jej dostawie. W takiej sytuacji jedynym rozwiązaniem jest budowa nowych oraz modernizacja przedłużająca żywotność starych bloków. Powyższe z punktu widzenia działalności kopalń węgla brunatnego jest to o tyle istotne, że kształtowanie wielkości wydobywano węgla uzależnione jest głównie od potrzeb zaopatrywanych w węgiel elektrowni, a te z kolei uzależniają potrzeby od posiadanych zainstalowanych mocy przetwarzających węgiel na energię elektryczną.

Adam Pietraszewski
PPWB

IX Krajowy Zjazd Górnictwa Odkrywkowego



Henryk Izdorczyk

„Górnictwo odkrywkowe w I połowie XX wieku – szanse i wyzwania” to hasło IX Krajowego Zjazdu Górnictwa Odkrywkowego, który odbył się w dniach 9-10 września 2010 roku w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Zjazd był częścią Polskiego Kongresu Górniczego 2010. Głównym organizatorem krakowskiego Zjazdu była Katedra Górnictwa Odkrywkowego. W obradach wzięło udział prawie 260 osób reprezentujących zarówno środowiska naukowe, administracyjne, jak i przedstawiciele poszczególnych branż górnictwa odkrywkowego z przemysłu. Wśród

Ochrona rozpoznanych złóż kopalin przed powierzchniową zabudową, uniemożliwiającą przyszłą eksploatację jest jednym z najpoważniejszych problemów i wyzwań polskiego górnictwa odkrywkowego – uważają uczestnicy IX Krajowego Zjazdu Górnictwa Odkrywkowego. W projekcie uchwały zapisano m.in. że *Główny Geolog Kraju powinien opracować ranking złóż, które z uwagi na strategiczny charakter powinny być bezwzględnie zabezpieczone dla górnictwa.*

Uczestnicy zjazdu podkreślali, że działalność górnicza jest nierozdzielnie związana z terenem występowania złoża i nie da się jej przenieść w inne miejsce. *„Dlatego zabezpieczanie złóż kopalin pod działalność górnictwa powinno mieć priorytet na tle innych reżimów ochronnych”* – zapisano w projekcie uchwały zjazdu. Chodzi o surowce energetyczne takie jak węgiel brunatny, ale też o surowce skalne, np. kruszywa wykorzystywane w budownictwie i przemyśle. Wskazywali, że w tym zakresie interes lokalnych społeczności nie zawsze pokrywa się ze strategicznymi interesami kraju.

– Chronimy różne dobra, na przykład przyrodę, ale to nie wyklucza konieczności ochrony bogactwa narodowego, jakim są kopaliny. Te sprawy powinny być rozstrzygane na szczeblu krajowym. Nie może być tak, że pojedyncza gmina chce lub nie chce ochrony lub wykorzystania jakiegoś złoża – podkreślił prof. Zbigniew Kasztelewicz z Katedry Górnictwa Odkrywkowego AGH w Krakowie.

Dziekan Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii AGH prof. Piotr Czaja zwrócił uwagę, że węgiel jest polskim dobrem narodowym, które wymaga szczególnego traktowania. *– W Legnicy mamy złożo węgla, które przy intensywnym wydobyciu 25 mln ton rocznie wystarczy na 400 lat. To kapitalny zasób energii zgromadzony przez miliony lat, ale okazuje się, że jeden*



Zjazd rozpoczął tradycyjny hymn górniczy.

uczestników byli m.in. Eugeniusz Grzeszczak – Podsekretarz Stanu w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów, Piotr Litwa – Prezes Wyższego Urzędu Górniczego, Stanisław Żuk – Prezes Związku Pracodawców Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego, Aleksander Kabziński – Prezes Zarządu Polskiego Związku Pracodawców Producentów Kruszyw, którzy brali udział w specjalnie przygotowanej konferencji prasowej.

Zjazdowe dyskusje

Uczestnicy obrad dyskutowali m.in. na temat obecnej sytuacji gospodarczej Polski i jej wpływie na krajowe górnictwo odkrywkowe, zabezpieczeń złóż kopalin dla przyszłej eksploatacji odkrywkowej, możliwości zaspokojenia popytu na maszyny i urządzenia dla rozwoju górnictwa odkrywkowego, perspektyw rozwoju poszczególnych branż górnictwa odkrywkowego, bazy zasobowej kopalin dla górnictwa odkrywkowego. Podczas spotkania była też mowa o nowych technikach i technologii w górnictwie odkrywkowym, utrudnieniach i barierach rozwoju górnictwa odkrywkowego i propozycji zmian obecnych warunkowań formalno-prawnych i środowiskowych oraz rekultywacji i rewitalizacji terenów pogórnicznych.



Konferencja prasowa.



Dziekan Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii AGH prof. Piotr Czaja zwrócił uwagę, że węgiel jest polskim dobrem narodowym, które wymaga szczególnego traktowania. – W Legnicy mamy złoże węgla, które przy intensywnym wydobyciu 25 mln ton rocznie wystarczy na 400 lat. To kapitalny zasób energii zgromadzony przez miliony lat, ale okazuje się, że jeden protest małej gminy może to wszystko zniweczyć. W ten sposób niewielka społeczność decyduje o tym bogactwie narodowym, które powinno być wspólne – dodał.

protest małej gminy może to wszystko zniweczyć. W ten sposób niewielka społeczność decyduje o tym bogactwie narodowym, które powinno być wspólne – dodał.

– Wyzwaniem jest także skomplikowana i czasochłonna procedura formalno-prawna przy zagospodarowaniu nowych złóż – powiedział sekretarz stanu w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów Eugeniusz Grzeszczak. Specjaliści wskazują, że proces ten trwa kilka lat. Ich zdaniem, jednym z najtrudniejszych etapów takich inwestycji jest kupno nieruchomości pod działalność górniczą. Dlatego w projekcie uchwały proponują przyjęcie specustawy dla całej branży górniczej, na wzór ustaw drogowych lub pakietu ustaw Euro 2012.

W Polsce wydobywa się metodami odkrywkowymi ponad 330 mln ton surowców rocznie, z czego 60 mln ton to węgiel brunatny, pozostałe to tzw. surowce skalne. Górnictwo odkrywkowe stanowi 75 proc. wydobycia wszystkich krajowych kopalin stałych. Surowce skalne są jedyną grupą kopalin stałych w Polsce, która w ostatnich 20 latach zanotowała wzrost wydobycia – zależnie od rodzaju wyniósł on od 60 do 100 proc. Udokumentowane zasoby surowców skalnych teoretycznie mogłyby wystarczyć na 100-200 lat, jednak zasoby już eksploatowanych złóż mogą wyczerpać się w ciągu ok. 10 lat.

W opinii uczestników Zjazdu, efektywnie i czysto spalany węgiel brunatny będzie w przyszłości jednym z najważniejszych źródeł za-

spokożenia potrzeb energetycznych Polski – zwłaszcza przy założeniu, że potrzeby te ulegną podwojeniu w ciągu ok. 30 lat. Polska ma ponad 150 rozpoznanych złóż i obszarów węglonośnych węgla brunatnego. W złożach uznawanych za pewne udokumentowano 14 mld ton, a w zasobach szacowanych 60 mld ton węgla. Potencjalne obszary węglonośne ocenia się na 140 mld ton. Najbogatsze i najbardziej predysponowane górniczo są złoża w rejonie Legnicy, gdzie udokumentowano występowanie 4 mld ton, a zasoby szacunkowe oceniono na 15 mld ton.

Wystawa maszyn

Integralną częścią Zjazdu była wystawa maszyn i urządzeń górnictwa odkrywkowego na parkingu AGH. Uczestnicy mogli zobaczyć koparki, ładowarki, spycharkę, wiertnicę, kruszarkę i przesiewacz. Maszyny zostały zaprezentowane przez firmy Amago, Sandvik, Polremaco, Maxam i Liebherr.



- Wyzwaniem jest także skomplikowana i czasochłonna procedura formalno-prawna przy zagospodarowaniu nowych złóż – powiedział sekretarz stanu w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów Eugeniusz Grzeszczak.



Uczestnicy konferencji.



*Uroczystego otwarcia wystawy maszyn dokonali:
A. Tajduś, E. Grzeszczak, P. Litwa.*



Wystawa maszyn i urządzeń wykorzystywanych m.in. w branży odkrywkowej.



Podsumowanie

W ciągu dwóch dni obrad Zjazdu wygłoszono ponad 30 referatów zblokowanych w pięciu częściach referatowych, a dotyczących głównie: zagrożeń i bezpieczeństwa eksploatacji górniczej, problemów eksploatacji węgla brunatnego, problemów eksploatacji surowców skalnych, nowych technologii w górnictwie odkrywkowym oraz rekultywacji i ochrony środowiska. Zjazd uświetnił występ zespołu „Czerwone Gitary”, który obchodził 45-lecie swojego istnienia oraz widowisko Carskiej Rewii Tanecznej.

*Henryk Izydorczyk
PPWB*



Uchwała Zjazdu

Obrazy Zjazdu zakończone zostały przyjęciem uchwały, którą w całości prezentujemy poniżej.

IX Krajowy Zjazd Górnictwa Odkrywkowego odbył się w dniach 9 i 10 września 2010 roku w Krakowie. Zjazd był niezależną imprezą w ramach Polskiego Kongresu Górniczego odbywającego się w Gliwicach w dniach 8-10 września 2010 roku.

Zjazd zorganizowali:

- Akademia Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Górnictwa i Geoinżynierii oraz Katedry Górnictwa Odkrywkowego,
- Zarząd Głównego Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Górnictwa w Katowicach,
- Zarząd Oddziału Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Górnictwa w Krakowie,
- Główna Komisja Górnictwa Odkrywkowego przy ZG SITG w Katowicach,
- Sekcja Górnictwa Odkrywkowego Komitetu Górnictwa Polskiej Akademii Nauk,
- Związek Pracodawców „Porozumienie Producentów Węgla Brunatnego” w Bogatyni,
- Polski Związek Pracodawców Producentów Kruszyw w Kielcach,
- Związek Pracodawców Branży Kamieniarskiej w Strzegomiu,
- Stowarzyszenie Producentów Cementu w Krakowie,

- Stowarzyszenie Przemysłu Wapienniczego w Krakowie,
- Stowarzyszenie Polskich Inżynierów Strzałowych,
- Górnicza Izba Przemysłowo-Handlowa w Katowicach.

Zjazd odbył się pod honorowym patronatem Wicepremiera Rządu RP i Ministra Gospodarki Waldemara Pawlaka. W Zjeździe uczestniczyło 260 osób, reprezentujących wyższe uczelnie i instytuty naukowo-badawcze, branżowe departamenty ministerstw zarządzających górnictwem i energetyką, związki pracodawców i izby oraz stowarzyszenia związane z górnictwem, kopalnie odkrywkowe wydobywające różne kopaliny, cementownie i zakłady wapiennicze, elektrownie pracujące na węglu brunatnym, przemysł maszyn i urządzeń oraz firmy i instytucje współpracujące z branżą górnictwa odkrywkowego.

Obrazy IX Zjazdu toczyły się pod hasłem „Górnictwo Odkrywkowe w I połowie XXI wieku – szanse i wyzwania”.

Zjazd potwierdził bardzo ważną rolę górnictwa odkrywkowego dostarczyciela różnych kopalin nie tylko w obecnym okresie, ale i w kilkudziesięcioletniej perspektywie, zarówno w Polsce, w Unii Europejskiej i na świecie. W Polsce obecnie, metodami odkrywkowymi wydobywane jest ponad 330 mln ton surowców (w tym surowców skalnych 270 mln ton i węgla brunatnego ok. 60 mln ton), co stanowi ponad 75% wydobycia kopalin stałych.

Niewątpliwie do podstawowego wyzwania górnictwa odkrywkowego w najbliższych dekadach XXI wieku należy zaliczyć:



Sponsorzy i organizatorzy górniczego zjazdu.

- zapewnienie bezpieczeństwa surowcowego kraju poprzez możliwość dostarczenia odpowiedniej ilości i jakości dwóch głównych grup surowcowych: surowców skalnych oraz węgla brunatnego. Od możliwości pokrycia zapotrzebowania na te surowce uzależniony jest nie notowany dotychczas w Polsce rozwój budownictwa i infrastruktury transportowej i usługowej oraz bezpieczeństwo energetyczne Polski. Bezpieczeństwo energetyczne staje się obecnie jednym z głównych priorytetów polityki gospodarczej wielu krajów, w tym również Unii Europejskiej. Dynamiczny wzrost gospodarczy Polski, pomimo światowego kryzysu sprawia, że zapotrzebowanie na surowce zarówno budowlane jak i energetyczne znacząco wzrasta i będzie nadal rosło. Niestety wiele jest również zagrożeń dla dalszego rozwoju górnictwa odkrywkowego, do nich zaliczyć należy:
- ograniczenia wynikające z realizacji w UE i w Polsce polityki „ekologicznego” rozwoju, co szczególnie utrudnia pozyskiwanie nowych złóż pod eksploatację odkrywkową,
- trudności formalno-prawne wynikające z niejednoznacznych przepisów i różnych ich interpretacji,
- brak akceptacji społecznej do zagospodarowania nowych złóż,
- duże koszty i długie terminy przygotowania i wdrożenia nowych inwestycji górniczych.

W materiałach konferencyjnych (dwa zeszyty) zaprezentowano 53 referaty. Najwięcej referatów dotyczy surowców skalnych. Podejmowane są w nich problemy: bazy surowcowej, stanu i perspektyw rozwoju produkcji, pokrycia krajowych i regionalnych potrzeb szczególnie na kruszywa budowlane i drogowe, bezpieczeństwa prowadzenia robót strzałowych, rekultywacji i ochrony środowiska, przeróbki mechanicznej.

Prawie połowa referatów dotyczy problematyki węgla brunatnego i zagadnień związanych z eksploatacją złóż węgla brunatnego. W referatach tych przedstawione są zarówno tematy strategiczne, jak również szczegółowe związane z nowymi technikami i technologiami eksploatacji, możliwościami zabezpieczenia potrzeb na podstawowe maszyny technologiczne, barierami i uwarunkowaniami dalszego rozwoju wydobywania, rekultywacji, ochrony środowiska itp. Stosunkowo nieduża liczba prac podejmuje problematykę ekonomiczną oraz zagadnienia innych kopalin (torf) lub produktów (cement), również związanych z eksploatacją odkrywkową. Prezentowane referaty są próbą odpowiedzi na wiele pytań, które wynikają z aktualnej sytuacji górnictwa odkrywkowego w Polsce.

Ważna jest również rola krajowych ośrodków i instytucji naukowo-badawczych, projektowych, badawczo-wdrożeniowych oraz producentów maszyn i urządzeń, od których w dużym stopniu uzależniony jest rozwój i innowacyjność górnictwa odkrywkowego.

Pragnieniem organizatorów IX Krajowego Zjazdu Górnictwa Odkrywkowego jest to, aby Zjazd stał się ważnym elementem w podejmowanych decyzjach dotyczących strategii i uwarunkowań rozwoju górnictwa odkrywkowego w Polsce.

