

Zbigniew KASZTELEWICZ*, Mateusz SIKORA**, Maciej ZAJĄCZKOWSKI**

Złoże Poniec-Krobia w bilansie konińskiego zagłębia górnictwo-energetycznego węgla brunatnego

STRESZCZENIE. Konińskie zagłębie górnictwo-energetyczne węgla brunatnego funkcjonuje na bazie Kopalni Konin oraz dwóch elektrowni wchodzących w skład ZE PAK S.A.

W swojej dotychczasowej historii kopalnia wydobyla ponad 550 mln Mg węgla brunatnego, uruchamiając wydobycie na 10 odkrywkach. Jednak obecne zasoby węgla brunatnego w czynnych odkrywkach – wynoszące około 100 mln Mg – wystarczą na pracę zagłębia konińskiego na niewiele ponad 10 lat. Strategicznym warunkiem przedłużenia pracy tego zagłębia jest więc zagospodarowanie nowych złóż węgla brunatnego w bardzo krótkim czasie i dokonanie gruntownego odtworzenia mocy energetycznych w elektrowniach konińskich. Wśród złóż perspektywicznych, znajdujących się w niedalekiej odległości od obecnie eksploatowanych obszarów można wymienić następujące złoża: Ościsłowo, Mąkoszyn-Grochowiska oraz Dęby Szlacheckie. Dodatkowo, przy określeniu rozwoju konińskiego zagłębia górnictwo-energetycznego, można również uwzględnić złożo Piaski, na którym może zostać oparta także przyszłość zagłębia adamowskiego.

Natomiast poszerzenie bazy zasobowej o złożo Poniec-Krobia wraz ze złożem Oczkowiec ze wstępnie określonymi zasobami przemysłowymi na poziomie około 600 mln Mg otwiera całkowicie nowe możliwości dla przedłużenia żywotności konińskiego zagłębia górnictwo-energetycznego węgla brunatnego. Należy jednak zaznaczyć, że złożo Poniec-Krobia rozpoznane zostało niewielką ilością otworów badawczych i jego zasoby określono jako zasoby prognostyczne. Aby można było dokonać bardziej szczegółowych analiz dotyczących możliwości jego wykorzystania konieczne jest przeprowadzenie uszczegóławiających prac geologicznych.

* Dr hab. inż. prof. AGH, ** Mgr inż. – AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Górnictwa i Geoinżynierii, Kraków; e-mail: kasztel@agh.edu.pl; sikora@agh.edu.pl; maciejz@agh.edu.pl;

Opracowana wstępna koncepcja zagospodarowania tych złóż wykazała, że ich zasoby mogą posłużyć do produkcji energii elektrycznej w nowoczesnych blokach energetycznych na parametry nadkrytyczne lub ultra-nadkrytyczne o mocy 2200–2500 MW, przy rocznym wydobyciu węgla na poziomie 13 mln Mg. W takim przypadku żywotność całego zagłębia górnico-energetycznego węgla brunatnego mogłaby zostać przedłużona o kolejne 50 lat.

SŁOWA KLUCZOWE: węgiel brunatny, zagłębie konińskie, złoże Poniec-Krobia, złożo Oczkowice

1. Obecny stan konińskiego zagłębia górnico-energetycznego

Działalność konińskiego zagłębia górnico-energetycznego opiera się na Kopalni Konin oraz dwóch elektrowniach wchodzących w skład ZE PAK S.A.

Powstało ono w 1945 r., kiedy na bazie istniejącej poniemieckiej infrastruktury, uruchomiono eksploatację odkrywki Morzysław, początkowo dla potrzeb miejscowej ludności, a od 1946 roku również dla potrzeb brykietowni. W 1953 rozpoczęto eksploatację odkrywki Niesłusz, a następnie, po wybudowaniu w roku 1958 Elektrowni Konin i w latach 1967–1969 Elektrowni Pątnów, uruchamiano sukcesywnie następne odkrywki: Gosławice (1958), Pątnów (1962), Kazimierz (1965), Józwin (1971), Lubstów (1982), Kazimierz Północ (1995), Józwin IIB (1999), Drzewce (2005) oraz Tomisławice (2010).

W najbliższej przyszłości zarówno te elektrownie jak i kopalnia powinny zostać bliżej zintegrowane ze sobą z uwagi na zakup KWB Konin w Kleczewie S.A. od Skarbu Państwa przez ZE PAK S.A.

Obecnie w zagłębiu konińskim wydobycie węgla, wynoszące średnio około 9 mln Mg, prowadzone jest w trzech odkrywkach: Józwin Pole IIB, Drzewce i Tomisławice. Natomiast w odkrywce Kazimierz Północ eksploatację zakończono w 2011 r.

W tabeli 1 zestawiono zasoby przemysłowe według stanu na 01.01.2012 r. w czynnych odkrywkach zagłębia konińskiego.

TABELA 1. Stan zasobów węgla brunatnego na 01.01.2012 r. w czynnych odkrywkach zagłębia konińskiego (Kasztelewicz 2012)

TABLE 1. The state of lignite reserves on 01.01.2012 in currently operating open pits in Konin basin

Złożo	Kategoria rozpoznania złoża	Odkrywka	Zasoby przemysłowe [mln ton]
Pątnów IV	B	Józwin II B	36,1
Drzewce	B+C1	Drzewce	22,7
Tomisławice	B+C1	Tomisławice	41,7
Razem zasoby			100,5

W sumie zasoby przemysłowe w zagłębiu konińskim na początek 2012 r. wyniosły około 100,5 mln Mg. Przy założeniu braku zagospodarowania nowych złóż w tym zagłębiu wydobycie węgla zakończy się około 2025 r. według następującego harmonogramu: Drzewce w 2018 r., Józwin IIB w 2020 r. oraz Tomisławice w 2025 r. Po tym czasie może nastąpić zakończenie działalności tego zagłębia (Kasztelewicz 2012).

2. Perspektywy rozwoju konińskiego zagłębia górnictwo-energetycznego opartego na nowych złożach

Wśród złóż perspektywicznych znajdujących się w niedalekiej odległości od obecnie eksploatowanych obszarów można wymienić następujące: Ościsłowo, Mąkoszyn-Grochowiska oraz Dęby Szlacheckie. Dodatkowo, przy określeniu rozwoju konińskiego zagłębia górnictwo-energetycznego należy również uwzględnić złożo Piaski, na którym może zostać oparta także przyszłość zagłębia adamowskiego.

Zagospodarowanie powyższych złóż umożliwiłoby łączne wydobycie węgla w tym zagłębiu po około 9,0 mln ton/rok do aż 2030 r. Po tym czasie nastąpiłoby zmniejszanie wydobycia trwające do około 2050 r.

Prognozę wydobycia węgla w zagłębiu konińskim ze złóż Ościsłowo, Mąkoszyn-Grochowiska, Dęby Szlacheckie i Piaski” przedstawiono w tabeli 2.

TABELA 2. Scenariusz rozwoju eksploatacji węgla brunatnego w zagłębiu konińskim ze złóż Ościsłowo, Mąkoszyn-Grochowiska, Dęby Szlacheckie i Piaski (Kasztelewicz 2012)

TABLE 2. The scenario of mining development in Konin lignite basin based on following lignite deposits: Ościsłowo, Mąkoszyn-Grochowiska, Dęby Szlacheckie i Piaski

Lata	Wydobycie węgla [mln Mg]