Zgłoszone i opublikowane referaty oraz przeprowadzona dyskusja w czasie obrad kongresu, pozwoliły na sformułowanie i przyjęcie następujących generalnych wniosków:

1. Działalność górnicza, jest nierozdzielnie związana z występowaniem złóż kopalin. Nie można jej prowadzić bowiem na innym

terenie jak tylko na tym, gdzie występuje złóż. Dlatego też, zabezpieczanie złóż kopalin pod działalność górniczą na tle innych reżimów ochronnych powinno mieć priorytet. Niestety ten oczywisty argument nie jest mocno wyartykułowany w przepisach prawa tak, by skutecznie zabezpieczać występujące złóż. Dotychczasowe – wypracowane – mechanizmy niestety wskazują na dużą niedoskonałość systemu, co powoduje, że inwestycje górnicze w Polsce w ostatnim czasie nie są realizowane lub realizowane są przez wiele lat. Sytuacja taka wynika z faktu, że systematycznie i w sposób naturalny dla rozwijającej się gospodarki, a w tym dla górnictwa zawęża się przestrzeń inwestycyjna. Ponadto złóż występujące i udokumentowane nie są uwzględniane w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gmin.

2. Obecnie złóż surowców skalnych i surowców energetycznych nie są skutecznie zabezpieczane, co powoduje, że mogą być stracone dla gospodarczego wykorzystania. Nie zawsze lokalne „interesy gospodarcze” pokrywają się ze „strategicznymi interesami” kraju. Dlatego racja stanu – rozwój gospodarczy i bezpieczeństwo energetyczne, zachowanie krajowych miejsc pracy – przemawia za koniecznością opracowania i wdrożenia skutecznych zasad zabezpieczania wybranych złóż surowców skalnych i węgla brunatnego przed nieodwracalnym zablokowaniem tych zasobów.
3. Surowce skalne są jedyną grupą kopalin stałych w Polsce, która w okresie 20 lat zanotowała wzrost wydobywania. Wzrost ten był znaczący i wyniósł ok. 60%, a dla kruszyw naturalnych przekroczył 100%. Surowce skalne stanowią obecnie ponad 60% wydobywanych w Polsce kopalin stałych. Pomimo znaczącego wzrostu wydobywania i produkcji zużycie tych surowców, a szczególnie kruszyw naturalnych w przeliczeniu na mieszkańca jest nadal poniżej średniej europejskiej. Uwzględniając, że Polska jest obecnie i prawdopodobnie będzie w najbliższej dekadzie ogromnym placem budowy, można z dużym prawdopodobieństwem zakładać dalszy wzrost popytu na kruszywa budowlane i drogowe i inne surowce mineralne niezbędne dla gospodarki. Zdolności produkcyjne górnictwa skalnego znacząco wzrosły. Wiele zakładów zostało gruntownie zmodernizowanych, wybudowano również nowe. Górnictwo to stosuje obecnie nowoczesne techniki i technologie wydobywania i przeróbki, a również nowoczesne systemy łączności i oprogramowania. Dla producentów maszyn i urządzeń oraz dostawców usług Polska stanowi obecnie bardzo atrakcyjny rynek.
4. Górnictwo skalne w Polsce jest branżą w ogromnej większości prywatyzowaną, pomimo tego jest ciągle w fazie zmian własnościowych i organizacyjnych. Zmiany te prowadzą do koncentracji produkcji, ale równocześnie powstają nowe prywatne, małe i średnie zakłady górnicze. Dynamicznie rozwijają się zarówno zakłady z kapitałem zagranicznym jak i z kapitałem polskim, a również spółki pracownicze powstałe z niektórych przedsiębiorstw SP.
5. Bazę surowcową górnictwa skalnego ocenić należy jako średnią. Pomimo dużej ilości udokumentowanych zasobów dla większości surowców, np. dla kruszyw prawie 25 mld ton, zapewniających statystyczną wystarczalność na 100-200 lat, to jednak wystarczalność zagospodarowanych zasobów operatywnych w kilku przypadkach nie przekracza 10 lat, dotyczy to przykładowo:
 - Kruszyw żwirowo-piaskowych – ok. 10 lat

- Kopalni skaleniowych – ok. 10 lat
- Ilów białowypalających się – 6,5 roku

W najbliższej dekadzie w ok. 20 zakładach kruszyw łamanych, głównie bazaltowych i dolomitowych eksploatowane zasoby ulegną wyczerpaniu. Uwzględniając coraz większe ograniczenia środowiskowe związane z obszarami chronionymi (Natura 2000, parki, rezerваты itp.), urbanistyczne i społeczne należy przewidywać dalsze pogłębianie się problemów z zagospodarowaniem nowych złóż surowców mineralnych i z zabezpieczeniem zapotrzebowania na surowce niezbędne dla budownictwa, drogownictwa i innych gałęzi gospodarki narodowej. Przyrodę i środowisko trzeba chronić, ale należy również mieć na uwadze, że bez surowców mineralnych, których złoża są elementem przyrody, niemożliwy jest rozwój cywilizacyjny. O tym nie mówi się w programach szkolnych i w działalności medialnej. Konieczne jest egzekwowanie prawnej ochrony złóż oraz ustalenie kryteriów i zasad według których możliwa będzie eksploatacja złóż w granicach (lub w ich pobliżu) obszarów Natura 2000. Niezbędne jest wspieranie badań naukowych ukierunkowanych na innowacyjne technologie eksploatacji i przeróbki surowców mineralnych. Obecnie w Polsce produkuje się bardzo mało maszyn dla górnictwa skalnego.

6. Dla ochrony udokumentowanych zasobów kopalni, dla potrzeb planów przestrzennych, Główny Geolog Kraju powinien opracować ranking zwaloryzowanych rozpoznanych złóż i ustalić listę złóż, które z uwagi na ich strategiczny charakter winny być bezwzględnie zabezpieczone. Zapewni to ich przyszłościowe gospodarce wykorzystanie. Obecnie brak jest skutecznych przepisów, które chroniłby udokumentowane złoża przed zabudową powierzchniową i infrastrukturą. Taki stan rzeczy zwiększa koszty lub wręcz uniemożliwia (protesty społeczne) nowe inwestycje w górnictwie odkrywkowym. Lista taka musi zostać poprzedzona waloryzacją złóż występujących i złóż udokumentowanych, w tym również powinny znaleźć się działania zmierzające do wykonania kompleksowych dla terenu całego kraju badań geologicznych, weryfikacji wykonanych dokumentacji geologicznych.
7. Zasady zabezpieczania złóż kopalni dla obecnej i przyszłej eksploatacji górniczej mogą być opracowane przy wykorzystaniu istniejących ustaw, a najkorzystniejszym rozwiązaniem w zakresie „zabezpieczania złóż i prawidłowego rozwoju branży górnictwa odkrywkowego” byłoby opracowanie i uchwalenie specustawy dla całej branży górniczej lub dla górnictwa odkrywkowego na wzór ustaw drogowych lub pakietu ustaw EURO 2012.
8. Jednym z najtrudniejszych etapów inwestycji jest nabywanie nieruchomości pod działalność górnictwa. Zagadnienie to jest ściśle powiązane z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Model, jaki byłby skuteczny dla pozyskiwania obszarów pod działalność górnictwa mógłby odpowiadać procedurze, jaka jest przyjęta na podstawie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych. Przy założeniu, że dokonane zostaną powyższe zmiany możliwe byłoby nabywanie nieruchomości w drodze jednego aktu administracyjnego, tak jak zostało to uregulowane w wyżej cytowanej ustawie. W tym przypadku koncesja na wydobywanie mogłaby być tą decyzją, która zezwalałaby na pozyskiwanie terenów pod wielkoobszarowe odkrywki. Wyraźne działania w kierunku minimalizacji sformalizowanych, często „przerosniętych administracyjnie” procedur, a które byłyby pomocne dla inwestycji

górnictwych można odnaleźć w pakiecie ustaw związanych z inwestycjami EURO 2012, bez których Polska nie mogłaby wybudować koniecznej infrastruktury.

9. Branża węgla brunatnego i bazująca na nim energetyka w Polsce, krajach Unii Europejskiej i na świecie, oparta jest na najnowocześniejszych rozwiązaniach naukowo-badawczych oraz projektowych będących efektem długoletnich doświadczeń eksploatacyjnych. Bieżące wdrażanie nowoczesnych rozwiązań i nowych materiałów konstrukcyjnych powoduje, że kopalnie osiągają wysoką i stale rosnącą sprawność w eksploatacji węgla. Przy wykorzystaniu nowych osiągnięć nauki jest możliwe energetyczne wykorzystanie paliwa węglowego przy znacznie wyższej sprawności cieplnej procesu wytwarzania i stopniowym zmniejszaniu emisji dwutlenku węgla do atmosfery. Dla optymalnego modelu gospodarki paliwowo-energetycznej Polski, konieczne jest preferowanie w pierwszej kolejności własnych surowców energetycznych jako paliwa do produkcji energii w warunkach konkurencji wolnorynkowej przy uwzględnieniu uwarunkowań środowiskowych i społecznych a w tym zapewnieniu na następne dekady miejsc pracy.
10. Węgiel brunatny jest obecnie i będzie w perspektywie kilkudziesięciu lat jednym z głównych surowców energetycznych wykorzystywanych w energetyce. W okresie następnych 30 lat potrzeby energetyczne świata ulegną podwojeniu. Dlatego stajemy więc przed bardzo ważnym problemem – czym pokryć potrzeby energetyczne za 30-40 lat. Polska posiada rozpoznanych ponad 150 złóż i obszarów węglonośnych węgla brunatnego. Udokumentowano ponad 14 mld Mg surowca w złożach pewnych i ponad 60 mld Mg w zasobach oszacowanych. Możliwość występowania w obszarach potencjalnie węglonośnych ocenia się na ponad 140 mld Mg. Nasz kraj ma wielkie bogactwo. Tym niedocenionym w pełni dzisiaj bogactwem jest węgiel brunatny. Szansą dla branży górnictwa węgla brunatnego jest dalszy rozwój technologii umożliwiających energetyczne lub chemiczne przetwórstwo węgla brunatnego lub bezpośrednio w złożu na paliwo gazowe i ciekłe, a także na komponenty glebotwórcze i paszowe dla rolnictwa. Technologię zgazowania węgla zarówno w instalacjach napowierzchniowych, jak i pod ziemią zaliczyć należy do tzw. Czystych Technologii Węglowych. Technologie te zapewniają ograniczenie uciążliwości gospodarki dla środowiska naturalnego, m. in. poprzez zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Jednym z najistotniejszych obecnie zagadnieniem jest stałe podwyższanie sprawności elektrowni opalanych węglem brunatnym i prowadzenie prac badawczych nad wdrożeniem technologii wychwytywania i sekwestracji CO₂ dla efektywnego znaczącego zmniejszania emisji CO₂ do atmosfery.
11. Osiągnięcia eksploatacyjne oraz wyniki ekonomiczno-finansowe związane z wydobywaniem i wykorzystaniem węgla brunatnego w energetyce wskazują, że celowe jest maksymalne wykorzystywanie zasobów w czynnych obecnie rejonach eksploatacji tego surowca w Polsce. Bardzo pilnym strategicznym zadaniem jest przygotowanie do eksploatacji nowego zagłębia górnictwo-energetycznego, którego w przyszłości przejęłaby produkcję energii elektrycznej z dotychczas eksploatowanych rejonów. Jest to zadanie nie tylko dla górnictwa i energetyki, ale dla całej gospodarki kraju. Zadanie to winno znaleźć się w trybie pilnym w rządowym programie funkcjonowania i rozwoju polskiej energetyki. Rząd RP powinien uznać węgiel brunatny za paliwo strategiczne dla

kraju energetyki. Najbardziej predysponowanym górniczo i ekonomicznie rejonem przyszłej eksploatacji węgla brunatnego są przede wszystkim złoża w rejonie Legnicy o udokumentowanych zasobach rzędu 4 mld Mg i zasobach szacunkowych rzędu 15 mld Mg. Perspektywiczne zagłębie węgla brunatnego „Legnica” może w pełni zastąpić wydobycie węgla brunatnego w Polsce co najmniej na obecnym poziomie.

12. Górnictwo odkrywkowe na świecie i w Polsce opanowało sposoby eksploatacji z maksymalnym ograniczeniem negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Kopalnie korzystają z opinii instytucji naukowych zajmujących się ochroną środowiska, a szczególnie rekultywacją gruntów i wód. Rekultywacja terenów pogórniczych prowadzona jest przez kopalnie na najwyższym poziomie światowym, zapewniającym wykorzystanie przekazywanych terenów pokopalnianych do produkcji rolnej, leśnej lub dla potrzeb rekreacji. Nierzadko zrehabilitowane tereny poeksploatacyjne są bardziej zróżnicowane przyrodniczo i krajobrazowo niż pierwotnie i mają również większą wartość dla samorządów w zakresie rozwoju bazy turystyczno-wypoczynkowej. Mimo tych dobrych wyników w obiegu informacyjnym kopalnie węgla brunatnego pokazywane są jako „zdevastowane tereny bez żadnej przyszłości na zagospodarowanie”. Uczestnicy Zjazdu postulują dokonanie gruntownych zmian w zakresie komunikowania się ze społeczeństwem. Liczne przykłady atrakcyjności krajobrazowej, przyrodniczej i kulturowej terenów pogórniczych skłaniają do spojrzenia na górnictwo jako na działalność stwarzającą nowe wartości środowiska i nowe warunki dla jego ochrony. Tereny poeksploatacyjne o unikatowym krajobrazie wpisują się w obraz regionów ich występowania i nie są postrzegane jako miejsca wcześniejszej eksploatacji. Niezbędne jest podjęcie działań polegających na właściwym przedstawianiu górnictwa i problematyki surowco-

wej w nauczaniu szkolnym, szerszym informowaniu o potrzebach surowcowych oraz roli górnictwa w rozwoju gospodarczym kraju i w tworzeniu nowych miejsc pracy na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym. Należy szeroko rozpowszechniać informacje o rzeczywistych skutkach środowiskowych działalności górniczej, sposobach ich usuwania oraz promowaniu działalności górniczej przyjaznej dla środowiska.

Zjazd zobowiązuje Komitet organizacyjny do rozpowszechniania uchwały i przekazania jej, przedstawicielom administracji rządowej i samorządowej, parlamentarzystom, naukowym ośrodkom opinotwórczym w celu wykorzystania w podejmowanych decyzjach.

Kongres potwierdził potrzebę dalszych spotkań dla ciągłej wymiany doświadczeń i osiągnięć branży górnictwa odkrywkowego.

Komisja Uchwał i Wniosków:

- dr hab. inż., prof. AGH Piotr Czaja Dziekan Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii AGH – Przewodniczący Komisji Uchwał i Wniosków,
- prof. dr hab. inż. Wiesław Kozioł Kierownik Katedry Górnictwa Odkrywkowego Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii AGH – Zastępca Przewodniczącego Komisji Uchwał i Wniosków,
- mgr inż. Aleksander Kabziński Prezes Zarządu Polskiego Związku Pracodawców Producentów Kruszyw,
- mgr inż. Stanisław Żuk Prezes Zarządu Porozumienia Pracodawców Producentów Węgla Brunatnego,
- dr hab. inż., prof. AGH Zbigniew Kasztelewicz AGH Kraków – Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego IX Zjazdu, wiceprezes ds. górnictwa odkrywkowego ZG SITG w Katowicach.

Kraków, 10 września 2010 roku



Odwadnianie w KWB Bełchatów w perspektywie 35 lat



Krzysztof Pierzchała

Odnosząc się do 35 lat odwadniania złoża węgla brunatnego „Bełchatów” nie sposób pominąć pewnego kontekstu wynikającego z decyzji podjętej prawie 40 lat temu, a dotyczącej wyboru sposobu odwadniania i wskazania wariantu studziennego, jako najbardziej adekwatnego dla istniejących warunków geologiczno-górnich, wymogów ochrony środowiska i bezpiecznej eksploatacji złoża. Tego typu system odwadniania był prawie nieznan w Polsce – za wyjątkiem Kopalni Siarki w Tarnobrzegu, gdzie stosowano go w bardzo ograniczonym zakresie. I to właśnie z Tarnobrzega przybyli

przed laty do Bełchatowa specjaliści z wiedzą i doświadczeniem w eksploatacji studni głębinowych.

Początki były bardzo trudne. Skala problemów technicznych ogromna. Na dodatek eksploatacja przebiegała w okresie permanentnych deficytów sprzętu, urządzeń i materiałów. Na szczęście pojawili się nowi ludzie – świeżo upieczeni absolwenci wyższych uczelni technicznych: górnicy, hydrogeolodzy oraz mechanicy. Młoda kadra szybko się uczyła, zgłębiała problemy, była otwarta na nowe technologie, eksperymentowała. Podejmowała ciągle nowe wyzwania zgodnie z zasadą: brać byka za rogi i nie zrażać się przejściowymi niepowodzeniami, które prawie zawsze wpisane są w działania innowacyjno-rozwojowe. Powstawała nowa jakość. Nie sposób wymienić wszystkich nowatorskich rozwiązań. Oto niektóre z nich:

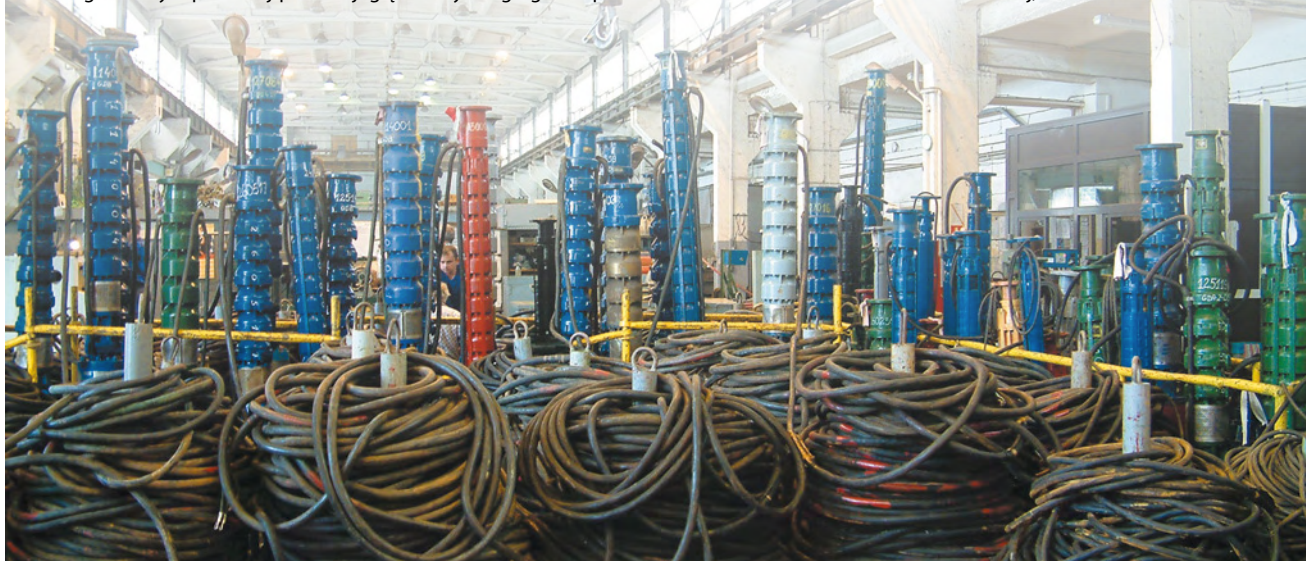
- uruchomienie w Polsce – specjalnie dla potrzeb górnictwa odkrywkowego – antyimportowej produkcji głębinowych agregatów pom-



Pontony pływające do pomp monoblokowych.

powych o wydajnościach powyżej 3,5 m³/min. i mocach 125-260 kW dzięki współpracy POiE, Karelmy Piechowice, KWB Bełchatów oraz Poltegoru Wrocław,

- zaprojektowanie i wykonanie stacji prób dla agregatów pompowych,
- opracowanie konstrukcji i wdrożenie do produkcji kolektorów tłocznych labiryntowych,
- opracowanie i uruchomienie produkcji w Kopalni segmentowych łożysk poosiowych – 2 patenty specjalistów z KWB Bełchatów i Instytutu Polimerów Politechniki Łódzkiej,



Głębinowe agregaty pompowe.



Paramex – kontrola piezometrów.



Filtry z okładziną żwirową.

- zastosowanie metody minerskiej do ucinania studni na frontach eksploatacyjnych maszyn podstawowych,
- opracowanie i uruchomienie w Kopalni produkcji nowej generacji filtrów studziennych z okładziną żwirową – współpraca Poltegoru-Institut Wrocław z KWB Bełchatów,
- pontony pływające do pomp,
- nadbudowa studni na zwałowisku wewnętrznym,
- ochrona katodowa studni z filrami mostkowymi – współpraca KWB Bełchatów z Politechniką Gdańską,
- pompownie z samonapływem,
- monitoring wizyjny i automatyzacja pracy pompowni i dużych stanowisk pompowych – współpraca KWB Bełchatów z firmą Arvis Warszawa,
- wprowadzenie do stosowania kryteriów oceny stanu technicznego studni – współczynnik „C” i piezometrów – „Paramex” – współpraca KWB Bełchatów z Poltegoru-Institut i Uniwersytecie Poznańskim,
- opracowanie konstrukcji i zastosowanie pomp monoblokowych ON eksploatowanych w pontonach pływających i zasilanych dużych mocy OZ w pompowniach głównych i pomocniczych – współpraca KWB Bełchatów z Powen Zabrze,
- wykonanie monitoringu i automatyzacji bariery wysadu solnego „Dębina” – współpraca KWB Bełchatów z konsorcjum Mikroniki Poznań i MAST Bełchatów.



Pompownia z samonapływem.



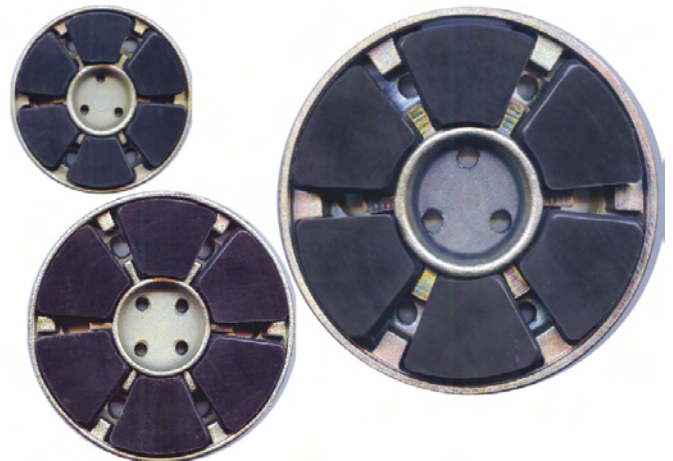
Pompa zatapialna dużej mocy.

Obecnie największym wyzwaniem jest dokończenie monitoringu i automatyzacji systemu odwadniania w skali całej Kopalni. W tym celu został powołany specjalny zespół projektowy, który przygotował i realizuje program rozpisany na poszczególne lata aż do roku 2017. Wprowadzamy do eksploatacji tłoczne przewody elastyczne w płytkich studniach odwodnieniowych. Realizujemy nową jakość w odwodnieniu wgłębnym – przepompownie wód wgłębnym pracujące w ścisłej korelacji ze studniami odwadniającymi. Są to: PP-1S w Polu „Bełchatów” i PWW-1N w Polu „Szczerców” (obecnie w budowie).

Ciągła optymalizacja procesu odwadniania połączona z nieustanną troską o środowisko naturalne jest naszą dewizą. Kopalnia przywiązuje szczególną uwagę do realizacji zadań związanych z ochroną środowiska, poczynając od szeroko pojętej profilaktyki, a na usuwaniu uciążliwych skutków prowadzonej działalności górniczej kończąc. Troska o środowisko naturalne jest wpisana w misję Spółki. Odwodnienie realizuje tę misję w maksymalnie możliwym zakresie. Obniżamy energochłonność procesu projektując i realizując obiekty wyposażone w układy pompowe o najwyższych wskaźnikach sprawności energetycznej. Prowadzimy szczegółowy monitoring parametrów technicznych eksploatacji oraz zmian warunków hydrogeologicznych i hydrochemicznych w obszarze odwadniania i w otoczeniu Kopalni. Na bieżąco reagujemy na powstałe zagrożenia i potrzeby zgłaszane przez okolicznych mieszkańców.



Automatyzacja pracy studni.



Segmentowe łożyska poosiowe.

W maju bieżącego roku aktywnie uczestniczyliśmy w akcji niesienia pomocy mieszkańcom terenów objętych powodzią. Był to już nasz drugi tego typu wyjazd – pierwszy miał miejsce w 1997 r. do Wrocławia. Nieśliśmy również pomoc górnikom z Kopalni Turów, która została dotknięta skutkami nawałnych opadów atmosferycznych w sierpniu 2010 r. Solidarność jest wpisana w zawód górnika i tak już pozostanie na zawsze.



Segmentowe łożyska poosiowe.

Miniony okres 35 lat eksploatacji systemu odwadniania był okresem niezwykle trudnym i wymagającym dla wszystkich podmiotów i służb odpowiedzialnych za jego zaprojektowanie, realizację i późniejszą eksploatację. Decydował o tym jego nowatorski charakter, który nie miał wcześniej precedensu w górnictwie odkrywkowym węgla brunatnego w Polsce.

Zastosowany po raz pierwszy w KWB Bełchatów system odwadniania złożyła sprawdził się w praktyce, pozwolił realizować bieżące zadania produkcyjne zapewniając jednocześnie bezpieczeństwo pracy załogi i układów technologicznych stosowanych w obu odkrywkach.

Przyjęty sposób odwadniania wymagał prowadzenia ciągłych analiz i dokonywania zmian polegających głównie na dostosowaniu go do bieżących warunków i potrzeb eksploatacji, a także unowocześniania przy wykorzystaniu najnowszych zdobyczy techniki i wiedzy praktycznej. Należy podkreślić, że osoby, instytucje odpowiedzialne za realizację procesu bardzo dobrze ze sobą współpracowały, co miało istotne znaczenia przy realizacji stawianych zadań.

Krzysztof Pierzchała
Kierownik Robót Górniczych Odwadniania
PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.
Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów

Nowa czy nowoczesna? SRs-1200 w odkrywce „Tomisławice”



Marek Maniak



Hieronim Jabłoński

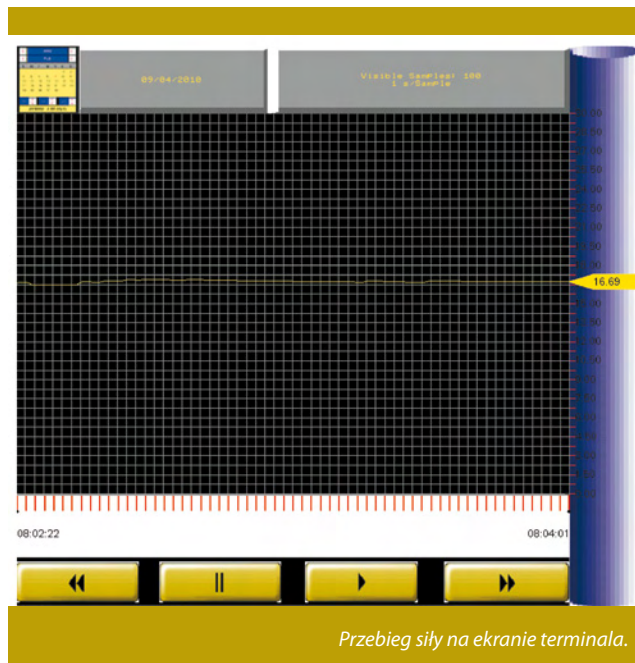
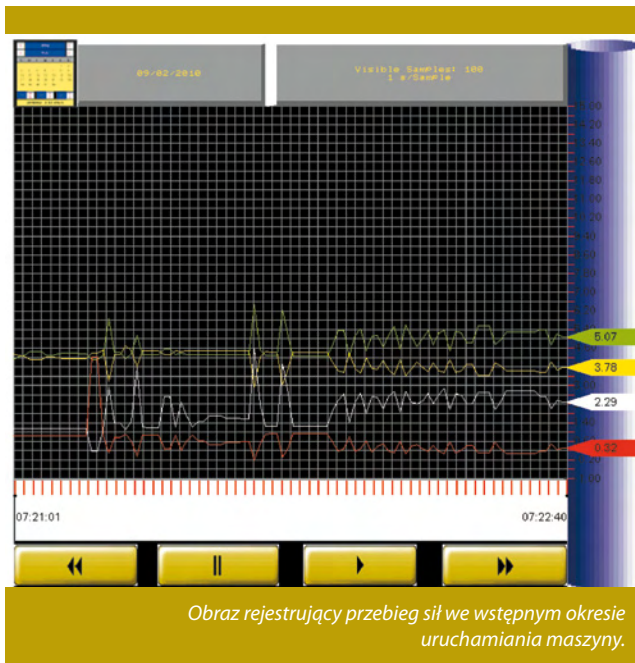
Od czerwca 2010 roku w odkrywce „Tomisławice” pracuje wielonaczyniowa kołowa, bezwysuwowa koparka SRs-1200, przeznaczona do urabiania zarówno średnio zwięzłego nadkładu, jak i węgla. Jest to kolejna maszyna po zwalowarce A₂RsB-5000M i koparce Rs-400, która została przebudowana siłami własnymi kopalni.

Wytyczne do modernizacji opracowane zostały w zespole kierowanym przez Naczelnego Inżyniera Energomaszynowego. Skład zespołu stanowili Główni Inżynierowie ds. Mechanicznych, Elektrycznych i Automatyki, kierownicy działów: konstrukcyjnego, inwestycji i gospodarki remontów, elektroenergetyki i automatyki przy współpracy Naczelnego Inżyniera ds. Produkcji i Kierownika Robót Górniczych nowo budowanej odkrywki. Głównym wykonawcą przebudowy koparki były oddziały remontowe kopalni. W wyniku przeprowadzonych prac modernizacyjnych powstała właściwie zupełnie nowa wersja maszyny, przy budowie której wykorzystano prawie wszystkie elementy i podzespoły konstrukcji nośnej maszyny starej.

Branża mechaniczna obejmowała następujące zmiany. W nadwoziu i obrocie głównym koparki zastosowano nową konstrukcję dźwigara obrotu, zmieniono konstrukcję posadowienia przekładni, zabudowano przekładnie planetarne i sprzęgła przeciążeniowe elektromagnetyczne oraz dwustopniowy system zabezpieczenia koparki przed nadmiernymi bocznymi siłami kopania. Zaprojektowano i wykonano nową konstrukcję wysięgnika urabiającego zmieniając ustrój nośny wysięgnika koła czerpakowego z dźwigarów „krzyżowych” na blachownicowe, co zdecydowanie wzmocniło jego odporność na obciążenia dynamiczne. Maszyna otrzymała również nową konstrukcję wysięgnika operatora koparki, na którym zabudowano nową kabinę wyposażoną w klimatyzację. Nowa kabina i wyremontowane pozostałe pomieszczenia socjalne podwyższyły standard pracy obsługi. W zespole napędowym koła czerpakowego zastosowano podparcie kuliste napędu. Modernizacji uległa także wciągarka wysięgnika koła czerpakowego z olinowaniem, gdzie zastosowano: bęben linowy z nowym układem rowków linowych, nowy układ olinowania koparki oraz nowy system sygnalizacji i zabezpieczenia przed wyluzowaniem i przeciążeniem lin z wykorzystaniem czujników tensometrycznych. W wewnętrznym ciągu transportowym zaprojektowano i wykonano: konstrukcję przenośnika odbierającego, napęd przenośnika odbierającego, nowy zespół napinania, konstrukcję przenośnika ścieregowego, zsymp koła czerpakowego z kłapą rewersyjną, nowy napęd sterowania zestawem naprowadzającym taśmę nr 1 w oparciu o siłownik hydrauliczny. Dla uniknięcia uciążliwości związanych z montażem podpór w przypadku zaistnienia awarii lub remontu zaprojektowano i wykona-



Wyjazd koparki z placu montażowego.



no podwieszoną podporę montażową z mechanizmem wciągarkowym na wysięgniku przeciwwagi. Podpora ta jest stałym elementem koparki i jej rozłożenie może nastąpić w każdej chwili w zależności od potrzeb remontowych. Wyeliminowano w ten sposób kłopotliwy transport i montaż podpory, przez co znacząco skraca się czas remontu, a jednocześnie podwyższa się bezpieczeństwo przy prowadzeniu prac remontowych. Opisane zmiany to tylko część zadań modernizacyjnych.

Wprowadzono także istotne zmiany modernizacyjne koparki SRs-1200 w części elektrycznej i automatyce. W napędzie obrotu nadwozia

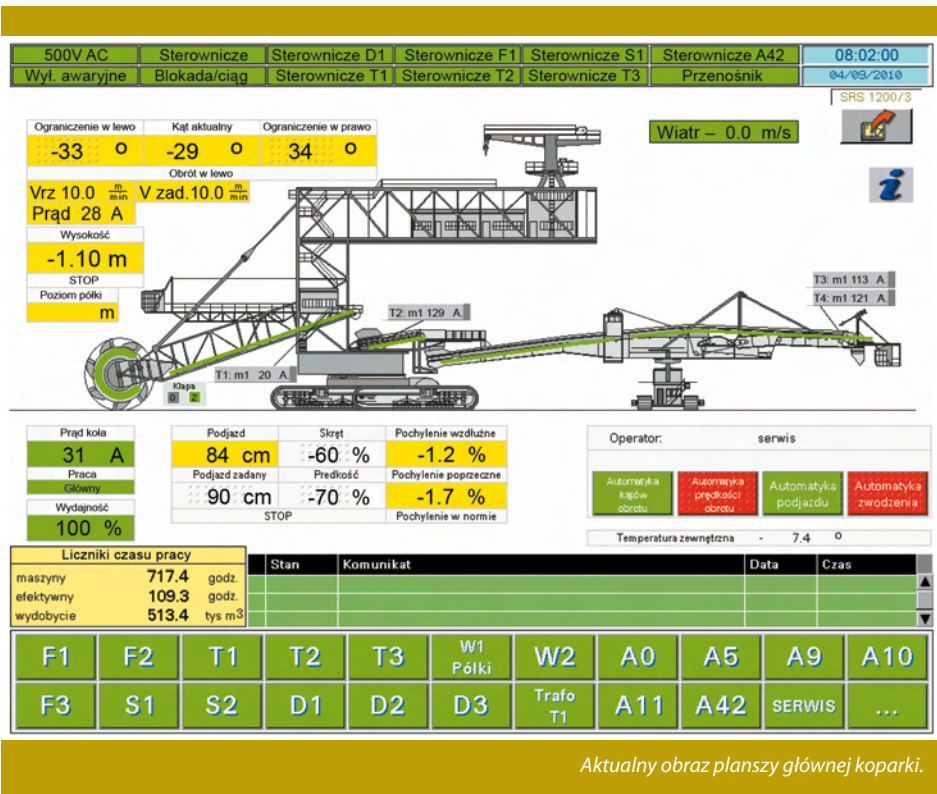
koparki zastosowano nowoczesne napędy Sinamics S120 pracujące z jednej jednostki sterującej CU320, która zarządza dwoma falownikami. Takie rozwiązanie zapewnia pełną kontrolę nad obciążeniem każdego z silników i w razie potrzeby powoduje natychmiastową korektę parametrów dla jego wyrównania. Falowniki zasila układ ze zwrotem energii do sieci w pełni kontrolowany przez układ sterowania PLC. Ciekawą funkcją układu sterowania PLC obrotu nadwozia koparki jest nadzór nad siłami występującymi podczas urabiania. Zabudowane cztery czujniki tensometryczne przekazują sygnały do sterownika PLC o wartości sił na dźwigniach przekładni obrotu. Układ sterowania kontroluje, aby siły te nie zostały przekroczone ponad zadeklarowane wartości – jeśli to nastąpi, obrót jest zatrzymywany. Praktycznie okazało się, że ten układ tak skutecznie reaguje na przekroczenia sił urabiania, że nie występują wyłączenia na sprzęgłach przeciążeniowych.

Przebieg sił podczas urabiania można obserwować z poziomu jednego z czterech terminali XBTGT umieszczonych na stanowiskach operatorskich i rozdzielniach elektrycznych.

Zmodernizowano także napęd wciągarki wysięgnika urabiającego koparki, również z zastosowaniem napędów Sinamics S120 z zasilaczem ze zwrotem energii do sieci. Tutaj ta funkcja jest szczególnie przydatna, ponieważ zwrot energii występuje zawsze podczas opuszczania wysięgnika urabiającego. Dla pełnego zabezpieczenia wciągarki i ograniczenia niepotrzebnych przeciążeń występujących przy wyłączeniach awaryjnych (wtedy nie następuje zwrot energii do sieci) dodatkowo zastosowano w obwodzie DC „czoper” z rezystorem hamowania. Praktycznie okazało się, że pomimo odłączenia zasilacza od sieci, rezystor skutecznie uniemożliwia zwiększenie prędkości



Koparka SRs-1200 podczas pracy.



Zmodernizowany element wciągarki wysięgnika urabiającego.

obrotowej silników i powoduje łagodne, jak dla takiego wyłączenia, ich zatrzymanie przez zwalniające hamulcowe.

Układ sterowania w obu napędach pracuje tak, aby ruch silników był możliwy tylko przy podniesionych zwalniających hamulcowych, a ich opuszczenie możliwe tylko na zatrzymanych silnikach. Podniesienie zwalniających hamulcowych jest możliwe tylko po wytworzeniu momentu „trzymającego” napęd.

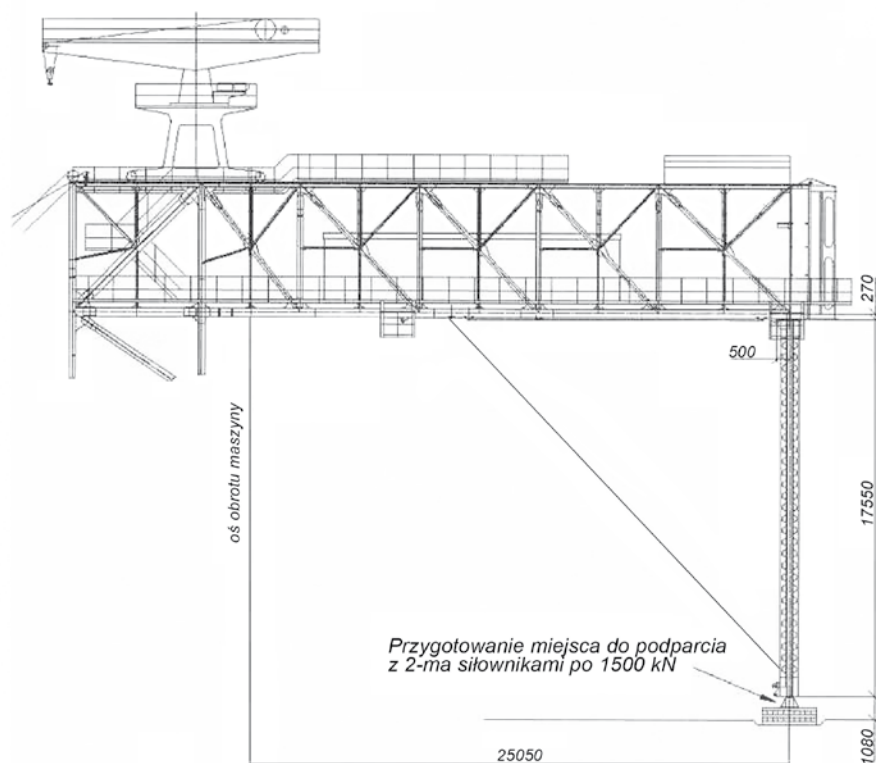
W układzie kontroli siły w linii wysięgnika urabiającego tensometryczny czujnik przekazuje wartość siły występującej w linii do sterownika

PLC, gdzie poddany obróbce przez wielokrotnie testowany program zapewnia kontrolę w przypadku jej wzrostu lub obniżenia wartości.

Takie rozwiązanie pozwoliło uniknąć zbędnych połączeń elektrycznych jakie występują w przypadku stosowania dodatkowych urządzeń i ogranicza występowanie dodatkowych awarii. Przetestowany program jest niezależny od czynników zewnętrznych i zawsze w jednakowy sposób realizuje algorytm kontroli czujnika i sterowania.



Podpory montażowe – pierwsza z prawej podwieszana w czasie ruchu koparki, druga demontowana.



Wszystkie wprowadzone zmiany nie ograniczyły w żaden sposób zdolności wydobywczej maszyny. Modernizacja natomiast podniosła walory techniczne koparki przez wprowadzenie nowych trwalszych elementów o większej wytrzymałości, zwiększono bezpieczeństwo pracy przez wprowadzenie inteligentnych zabezpieczeń oraz poprawiono warunki socjalne obsługi. Reasumując należy stwierdzić, iż mimo tego samego symbolu w nazwie koparki, jest to zupełnie nowa i w miarę nowoczesna maszyna.

Marek Maniak
Główny Inżynier ds. Mechanicznych
KWB „Konin” SA

Hieronim Jabłoński
Główny Inżynier ds. Automatyki
KWB „Konin” SA

Podwieszana podpora montażowa jako stały element nadwozia koparki.



Nowy mechanizm napędowy obrotu głównego.



Koparka SRs-1200 już podczas pracy w odkrywce „Tomisławice”.



Kopalnia nagrodzona Ekolaurem

Wywiad ze Stanisławem Żukiem – Dyrektorem Oddziału Kopalnia Węgla Brunatnego Turów, oddziału należącego do PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.

– Panie Dyrektorze, Kopalnia Turów otrzymała w bieżącym roku I nagrodę w konkursie Polskiej Izby Ekologii w kategorii „Rekultywacja terenów zdegradowanych”. Czy to pierwszy sukces Kopalni na tym polu?

Nie, nie pierwszy, ale w konkursie Polskiej Izby Ekologii największy. Kopalnia już dwukrotnie, w latach 2004 i 2007, była w tej kategorii wyróżniana. Zarówno ta nagroda jak i wcześniejsze wyróżnienia zostały przyznane za rekultywowanie zwałowiska zewnętrznego. Sukces ten to efekt prowadzonej konsekwentnie polityki środowiskowej, która jest bardzo istotnym elementem strategii naszego przedsiębiorstwa.

– Powstawanie zwałowisk nadkładu w procesie eksploatacji odkrywkowej to „zło konieczne” szczególnie, gdy patrzy się na ten problem przez pryzmat ochrony środowiska. Jak Kopalnia radziła sobie z tym zagadnieniem?

Odkrywkowa eksploatacja węgla brunatnego w dużym uproszczeniu polega na zdjęciu nadkładu z pokładu węgla i jego eksploatacji. Zdjęty nadkład wędruje w I fazie na tzw. zwałowisko zewnętrzne. W przypadku Turowa jest to

największe zwałowisko w Polsce. Od początku funkcjonowania zdeponowano na nim 1.470 mln m³ nadkładu. Zajmuje powierzchnię około 2.200 ha, a jego wysokość w centralnej części ma około 245 m (wysokość względną).

Rekultywacja takiego obiektu to duży problem techniczny. Wymaga przede wszystkim poprzez prowadzenie robót makroniwelacyjnych właściwego, tj. bezpiecznego ukształtowania w układ skarp i półek, zapewniający stateczność obiektu, możliwość zbudowania układu hydrotechnicznego zbierającego wody opadowe, prowadzenia w późniejszym okresie gospodarki leśnej.

– Jak długo prowadzono prace rekultywacyjne na terenie zwałowiska i jaki jest ich zakres?

Prace rekultywacyjne trwały sukcesywnie od lat 60. dwudziestego wieku. Wykonane odwodnienie powierzchniowe zabez-



piecza skarpy przed erozją oraz pozwala na kontrolowane sprowadzenie wód. W ramach prac hydrotechnicznych zbudowano 180 tys. mb rowów odwadniających, 130 szt. zbiorników – osadników i 12 tys. mb sprowadzeń wód. Na terenach zrehabilitowanych jest zapewniona stała obsługa i bieżąca konserwacja urządzeń hydrotechnicznych. Zalesienie całej powierzchni zwałowiska spowodowało bardzo znaczące ograniczenie erozji wietrznej i wodnej co w przypadku takich budowli jak zwałowisko jest bardzo istotnym problemem.



Statuetka Ekolaur 2010.



W imieniu Kopalni Turów statuetkę Ekolauru odebrała Pani Hanna Mrówczyńska – Główny Inżynier, Kierownik Działu Ochrony Środowiska i Gospodarki Gruntami.

– Czy zrekultywowanie zwałowiska ma wpływ na tereny zlokalizowane w jego sąsiedztwie i jak to się przejawia?

Oczywiście że ma wpływ i to ogromny. Specyfiką degradacji litosfery jest najwyższy stopień bezwładności i najwolniejsze tempo procesów naturalnej odnawialności walorów i zasobów. Efekty procesów samooczyszczania atmosfery są na ogół widoczne już po kilku dniach od zakończenia emisji zanieczyszczeń. Odnowa powierzchniowych zasobów hydrosfery, zwłaszcza wód płynących, w wielu przypadkach jest odczuwalna już po kilku tygodniach lub miesiącach. Nieco dłużej trwa odnowa zasobów wód podziemnych z możliwością trwałego ich zaprzepaszczenia. Samoistna renaturalizacja naruszonych wartości litosfery trwa zazwyczaj wiele tysięcy lub milionów lat, a bardzo często procesy degradacyjne mają charakter nieodwracalny. Prowadzona sukcesywnie

rekultywacja terenów pogórnich i ich zagospodarowanie pozwala nadać tym terenom nowe funkcje i przywrócić wartości użytkowe znacznie szybciej.

– W czym przejawiają się efekty prowadzonych na terenie zwałowiska prac rekultywacyjnych?

Efekty rekultywacji już teraz przejawiają się przede wszystkim w poprawie jakości podstawowych komponentów środowiska: powietrza atmosferycznego, gleby, wód. Zwiększająca się sukcesywnie powierzchnia terenów zalesionych pełni przede wszystkim funkcje glebotwórcze i glebochronne, ale również w sposób bardzo istotny poprawia warunki krajobrazowe czego obserwatorami codziennie możemy być wszyscy. Powstały kompleks leśny jest miejscem wycieczek i wypoczynku okolicznej ludności, a w najbliższej przyszłości będzie również miejscem lokalizacji farmy wiatrowej jako alternatywnego źródła energii.

Na terenie zwałowiska swoje miejsce do życia znaleźli bardzo liczni przedstawiciele świata roślin i zwierząt, w tym wiele gatunków rzadkich i chronionych. Podczas prowadzonej przez leśników inwentaryzacji zwierzyny stwierdzono, że żyją na nim między innymi sarny, dziki, lisy, zające, borsuki oraz chronione łasice łaski i gronostaje. Od kilku lat coraz częstszymi gośćmi na tym terenie są jelenie i daniela przychodzące z terenu Republiki Czeskiej. Mamy nadzieję, że za kilka lat te dwa gatunki staną się stałymi mieszkańcami powstałego na terenie byłego zwałowiska lasu. Świat roślinny reprezentowany jest przez ponad sto gatunków roślin drzewiastych i zielnych. Część z nich została wprowadzona w trakcie prac rekultywacyjnych, większość jednak trafiła tu w drodze sukcesji naturalnej znajdując dogodne warunki do życia.

Powstały kompleks leśny zapewnia pochłanianie CO₂. Przyjmuje się, że każdy hektar pochłania około 8 ton CO₂ rocznie. Zalesienie zwałowiska to źródło tlenu; zasadzone ponad 20 mln drzew produkuje tlen w bardzo dużych ilościach – jedno drzewo ok. 118 kg O₂ rocznie.

– Dziękuję za rozmowę.

*Józef Bukowski
PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.
Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Turów*



Możliwości zaspokojenia popytu na wysokowydajne krajowe maszyny podstawowe dla przyszłych potrzeb górnictwa węgla brunatnego



Norbert Wocka

Wdającej się przewidzieć przyszłości wzrost lub nawet tylko utrzymanie udziału węgla brunatnego w krajowym bilansie energetycznym wymagać będzie uruchomienia nowych kopalń.

Polska posiada wszystkie atuty do utrzymania i rozwoju górnictwa węgla brunatnego, również w oparciu o wyspecjalizowane zaplecze naukowe i projektowe. Dotyczy to także budowy maszyn i urządzeń dla tej branży w kraju. Świadczy o tym fakt, że od ponad 30 lat wszystkie maszyny podstawowe dostarczone dla naszych kopalń węgla brunatnego zostały zaprojektowane i wykonane w kraju. Osiągnęliśmy w tym zakresie pełną samowystarczalność.

Wszystkie dotychczas znane nam opracowania koncepcyjne dot. eksploatacji perspektywicznych złóż węgla brunatnego w rejonie legnickim oraz w rejonie Gubin-Brody – ujmują tzw. „100-tysięczniki” jako główne koparki przewidziane do urabiania nadkładu. Przykładowo do eksploatacji złoża Gubin-Brody przewiduje się 5 takich koparek o łącznej masie ca 30.000 ton i o łącznie szacowanym koszcie 1,0 do ok. 1,6 mld zł w zależności od dostawcy z kraju lub importu. Są to koparki dwuczłonowe typu KWK-4000, o wydajności $Q_{le} \geq 10.000 \text{ m}^3/\text{h}$ i wydajności rocznej $\sim 30 \text{ mln m}_c^3$, napędzie urabiania $P \approx 2000 \text{ kW}$ z kołem czepakowym $\sim \varnothing 17 \text{ m}$, wysokości urabiania do 40 m, zasilane napędem 30 kV oraz masie ok. 6.000 ton każda.

Koparek wielkości „100-tysięczników” nie wyprodukowano dotychczas w kraju. Nie posiadamy stosownych opracowań bazowych i dokumentacji projektowej. Bez takich opracowań nasi producenci nie będą mogli przygotować konkurencyjnej oferty, ponieważ zmuszeni będą do wydłużenia terminu dostaw o czas opracowania projektu wstępnego maszyny tzn. o ok. 1,5 roku, co czyni ofertę nie do przyjęcia. Aby wyrównać szanse krajowym producentom konieczne jest wcześniejsze opracowanie

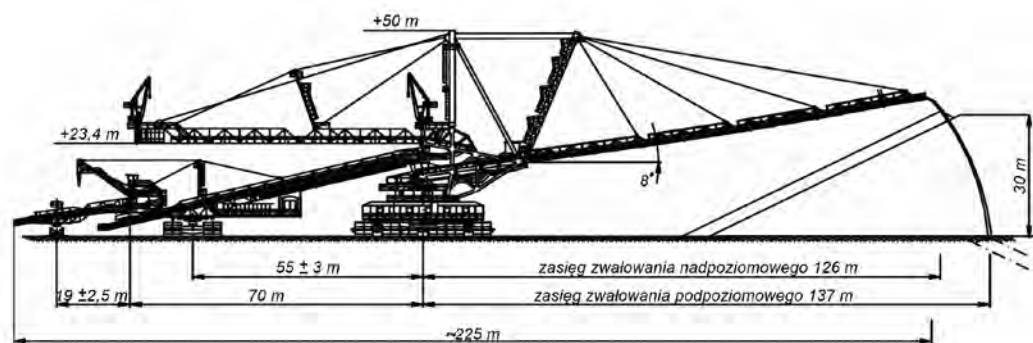
studium i Projektu Wstępnego takiej koparki. Umożliwi to dostawę przez fabryki krajowe w terminie 3 lat – tj. w czasie deklarowanym przez niektórych producentów zagranicznych, którzy takie opracowania projektowe posiadają.

Ze względu na duże masy, duże gabaryty i jednostkową produkcję, koparki te zaliczane są do najtrudniejszych, najdłużej realizowalnych (w wykonawstwie i przy montażu) i najkosztowniejszych pozycji zakupowych. W znaczącym stopniu decyduje to o wysokości nakładów inwestycyjnych na budowę nowych kopalń węgla brunatnego oraz o kosztach eksploatacyjnych.

Polscy projektanci i menadżerowie przemysłu maszynowego mają już wystarczające doświadczenie projektowe i przygotowanie organizacyjno-techniczne dla opracowania Projektu i uruchomienia produkcji polskiego „100-tysięcznika”. Świadczą o tym m.in. już zrealizowane projekty wyprodukowanych w kraju maszyn, które będzie można wykorzystać przy projektowaniu i budowie polskiego „100-tysięcznika”:

1. Zwałowarka ZGOT-15400

Zwałowarka ZGOT-15400 – największa samojezdna maszyna wyprodukowana dotychczas w Polsce (Nagroda Mistrz Techniki NOT za 2005 r.) – pracująca z powodzeniem od 6 lat w KWB Bełchatów. Jest to maszyna o średniej wydajności dobowej ca 130.000 m_c^3 przystosowana eksploatacyjnie do współpracy z dużą koparką tzw. „100-tysięcznikiem”.



Rys. 1. Główne parametry techniczne i technologiczne.



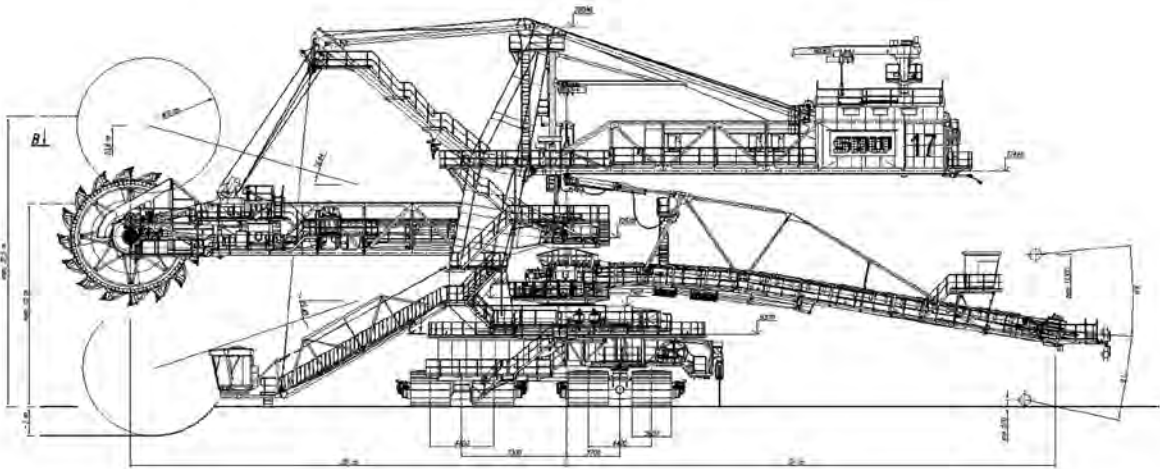
Zwałowarka ZGOT-15400.120.

Tabela 1. Podstawowe dane techniczne zwałowarki ZGOT-15400.120.

Wydajność teoretyczna	15.400 m³/h	
Promień zwałowania (od osi obrotu do osi bębna zrzutowego, max)	120 m	
Wysokość zwałowania, max	30 m	
Zasięg zwałowania mierzony od osi przenośnika poziomego	225 m	
Całkowita masa maszyny	3.660 ton	
Średni nacisk na grunt	78,48 kPa	
Dopuszczalne pochylenie terenu w czasie:	wzdłużne	poprzeczne
	- pracy	1:33
	- transportu	1:20



Podwozie i konstrukcja nośna części środkowej nadwozia.



Rys. 2. Schemat technologiczny koparki KWK-910.



Łoże kulowe Ø12.500 i wieniec zębaty mechanizmu obrotu zwalówki.

Tabela 2. Podstawowe dane techniczne koparki KWK-910.

Dane techniczne		
Układ urabiania	moc napędu	2 x 500 kW
	średnica koła czerpakowego	10,2 m
	ilość czerpaków	16 szt.
	pojemność czerpaka nominalna	910 l
	liczba wyspów	66,5 min ⁻¹
Mechanizm sterowania gąsienic koparki	sterowanie	hydrauliczne
	promień skrętu	25,0 m
Część elektryczna	napięcie zasilania	6 kV
	całkowita moc zainstalowana na koparce	2.700 kW
Dane technologiczne		
Wydajność teoretyczna	nominalna	3.600 m ³ /godz.
	maksymalna	4.400 m ³ /godz.
Siła obwodowa	nominalna	419 kN
	maksymalna	461 kN
Jednostkowa siła kopania maksymalna (porównawcza, wg wzoru Lauchhammer)		200 kN/m
Wysokość urabiania maksymalna		21,6 m
Głębokość urabiania		- 3 m
Siła boczna (w osi koła czerpakowego)		235 kN
Szerokość bloku	optymalna	35,0 m
	maksymalna	45,6 m
Dopuszczalne pochylenie terenu – wzdłużne	praca	1:20
	transport	1:15
Średni nacisk na grunt		116,6 kPa
Całkowita masa maszyny		1610,7 ton

Przez oddanie w 2004 r. do eksploatacji tej zwalówki, krajowa produkcja maszyn podstawowych górnictwa odkrywkowego została rozszerzona o istotną dla przyszłego rozwoju maszynę nowej generacji, o wydajności dobowej przystosowanej do współpracy z przyszłym polskim „100-tysięcznikiem”. Współdziałając ściśle z inwestorem KWB Bełchatów wdrożono do eksploatacji nowoczesną, daleko zautomatyzowaną zwalówarkę z wizualizacją procesu sterowania i diagnostyki, z telewizją przemysłową, instalacjami alarmowymi, p.poż. i innymi.

Nowoczesna sylwetka, nowoczesne gąsienicowe mechanizmy jazdy oraz nowoczesna, zaprojektowana w oparciu o prowadzone doświadczenia, droga transportowa, wyróżniają tę maszynę od podobnych, znacznie kosztowniejszych importowanych maszyn.

Wprowadzono wiele rozwiązań przyjaznych dla obsługi i środowiska naturalnego, co stawia tę maszynę wśród najnowocześniejszych maszyn podstawowych górnictwa odkrywkowego.

Maszyna podstawowa o tak dużej wydajności i zasięgach pracy umożliwia współpracę z układami technologicznymi pozwalającymi na zdejmowanie nadkładu po znacznie niższych kosztach jednostkowych i czyni eksploatację złóż np. o wskaźniku N:W≥7:1 bardziej opłacalną od eksploatacji podobnych złóż w układzie z „małymi” maszynami (o mniejszej wydajności i mniejszych zasięgach pracy) np. przy N:W≥4:1.

Opanowanie projektowania, produkcji i montażu takich maszyn w Polsce powinno mieć istotne znaczenie przy podejmowaniu decyzji dalszego rozwijania energetyki bazującej na dużych krajowych zasobach węgla brunatnego, szczególnie w rejonie legnickim i rejonie Gubin-Brody.

2. Koparka KWK-910

Koparka KWK-910 – pracująca z powodzeniem w KWB Turów od ponad 4 lat, z napędem urabiania 1.000 kW zaprojektowanym specjalnie do urabiania tworów bardzo trudnourabialnych, o następujących, głównych parametrach technologicznych i technicznych:



Podwozie podawarki.



Widok ogólny koparki KWK-910.

Poniższe zdjęcie przedstawia koparkę w trakcie zjazdu z placu montażowego na poziom roboczy. Widoczne są ślady po koparce – szczególnie zalety małego promienia skrętu gąsienic $R=25$ m.

Do rangi szczególnej napędu urabiania tej koparki należy zaliczyć prawidłowo funkcjonujące w nim – oryginalne – sprzęgło szybkooddziałujące na jednej tarczy hamulcowej udarowe przeciążenia dynamiczne idące z dwóch silników po 500 KW każdy.



Koparka w trakcie zjazdu z placu montażowego.



Gąsienicowy mechanizm jazdy.



Sprzęgło przeciążeniowe szybko odcinające nadwyżki dynamiczne procesu urabiania (odkryte).



Układ urabiania z zespołem napędowym 2x500 kW.



Czerpaki z narożami odlewanymi głębokohartowanymi (staliwo stopowe).

Przy tak obciążonych napędach łączny moment napędowy wywołują obciążenia statyczne i dynamiczne. Wynosi on:

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

W warunkach trudnourabialnych, przy dużej ilości kamieni zachodzą częste przypadki gwałtownych zatrzymań koła czerpakowego, przy których (w podanym wzorze) wielkość członu dynamicznego $I \frac{d\omega}{dt}$ kilkakrotnie przekracza wielkość maksymalnych obciążeń statycznych. Dlatego dla zminimalizowania szkodliwego wpływu tego członu przekładnia napędu koła czerpakowego koparki KWK-910 została wyposażona w dodatkowy (zaprojektowany w SKW) układ zabezpieczający przed skutkami szkodliwego oddziaływania takich nadwyżek dynamicznych.

Podsumowanie znaczenia tej koparki:

- Krajowa produkcja maszyn podstawowych górnictwa odkrywkowego została rozszerzona o istotną dla aktualnych i przyszłych potrzeb branży węgla brunatnego – koparkę nowej generacji do urabiania złóż trudnourabialnych.
- Nowoczesny układ urabiania z możliwością „odcinania” (jakże szkodliwych w innych znanych powszechnie koparkach) ударowych nadwyżek dynamicznych umożliwia urabianie wielu rodzajów skał (o oporach do 200 kN/mb) bez potrzeby ich rozluźniającego strzelania lub rozluźniania dodatkowym sprzętem specjalistycznym (spycharki).
- Nowoczesna i stabilna sylwetka koparki z bardzo mobilnym GMJ (możliwość pokonywania dużych pochyłości i to przy minimalnych promieniach skrętu) wyróżniają walory eksploatacyjne tej maszyny z pośród podobnych, znacznie kosztowniejszych koparek z importu.
- Wprowadzenie w szerokim zakresie rozwiązań przyjaznych dla obsługi (stanowiska pracy) i środowiska naturalnego (wyciszenie – istotne w porównaniu z maszynami np. z ostatnich 10 lat) stawia tą koparkę pośród najnowocześniejszych maszyn podstawowych dla górnictwa odkrywkowego.
- Wiele zastosowanych i już sprawdzonych rozwiązań (m.in. czerpaki, płyty gąsienicowe itp.) mogą być i są wzorem dla innowacyjnych możliwości poprawy stanu techniki krajowych (i nie tylko) maszyn podstawowych górnictwa odkrywkowego.

3. Inne opracowania

Posiadamy wstępnie opracowany w SKW projekt przekładni głównych napędu urabiania 3x630 kW (1.890 kW). Nowe rozwiązania i zdobyte już w KWB Bełchatów doświadczenia z maszynami o podobnych parametrach mogą stanowić kompendium wiedzy przy finalnym opracowaniu projektu, nowoczesnego napędu dla nowej polskiej koparki KWK-4000.

Od wielu lat w branży węgla brunatnego specjalizujemy się w projektowaniu i budowie koparek wielonaczyniowych. Uzyskaliśmy pozytywną ocenę zarówno krajowych jak i zagranicznych użytkowników tych maszyn. Ponadto, przy projektowaniu tych nowych „100-tysięczników” w kraju mamy możliwość korzystania z blisko 30-letnich doświadczeń eksploatacyjnych podobnych koparek w KWB Bełchatów.

Przekonani jesteśmy, że nowe koparki KWK-4000 będą jakościowo porównywalne i jednocześnie o wiele tańsze od maszyn importowanych.

Przykładowo do planowanego uruchomienia nowej Kopalni Węgla Brunatnego „Gubin-Brody” z oszacowanym wydobyciem węgla ca 24 mln ton rocznie przewiduje się (szacuje) następujące umaszynowanie:

a) w nadkładzie – I etap:

5 koparek nadkładowych KWK-4000 (5x6 tys. ton = 30 tys. ton),
5 zwałowarek ZGOT-15400 (5x3,6 tys. ton)≈18 tys. ton oraz ca 40 km
przenośników nadkładowych B=2250 – ca 50 tys. ton – w sumie ca
95÷100 tys. ton, oraz

b) w węglu – II etap:

4 koparki KWK-2000 (4x2,7 tys. ton) ≅ 11 tys. ton, oraz ca 30 km prze-
nośników węglowych B=1800 mm (ca 24 tys. ton) w sumie ~ca 35 tys.
ton,

Realizacja powyższego zakresu umaszynowania wymaga stosow-
nych działań wyprzedzających w całej branży węgla brunatnego.

W aspekcie docelowych wieloletnich potrzeb gospodarczych i spo-
łecznych – zalety związane z krajową dostawą kompleksowego umasz-
ynowania wymagają przygotowań obowiązujących w ramach zamówień
publicznych. Korzystne rozstrzygnięcia w nieodzownym przetargu pu-
blicznym wymagają zapewnienia możliwości kompleksowego finanso-
wania wykonawstwa przez wspólnie działające krajowe – dotyczącas
sprawdzone i posiadające niezbędne doświadczenie firmy takie przy-

kładowo jak: SKW, Poltegor-Projekt, fabryk wytwórczych i montażowych
oraz jednostek Badawczo-Naukowych i opiniujących z AGH Kraków, Po-
litechniki Wrocławskiej.

Powyższe dane, przykłady oraz doświadczenia projektowe i pro-
dukcyjne z już wyprodukowanych ponad 20 maszyn podstawowych dla
krajowego i zagranicznego przemysłu węgla brunatnego przekonują,
że maszyny te można i należy produkować w kraju – tym bardziej, że
są to maszyny wieloletnie (trwałości do ca 50 lat), a uruchomienie ich
produkcji w kraju zabezpieczy również krajową, wieloletnią produkcję
części zamiennych.

Sprawą niebagatelną – o zasadniczym znaczeniu społecznym - jest
możliwość stworzenia tysięcy miejsc pracy. Budowa, obsługa, koniecz-
ność produkcji części zamiennych oraz elementów szybkozużywających
się, są gwarantem dla wieloletniego zatrudnienia. Maszyny tej klasy łą-
czą w sobie najnowocześniejsze rozwiązania wielu gałęzi przemysłu, są
obiektem wielu badań i opracowań naukowych niejednokrotnie o zna-
czeniu międzynarodowym. Budowa i ich pełna obsługa w kraju ma nie-
oceniony wpływ na rozwój polskiej myśli technicznej.

Import tych maszyn byłby porażką o znaczeniu krajowym.

Norbert Wocka

SKW Biuro Projektowo-Techniczne w Zgorzelcu



Kopalnia „Adamów” tworzy kolejny zbiornik wodny

Rozpoczęło się formowanie czaszy zbiornika wodnego „Władysławów”. To już kolejny taki obiekt, który powstanie w wyniku działań rekultywacyjnych Kopalni Węgla Brunatnego „Adamów”.

Zbiornik wodny znajdzie się w wyrobisku poeksploatacyjnym odkrywki węgla brunatnego „Władysławów”. Akwen o powierzchni ok. 154 ha, położony będzie pomiędzy miejscowościami Russocice na południu i Milinów na północy, należącymi do gminy Władysławów.

– Taki kierunek rekultywacji obszarów pogórnich, to efekt porozumienia jaki zawarliśmy z władzami gminy Władysławów – mówi Dariusz Orlikowski, prezes KWB „Adamów”. – Prace rewitalizacyjne na tym obszarze obejmować będą wypływanie wyrobiska, uformowanie jego skarp i napełnienie wodą – dodaje D. Orlikowski. Obecnie w miejscu odkrywki prowadzone są prace w kierunku uformowania czaszy zbiornika. Jest to strategiczny etap, który nada ostateczny kształt akwenu. Następnie

dokonane zostanie umocnienie skarpy zbiornika powyżej zwierciadła wody. Wykonane zostanie to metodą biologiczną, czyli przez obsianie terenu trawą oraz częściowe zalesienie. Docelowo powstałe w ten sposób jezioro będzie stanowiło rezerwuuar słodkiej wody o pojemności ponad 20 mln m³.

Akwen napełniony będzie wodami pochodzącymi ze studni odwadniających wyrobisko górnicze, a także po części w sposób naturalny.

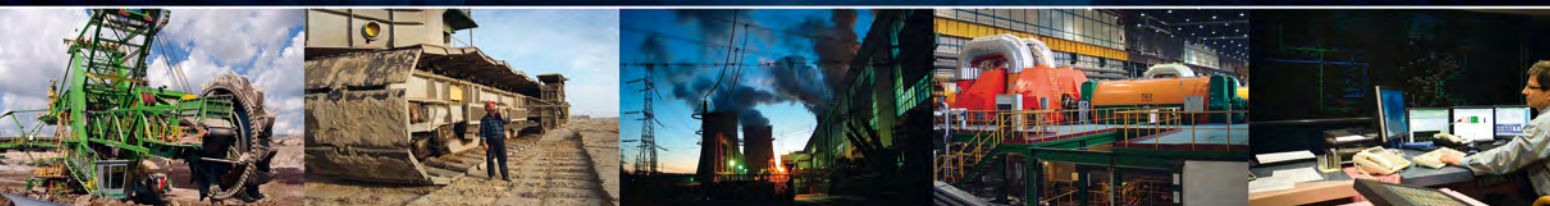
Poprzednie działania rekultywacyjne Kopalni Węgla Brunatnego „Adamów”, o charakterze wodnym były bardzo udane. Jednym z nich jest zbiornik wodny Przykona, który znalazł uznanie wielu autorytetów w dziedzinie ekologii. Kopalnię za to rozwiązanie rekultywacyjne uhonorowano dwukrotnie nagrodą HITY Wielkopolski w roku 1999 i 2001. Sam akwen wpisał się na trwałe w życie lokalnej społeczności, stając się miejscem rekreacji i wypoczynku.



Widok ogólny na byłą odkrywkę „Władysławów”. Powstanie tu zbiornik wodny o powierzchni 154 ha.



PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA



Oddziały spółki PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA: Elektrownia Bełchatów • Elektrownia Opole
Elektrownia Turów • Zespół Elektrowni Dolna Odra • Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów • Kopalnia
Węgla Brunatnego Turów • Elektrociepłownia Gorzów • Elektrociepłownia Kielce • Zespół Elektrociepłowni
Bydgoszcz • Elektrociepłownia Lublin–Wrotków • Elektrociepłownia Rzeszów • Elektrociepłownia Zgierz



PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA

97-400 Bełchatów, ul. 1 Maja 63

Telefon: 44 733 85 20, fax: 44 733 85 19

kancelaria.giek@gkpge.pl www.elb.pl

PPWB

Nowy Sekretarz Generalny EURACOAL

1 sierpnia 2010 roku Sekretarzem Generalnym EURACOAL został Brytyjczyk Brian Ricketts, który zastąpił na tym stanowisku przedstawiciela Niemieckiego Stowarzyszenia Węgla Brunatnego (DEBRIV) – dr. Thorstena Diercksa.



Brian Ricketts pracował od 2005 roku w Międzynarodowej Agencji Energetyki (EIA), Departament Dywersyfikacji Energii, Dyrektoriat ds. Rynków i Bezpieczeństwa Energetycznego, w której pełnił funkcję analityka ds. węgla.

Od 1987 roku pracował dla Alstom, w którym jako inżynier mechanik był odpowiedzialny za modelowanie systemów zasilania.

W 1997 roku przeszedł do UK COAL, gdzie pracował jako inżynier projektu zajmujący się technologią IGCC (technologia bloku gazowo-parowego ze zintegrowanym zgazowaniem paliwa) w elektrowniach węglowych w Wielkiej Brytanii.

Podczas realizacji tych projektów Brian Ricketts był zaangażowany w proces lobbingu politycznego, a następnie sam prowadził lobbing polityczny dla UK COAL w wielu sprawach, w tym szczególnie dyrektywy w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych źródeł spalania (tzw. LCP).

Współpracował ściśle z brytyjskim Departamentem Energii i Zmian Klimatu (DEEC), doradzając w sprawach rynków węgla i wszystkich kwestiach dotyczących technologii czystego węgla. Jest wiceprzewodniczącym Komitetu Doradczego DEEC ds. technologii ograniczania emisji CO₂.

W latach 2007, 2008 spędził wiele czasu w Chinach. Jest głównym autorem publikacji EIA „Czysty węgiel w Chinach”. Posiada dyplom MBA Open University.



KWB Bełchatów

Solidarni w nieszczęściu

Pracownicy KWB Bełchatów bezpośrednio zaangażowali się w usuwanie skutków tegorocznej powodzi, która nawiedziła wiele rejonów Polski. Grupa specjalistów (m.in. strażaków i pracowników działów odwodnienia) uczestniczyła w pracach związanych z wypompowywaniem wody na obszarach Baranowa Sandomierskiego oraz Tarnobrzega. Jak wyjaśnia Marian Pirucki, Dyrektor ds. Górniczych, zespół był jednostką całkowicie niezależną, wyposażoną w pompy, agregat prądotwórczy, cysternę z paliwem i samochody.

Ponadto wspólnie z Caritas Archidiecezji Łódzkiej wśród pracowników przeprowadzono akcję zbiórki darów na rzecz ofiar tegorocznej powodzi. Do mieszkańców zalanych terenów trafiły zarówno środki finansowe, jak również dary rzeczowe; w tym środki czystości, produkty żywnościowe, woda pitna, odzież, koce, ręczniki oraz obuwie robocze. W akcję aktywnie włączyły się wszyscy pracownicy kopalni.



Wypompowywanie wody na terenach dotkniętych powodzią.

Nagroda Gospodarcza

KWB Bełchatów zwyciężyła w VII edycji konkursu Nagroda Gospodarcza Województwa Łódzkiego w roku 2010 r.

– *To dla nas szczególne wyróżnienie* – powiedział Kazimierz Koziół, Dyrektor Oddziału KWB Bełchatów. – *Cieszy nas tym bardziej, że nagroda jest podziękowaniem i wyróżnieniem dla przedsiębiorstw, które wnoszą znaczący wkład w unowocześnienie i rozwój gospodarki województwa łódzkiego.*

W tym roku Nagrodę Gospodarczą Województwa Łódzkiego przyznano w 6 kategoriach. Kopalnia Bełchatów została zwycięzcą w kategorii „Duże przedsiębiorstwo”. O nagrodę ubiegało się blisko 60 firm z województwa łódzkiego.



Dyrektor Kopalni Kazimierz Kozioł odbiera nagrodę od Jolanty Chelmińskiej – Wojewoda Łódzkiego.

Uroczysta gala odbyła się 1 lipca br. w Pałacu Poznańskich w Łodzi. Nagrodę odebrał Kazimierz Kozioł, Dyrektor Kopalni. Organizatorem tegorocznej edycji konkursu byli Jolanta Chelmińska, Wojewoda Łódzki i Włodzimierz Fisiak, Marszałek Województwa Łódzkiego.

Koncesja dla Bełchatowa

KWB Bełchatów otrzymała koncesję na poszukiwanie i rozpoznawanie złóż węgla brunatnego w rejonie Złoczewa. Szacuje się, że jego zasoby wynoszą ok. 450 mln ton. Jak podkreśla Jacek Kaczorowski, Prezes Zarządu PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Spółka Akcyjna, budowa kopalni w Złoczewie jest dla spółki inwestycją strategiczną, dzięki której zarówno kopalnia, jak i bełchatowska elektrownia – największe firmy w regionie łódzkim – będą mogły w dalszym ciągu dynamicznie się rozwijać. – *Ta inwestycja pozwoli nam na utrzymanie zdolności produkcyjnych i stabilności zatrudnienia przy jednoczesnym wykorzystaniu potencjału wykwalifikowanej i doświadczonej kadry zatrudnionej w naszej firmie* – zaznaczył.

Złoczewskie złożo jest jednym z perspektywicznych złóż węgla brunatnego, które uwzględniono w projekcie Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju do 2033 r. Jego eksploatacja przedłuży funkcjonowanie bełchatowskiego kompleksu górniczo-energetycznego do 2055 r.

Przygotowania do kongresu

Trwają przygotowania do przyszłorocznego VII Międzynarodowego Kongresu Górnictwa Węgla Brunatnego, który odbędzie się 11-13 kwietnia. – *To ogromne, międzynarodowe przedsięwzięcie, dlatego przygotowania musimy rozpocząć z dużym wyprzedzeniem* – zaznacza Kazimierz Kozioł, Dyrektor Oddziału KWB Bełchatów. Tematem przewodnim spotkania będzie „Rola i miejsce węgla brunatnego w światowej energetyce XXI wieku”. Honorowy patronat objął Wicepremier Waldemar Pawlak, Minister Gospodarki.

Więcej szczegółów na temat kongresu na www.kwbbelchatow.bot.pl



Ostatni kongres, jaki miał miejsce w Bełchatowie w 2009 r. odbył się pod hasłem „Węgiel Brunatny/Energia – Środowisko – Przyszłość”.

Bełchatowski gigant w TVN Turbo

Największa koparka nadkładowa w Polsce – gigant z bełchatowskiej kopalni – była bohaterką jednego z odcinków programu motoryzacyjnego „Jak to ruszyć?”, emitowanego przez stację TVN Turbo. Gospodarz programu, Irek Bieleninik starał się odpowiedzieć na pytanie, w jaki sposób ten olbrzym wprawiany jest w ruch. Fotogalerię z pobytu ekipy w Kopalni można obejrzeć na stronie www.tvnturbo.pl



KWB „Konin”

Carmen już pracuje w odkrywce

Carmen to nazwa koparki SRs-1800, która na początku września rozpoczęła pracę w odkrywce „Józwin”. Jest to jedna z dwóch maszyn zakupionych przez KWB „Konin” w kopalni As Pontes w Galicji – wielonaczyniowa koparka kołowa na podwoziu gąsienicowym z podawką bez wysuwu. To największa koparka, jaką dysponuje dziś KWB „Konin”. Długość maszyny wynosi 118 m, wysokość 38 m, szerokość 27 m, a ciężar całkowity 2.550 ton. Jej wydajność w całości będzie prawie dwukrotnie większa od wydajności koparek SRs-1200, podstawowych maszyn używanych dotychczas w kopalni „Konin”.

Koparka została dostosowana do pracy w warunkach konińskich, zmieniono w niej zasilanie, instalację elektryczną i zabudowano wiele dodatkowych urządzeń, w tym czujników umożliwiających stały monitoring i automatyczne sterowanie.

– Mamy ambitne plany zagospodarowania kolejnych złóż, a nasze maszyny są wysłużone. Technolodzy wyliczyli, że dla utrzymania zdolności wydobywczej kopalni potrzebujemy wysokowydajnych maszyn, tym bardziej, że warunki geologiczne zmuszają nas do zdejmowania dużych ilości nadkładu. SRs-y 1800, czyli – jak je nazywamy – „hiszpanki” pozwolą sprostać tym zadaniom – powiedział prezes kopalni Sławomir Mazurek.

Demontaż, transport i montaż maszyn przeprowadziła firma FUGO, wybrana w drodze przetargu publicznego. Ponadgabarytowe elementy koparek zostały przewiezione statkiem, do transportu pozostałych trzeba było aż 400 TIR-ów. Demontaż pierwszej koparki rozpoczął się 1 września 2008 roku, czyli cała operacja trwała dokładnie dwa lata.

Carmen została wpięta w ciąg nadkładowy na odkrywce „Józwin IIB”, współpracuje ze zwalówką A₂RSB-8800. Druga koparka, o nazwie Dolores, jest jeszcze w trakcie montażu, który ma się zakończyć w ciągu kilku miesięcy. Docelowo, zamiast czterech układów KTZ, w odkrywce „Józwin” pracować będą trzy, a wprowadzenie „hiszpanek” pozwoli na zwiększenie zdolności wydobywczej w zdejmowaniu nadkładu i wycofanie pięciu starszych maszyn.

550 milionów ton węgla

W połowie września, a dokładnie w nocy z 10 na 11 września, kopalnia „Konin” wydobyla 550-milionową tonę węgla. Wydobyte prowadzone jest od 1945 roku, czyli od 65 lat. Na stumilionową tonę trzeba było czekać do roku 1972. Dokładnie dziesięć lat później konińscy



górnicy wydobyli dwustumilionową tonę węgla. W roku 1989 było 300 milionów ton, w 1996 roku – 400 milionów ton, a w 2005 roku 500 milionów ton.

Wybory do zarządu

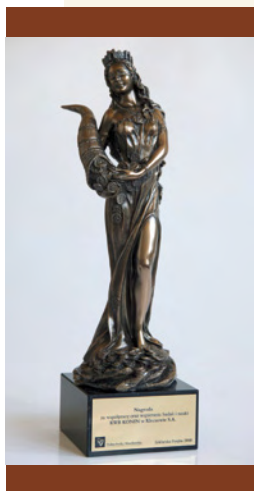
Pierwsza tura wyborów członka zarządu IV kadencji nie przyniosła rozstrzygnięcia. W drugiej turze, która odbyła się 2 lipca br., załoga kopalni wybrała na swojego przedstawiciela w zarządzie Andrzeja Czajkowskiego.



Koparka SRs-1800 rozpoczęła pracę w odkrywce „Józwin”.



Róg obfitości



Przedstawiciele kopalni, uczestniczący w międzynarodowej konferencji naukowej Computer Aided Engineering, przywieźli z tego spotkania nagrodę rektora Politechniki Wrocławskiej. KWB „Konin” została wyróżniona dyplomem za wieloletnią współpracę, wspieranie badań i nauki oraz wdrożeń innowacyjnych, a także statuetką bogini Fortuny trzymającą róg obfitości.

Konferencja, organizowana przez Wydział Mechaniczny oraz Instytut Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn Politechniki Wrocławskiej, odbywa się co dwa lata. Ostatnia skupiła się na kierunkach rozwojowych metod numerycznych w zastosowaniu komputerowego wspomagania projektowania. Uczestnicy przedstawiali praktyczne zastosowania systemów CAD/FEM/CAM w przemyśle.

W kopalni „Konin” zrealizowano w ostatnich latach wiele przedsięwzięć, które nie były możliwe lub bardzo utrudnione bez współpracy z ośrodkami naukowo-badawczymi. Otrzymanie nagrody nobilituje i podkreśla potrzebę związków nauki z przemysłem.

Identycznym wyróżnieniem i statuetką uhonorowana została także Kopalnia Turów.



Kopalnia pomaga powodzianom

Wiadomość o klęsce powodzi w Bogatyni bardzo poruszyła pracowników kopalni „Konin”. Zarząd spółki zdecydował o natychmiastowym wysłaniu do KWB Turów dwóch pomp wysokiego tłoczenia o wydajności 20 m³/min. wraz z odpowiednim oprzyrządowaniem, w tym 60-metrowymi węzami. Do Bogatyni pojechały także butelki z wodą mineralną (w sumie 11 tys. litrów) oraz chleb.

Pomoc dla powodzian zorganizowały wśród pracowników kopalni działające w firmie związki zawodowe. Kopalnia była także inicjatorem zbiórki darów dla Bogatyni, prowadzonej wśród mieszkańców Konina. Wcześniej, po majowej powodzi, podobna akcja pomocy zorganizowana została z myślą o mieszkańcach Wilkowa nad Wisłą, dla których zebrano środki czystości, ręczniki, odzież, obuwie oraz konserwy. Poszkodowani w powodzi mieszkańcy okolic Konina otrzymali od kopalni 100 ton węgla brunatnego.



Orkiestra zdobyła Kryształowe Koło

Sukcesem zakończył się udział muzyków kopalni „Konin” w IV Turnieju Orkiestr Dętych w Kole. Występ orkiestry górniczej wzbudził podziw słuchaczy i jury, które jednogłośnie uznało, iż zwycięzcą turnieju jest Orkiestra Dęta KWB „Konin”. „Kryształowe Koło” to kolejna nagroda muzyków kopalni, którzy konsekwentnie szlifują umiejętności i poszerzają repertuar. Podczas konkursu zagrali pięć utworów o zróżnicowanym charakterze, w tym jeden solowy – „Żołnierską tęsknotę” Benedykta Konowalskiego w wykonaniu trębacza Macieja Gwoździa.



KWB Turów

Ekolaur dla Turowa



Ekolaur

Kopalnia Turów otrzymała I nagrodę w konkursie Polskiej Izby Ekologii w kategorii „Rekultywacja terenów zdegradowanych”, wcześniej dwukrotnie w 2004 i 2007 była w tej kategorii wyróżniana. Nagroda została przyznana za zrehabilitowanie zwałowiska zewnętrzne.

Więcej na temat nagrody można przeczytać na stronie 25 w wywiadzie z Panem Stanisławem Żukiem.

Forum Energetyczne w St. Marienthal

DREBERIS oraz Dolnośląska Fundacja Rozwoju Regionalnego były gospodarzami Polsko-Niemieckiego Forum Energetycznego na temat „Innowacyjna energetyka w polsko-niemieckim regionie przygranicznym”, które odbyło się w dniach 14-15 czerwca 2010 r. w Ostritz (Niemcy).



Celem Konferencji było przedyskutowanie najważniejszych ponadgranicznych problemów z zakresu energetyki, a w szczególności: integracja sieci elektroenergetycznych; integracja sektora odnawialnych źródeł energii (OZE); rozwój sieci gazowych, biogaz; przyszłość węgla brunatnego oraz oszczędność energii.

Dwudniowa konferencja miała na celu zapoczątkować regularną współpracę środowisk związanych z energetyką Polski i Niemiec,

w tym Dolnego Śląska i Saksonii, a także władz lokalnych i regionalnych zainteresowanych współpracą i poprawą bezpieczeństwa energetycznego.

W drugim dniu Forum odbył się panel dyskusyjny, którego tematem była przyszłość węgla brunatnego w polsko-niemieckim regionie przygranicznym. Referenci dyskutowali na temat wielkości zasobów węgla brunatnego, zastanawiali się też jak optymalnie wykorzystywać istniejące już źródła, jak pozycjonować węgiel brunatny jako surowiec w czasach podwyższonych kosztów CO₂ oraz jakich innowacji procesowych można oczekiwać. W panelu tym udział wzięli m.in. Stanisław Żuk (KWB Turów) i Janusz Bojczuk (Poltegor-Projekt Sp. z o.o.), którzy przedstawili aktualną sytuację branży węgla brunatnego w Polsce (na fot.).

Tenisowy turniej w Zamościu

W dniach 17-19 czerwca br. w Zamościu rozegrano Ogólnopolski Turniej Tenisowy pod nazwą VI Tenisowe Lato Energetyków. Zawody dla pracowników branży energetycznej odbywały się na kortach Klubu Tenisowego Return. Rywalizowali tenisiści – energetycy z różnych zakątków Polski, między innymi z Turowa, Tarnowa, Warszawy, Rzeszowa, Kielc, Ostrołęki i Jastrzębia. W turnieju po raz pierwszy udział wzięła drużyna z kopalni Turów w składzie: Piotr Iwanowski, Dariusz Miłoszewski, Wincenty Szyrwiel i Ireneusz Śpiwak. Drużyna z Turowa zajęła 4 miejsce w klasyfikacji ogólnej.

Turniej cieszył się zainteresowaniem i uznaniem zarówno sympatyków tenisa jak i władz samorządowych miasta Zamość. Podczas uroczystego otwarcia zawodów obecny był bowiem Tomasz Kossowski – wiceprezydent Zamościa.

Gościem zawodów był Artur Sternik z PGE, który wspiera zamojski turniej: – *Od lat przyglądam się temu turniejowi i dostrzegam, że poziom rywalizacji wzrasta. Wzrasta także liczba uczestników. To oznacza, że warto kontynuować ten projekt – mówił.*

Wędkarze Turowa wicemistrzem PGE

Drużyna Kopalni Turów zdobyła drugie miejsce i tytuł wicemistrza PGE GiE S.A. w wędkarstwie spinningowym. Zawody rozgrywane były w dniach 26 i 27 czerwca br. Pierwszy dzień to tura łowienia z łódek na Zalewie Sulejowskim. Wystartowało 11 dwuosobowych drużyn. W tym dniu indywidualnie Artur Skrzęta (FI) był trzeci łowiąc



Drużyna Kopalni Turów z Pucharem i tytułem Wicemistrzów PGE GiE.

6 okoni o łącznej wadze 905 g, a Tomek Grabowski (e-2) zajął szóstą lokatę (4 okonie 455 g). Wysokie lokaty indywidualnie pozwoliły zająć drużynie drugie miejsce z 9 punktami sektorowymi.

Druga tura zawodów rozegrana została na akwenie Wawrzkowizna, gdzie łowiono z brzegu. Drużyna zdobyła w tym dniu 23 punkty. Łącznie drużyna zdobyła 32 punkty sektorowe. Również 32 punkty sektorowe uzyskała prowadząca po I turze drużyna z Warszawy, która zwyciężyła większym ciężarem ryb. Kolejne zawody w przyszłym roku będą więc szansą na rewanż dla wszystkich.

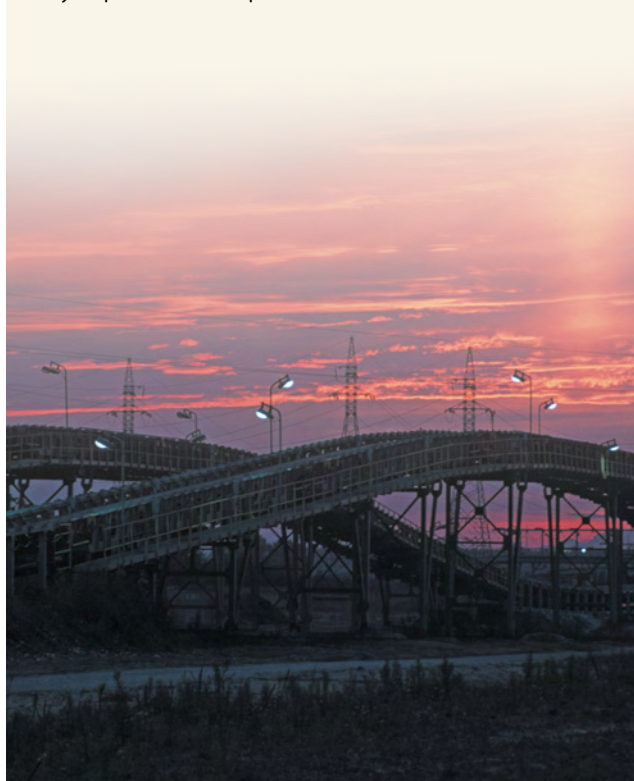
Powódź w Bogatyni

7 sierpnia br. nikt w Bogatyni nie przeczuwał nadchodzącego kataklizmu. Padał deszcz – większy niż zwykle, ale nikogo to nie dziwiło... Mieszkańcy robili zakupy, niektórzy patrzyli na bogatyńską Miedziankę ile w niej płynie wody. A było jej coraz więcej. W godzinach rannych spadło 160 mm deszczu podczas, gdy średnia miesięczna dla tego rejonu wynosi 89 mm. Właśnie z tego deszczu ta niewielka rzeczka Miedzianka – dopływ Nysy Łużyckiej, gwałtownie wystąpiła ze swoich brzegów. W ciągu kilku godzin większa część miasta znalazła się pod wodą. Ewakuowano lub próbowano ewakuować mieszkańców. Zawaliło się kilkanaście budynków, nieprzejezdne były wszystkie bogatyńskie mosty. Nie było prądu, nie działały wodociągi, przeciążone zostały sieci komórkowe... Miasto zostało sparaliżowane i całkowicie odcięte od świata. Powódź dotknęła także pobliskie miejscowości – Opolno Zdrój, Sieniawkę i Porajów oraz czeski Frydlant. Na pomoc mieszkańcom ruszyło wojsko, straż pożarna i policja.



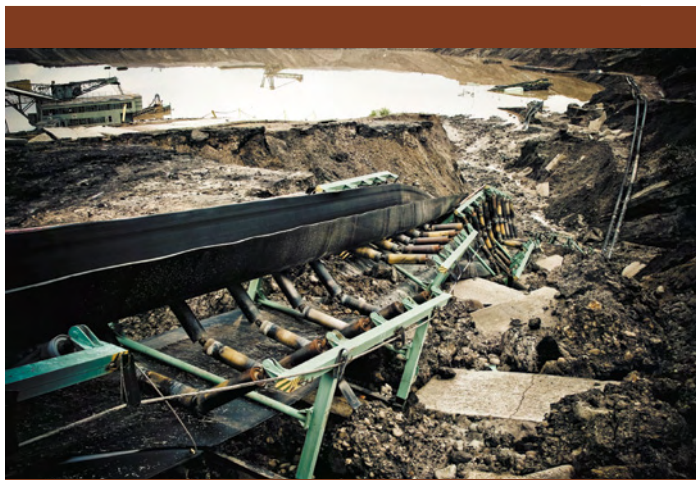
Powódź w kopalni

Gwałtowny przybór wód spowodował przelanie się rzeki Miedzianka do Kopalni Turów w trzech miejscach, wzdłuż ciągu obwodnicy nadkładowo-węglowej. Najgroźniejsze było rozmycie nasypu kolejowego na odcinku 40 m pomiędzy bazą samochodową a rzeką. Woda wdarła się do odkrywki. Jednocześnie od strony Nysy Łużyckiej doszło do kilku przecieków. Doszło do zalania najniższych poziomów odkrywki, tj. od poziomu -5 do poziomu +30. W wyrobisku znalazło się ok. 5 mln m³ wody na poziomie +20 i 800 tys. m³ wody na poziomie +40. Spowodowało to:





Podtopiony przenośnik samojezdny PEGOT.



Uszkodzone przenośniki taśmowe.

- częściowe zalanie koparek K-21 i K-30,
- podtopienie przenośnika samojezdnego PEGOT,
- zniszczenie trasy przenośnika ON.1 (około 100 m) oraz przenośnika ON.3 (około 50 m),
- wymycie erozyjnego zbocza odkrywki w rejonie ON.1 o szacunkowej kubaturze około 180 tys. m³, w wyniku czego uszkodzeniu uległ plac samochodowy w rejonie zajezdni transportowej,
- częściowe zniszczenie dróg transportu kołowego,
- częściowe podmycie podpór przenośników ciągów węglowych i nadkładowych,
- zalanie rozdzielni elektrycznych ciągów przenośników znajdujących się na trasie spływu wód,
- podtopienie zapleczy w rejonach bazy transportowej i oddziałów m-1, e-3, nz-5, byłego oddziału IW oraz oczyszczalni ścieków,
- całkowite lub częściowe zalanie kilkudziesięciu jednostek sprzętu technologicznego (m.in. samochody osobowe, samochody terenowe Land-Rover, koparki jednoznaczyniowe, wiertnica Bölera, spycharka TD 15E).



Zalane koparki łańcuchowe K-21 i K-30.

Powódź spowodowała przerwanie dostaw węgla do zasobnika Elektrowni Turów – dostawy węgla odbywały się jedynie z kopalniano zasobnika buforowego, ale po dwóch dniach wznowiono dostawy węgla z odkrywki.



Zniszczony plac samochodowy w rejonie zajezdni transportowej.



Akcja ratowania przerwanego wału na rzece Miedziance.

Dodatkowo ze względu na podmycie drogi wojewódzkiej 352 i podtopienie dróg lokalnych Bogatynia, a wraz z nią Kopalnia i Elektrownia Turów zostały odcięte od reszty kraju, co całkowicie zdeorganizowało dowód pracowników do Kopalni.

Od pierwszych chwil walki z żywiołem mogliśmy liczyć na pomoc naszych kolegów z innych kopalń węgla brunatnego. Ekipa górników z Bełchatowa, doświadczona w walce z powodzią w Sandomierzu i Tarnobrzegu, przyjechała do kopalni ze sprzętem przez Czechy, już wczesnym rankiem w niedzielę 8.08. Koledzy z Bełchatowa przywieźli ze sobą wysoko wydajne pompy. Ponadto pomoc udzieliły nam kopalnie „Adamów” i „Konin”. Okazało się, że w trudnych momentach możemy liczyć na wsparcie. Daje to wyraz solidarności braci górniczej.

Pomoc Kopalni

Olbrzymie straty, jakie ponieśli mieszkańcy Miasta i Gminy Bogatynia, pobliskie zakłady pracy w tym Kopalnia i Elektrownia Turów liczone są w setkach milionów złotych. Tę tragedię trudno jest objąć ludzkim umysłem. W ciągu kilku godzin ludzie potracili to, co tworzyli i budowali przez całe swoje życie. Czuła na ludzką krzywdę Kopalnia zareagowała natychmiast. Zarząd Kopalni Turów w uzgodnieniu z zakładowymi organizacjami związkowymi przeznaczył środki finansowe z Zakładowego Funduszu Świadczeń Socjalnych na bezzwrotne zapomogi losowe dla pracowników Kopalni, emerytów, rencistów, a także członków rodzin posiadających rentę rodzinną po byłych pracownikach, którzy ucierpieli podczas powodzi. Kopalnia Turów przekazała także 500 tys. zł w formie darowizny dla Starostwa Powiatowego na pomoc dla poszkodowanych w powo-



Pan Lesław Jarosz jest pracownikiem oddziału Eksploatacji Sprzętu Technologicznego w Kopalni Turów. 7 sierpnia br. wykonując swoje obowiązki służbowe jako operator spycharki został skierowany do udziału w akcji ratowniczej podczas powodzi, jaka miała miejsce na terenie miasta i gminy Bogatynia. Swoją odwagą i ofiarnością przyczynił się do uratowania kilkudziesięciu osób. W chwilach największego zagrożenia, gdy fala osiągała ok. 2 metry, a czas tragedii liczony był w sekundach – potrafił zachować zimną krew i rozsądek. Przez wiele godzin pomagał jednostkom ratowniczym Wojska Polskiego, Policji i Straży Pożarnej. Jego udział w akcji trwał ponad 40 godzin. Kolejne kilkanaście dni pracował przy usuwaniu skutków powodzi.

dzi. Kilka dni przez dwie zmiany brygada remontowa Kopalni „Turów” wraz ze sprzętem pracowała przy porządkowaniu zniszczonej ulicy Turowskiej w Bogatyni wspomagając mieszkańców przy usuwaniu skutków powodzi. 3 jednostki sprzętowe Kopalni Turów pracowały od wczesnych godzin porannych do zmroku w rejonie przerwanej zapory na Witce w Niedowie. Były to spycharki TD-20, TD-25 oraz koparka gąsienicowa Caterpillar z długim wysięgnikiem. Kopalnia udostępniła także Hotel „Górnik”, gdzie zamieszkało kilkanaście rodzin, którym powódź odebrała dach nad głową oraz użytkowała pomieszczeń do magazynowania darów dla powodzi.

Zagrali dla powodzi z Bogatyni



13 sierpnia br. w studiu radiowym im. Agnieszki Osieckiej w Warszawie – z inicjatywy Radiowej „Trójki” oraz przyjaciół Turnieju

Małych Form Satyrycznych (którego głównym sponsorem jest Kopalnia Turów) – odbył się koncert charytatywny na rzecz poszkodowanych w powodzi mieszkańców Bogatyni. W koncercie udział wzięli: Artur Andrus – prowadzący koncert, Maria Czubaszek, Tomasz Jachimiek, zespół „Czerwony Tulipan”, Piotr Bukartyk, Włodzimierz Nahorny, Wojciech Karolak i inni. - Otrzymałem wiadomość, że z koncertu na rzecz powodzi z Bogatyni organizowanego przez red. Artura Andrusa w Radiowej „Trójce” – zebrano ponad 100.000 złotych. Zebrane środki finansowe przekazane zostaną na konto Bogatyni poprzez Polską Akcję Humanitarną – poinformował Zdzisław Justyński, prezes Stowarzyszenia Turnieju Małych Form Satyrycznych. Jest nam ogromnie miło, że nasi przyjaciele, przyjaciele Turnieju – nie zapomnieli o Bogatyni i jej mieszkańcach. Dziękujemy za koncert i pamięć.

Finisz konsolidacji

1 września br. zostało zarejestrowane połączenie PGE Elektrowni Bełchatów SA ze spółkami przejmowanymi. Sąd Rejestrowy w Łodzi wydał w tej sprawie postanowienie nr LD.XX NS-REJ/017530/10/973. Postanowienie to nie obejmuje Elektrowni Opole, w stosunku do której postępowanie rejestrowe zostało zawieszone przez Sąd Okręgowy w Opolu, jako zabezpieczenie powództwa akcjonariuszy Elektrowni Opole o stwierdzenie nieważności uchwały w sprawie połączenia. Po rejestracji połączenia trzynastcie spółek utworzyło spółkę PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA. Składa się ona obecnie z 11 oddziałów, po włączeniu Elektrowni Opola będzie ich 12.

Formalnoprawny etap procesu konsolidacji dobiegł końca w całej Grupie PGE. 31 sierpnia 2010 r. nastąpiła rejestracja połączenia PGE Polska Grupa Energetyczna SA ze spółkami PGE Górnictwo i Energetyka SA i PGE Energia SA w Krajowym Rejestrze Sądowym. Podobne procesy zakończyły się w większości obszarów działalności Grupy Kapitałowej. W obszarze Dystrybucji połączyło się dziewięć spółek, w obszarze Obrotu – osiem, w Energetyce Odnawialnej – sześć. Wpisy do Krajowego Rejestru Sądowego stanowią zwieńczenie strony formalnoprawnej toczącego się kilkanaście miesięcy Programu Konsolidacji.

Z dniem połączenia Kopalnia Turów stała się jednym z oddziałów Spółki PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Spółka Akcyjna. W związku z połączeniem Spółek, w kontaktach z przedstawicielami firm, instytucji i osób współpracujących z Kopalnią Turów należy posługiwać się następującą nazwą oraz danymi Oddziału:

PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA

Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Turów

59-916 Bogatynia 3, NIP 769-050-24-95



PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA
Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Turów

KWB Turów będzie miała nową koparkę

Kopalnia Węgla Brunatnego Turów podpisała umowę na zaprojektowanie i wykonanie koparki wielonaczyniowej. Umowę o wartości ponad 68,307 mln zł brutto na zaprojektowanie i wykonanie koparki wielonaczyniowej kołowej, samojezdnej na podwoziu gąsienicowym, KWB Turów podpisała z konsorcjum firm Kopex-Famago i Poltegor Projekt. Realizacja umowy ma nastąpić w terminie do 30 miesięcy od dnia jej podpisania.

Wieści spod kosza

Drużyna koszykarzy PGE Turowa Zgorzelec pod wodzą nowego trenera Jacka Winnickiego ciężko pracuje przygotowując się do nowego sezonu. W pierwszym towarzyskim spotkaniu rozegranym w Zielonej Górze Turów pokonał Zastal 74:71. Kolejnym sprawdzianem w dniach 10-12 września br. był, po raz pierwszy organizowany w Zgorzelcu, turniej o Puchar Prezesa PGE. Przeciwnikami drużyny Turowa byli: niemiecki New Yorker Phantoms Braunschweig, słowacki Spisska Nova Ves, i czeski Bk Prostejov. Turniej zakończył się sukcesem „czarno-zielonych”. W dniach 19-20 września br. odbył się



Koszykarze PGE Turowa Zgorzelec z Pucharem Prezesa PGE.

kolejny, chyba najważniejszy sprawdzian przed rozpoczynającym się 6 października sezonem Turon Basket ligi, gdzie nasza drużyna wzięła udział w prestiżowym turnieju o Puchar Śląska Wrocław. W turnieju wystąpiły znane europejskie kluby jak Maccabi Tel Awiw, Lietuvos Rytla Wilno oraz Asseco Prokom Gdynia. W dniach 22-24 września ostatnim sprawdzianem ekipy PGE Turowa Zgorzelec był udział w turnieju Kasztelan Cup organizowanym przez Anwil Włocławek.



KWB „Sieniawa”

Sposób na tani i ciepły dom

Przy budowie domu zawczasu należy zadbać o najtańszy sposób ogrzewania. Rozwiązania proponowane przez architektów nie zawsze idą w kierunku ekonomii. Najpopularniejsze jest ogrzewanie z wykorzystaniem pieców gazowych lub olejowych. Coraz częściej jednak, zwłaszcza w promieniu 200 km od kopalni węgla brunatnego – wybiera się automatyczne kotły C.O. właśnie na ten surowiec.

Brunatne paliwo można zaliczyć do najtańszych, zwłaszcza jeśli kupuje się je bezpośrednio z kopalni. Przy odległości większej niż 200 kilometrów od kopalni, przywożenie węgla może okazać się mniej opłacalne. Trzeba jednak obalić stereotyp, iż kopalnie znajdują się tylko na Śląsku. W Polsce mamy cztery wielkie kopalnie węgla brunatnego, m.in. w Wielkopolsce (KWB „Adamów” i KWB „Konin”), a także mniejszą w Sieniawie Lubuskiej w woj. lubuskim.

Zawsze jednak możemy zdecydować się na kupno węgla ze składów opałowych, ale tu najpierw potrzebny będzie dobry wywiad co do jego jakości i cen. Eksperti radzą uważać na węgiel nieznanego pochodzenia, którego przedstawiciel nie może okazać certyfikatu jego jakości. Wtedy za „korzystną cenę”, możemy dostać bardzo słabej jakości węgiel.



Coraz częściej też indywidualni odbiorcy, głównie dzięki pełnej automatyce pracy, przekonują się do wygodnego i taniego ogrzewania na węgiel brunatny.

Jaki kocioł?

Stereotyp brudnej i uciążliwej pracy w kotłowni odchodzi już w przeszłość. Dziś użytkownicy mają do dyspozycji w pełni zautomatyzowane piece, które są doskonałym rozwiązaniem na ekologiczny, tani i ciepły dom.

W automatycznych kotłach na węgiel brunatny najlepiej sprawdza się najtańsze na rynku paliwo o granulacji 5-20 mm, tak zwany Propal. Ma on kaloryczność ok. 10 MJ/kg. Sprzedawane przez kopalnie kotły, na ogrzanie 200-metrowego domu, sezonowo potrzebują w zależności od izolacji budynku i zużycia ciepłej wody użytkowej



Automatyczne kotły C.O. na węgiel brunatny.

od 10 do 15 ton węgla. Przy cenie tego opału wynoszącej 115 zł za tonę, czyni to ogrzewanie wyjątkowo atrakcyjne ekonomicznie. – Zakup takiego kotła zwraca się w krótkim czasie dzięki taniejmu opałowi. Ze względu na bardzo duże zapotrzebowanie na węgiel typu Propal pierwszeństwo w zakupie mają klienci, którzy posiadają kotły zakupione w naszej kopalni – komentuje Rafał Tomaszewski, dyrektor ds. handlowych w Kopalni Węgla Brunatnego „Sieniawa”. Ponadto dla wszystkich używających węgla kamiennego, zamiennikiem może być węgiel brunatny groszek o granulacji 20-40 mm lub gruby o granulacji 40-300 mm.

Prosta obsługa

Mechanizm działania automatycznych kotłów na węgiel brunatny jest bardzo pomysłowy. Sercem kotła jest ruszt obrotowy, na którym dokonuje się spalanie. Obróty rusztu sterowane są automatycznie – w zależności od naszego zapotrzebowania na ciepło.

Po rozpaleniu kocioł utrzymuje żar przez kilka dni i nie ma potrzeby rozpalać go codziennie. Nie musimy więc stale kontrolować pracy kotła. Wystarczy tylko zasypać podajnik i nacisnąć jeden przycisk, a piec sam będzie pobierał odpowiednią ilość węgla do utrzymania żądanej temperatury.

Ekologiczna technologia

Przy okazji kotłów na węgiel brunatny dużo się mówi o sadzy i spalinach. Jak jest naprawdę? – Obecnie nowoczesne kotły spełniają surowe normy ochrony środowiska, nie ma także kłopotu z utrzymaniem czystości w kotłowni. Największą zaletą jest wysoka sprawność spalania i brak uciążliwego dymu z komina, co potwierdza certyfikat na znak bezpieczeństwa ekologicznego wydawany przez Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla z Zabrze – mówi Rafał Tomaszewski z Kopalni „Sieniawa”.

Zalety kotłów centralnego ogrzewania na węgiel brunatny dostrzegło już wiele instytucji, w tym w szkoły, szpitale, obiekty przemysłowe, czy pensjonaty. Coraz częściej też indywidualni odbiorcy, głównie dzięki pełnej automatyce pracy, przekonują się do wygodnego i taniego ogrzewania na węgiel brunatny.



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

59-916 Bogatynia 3
tel. 75 77 35 262
www.ppwb.org.pl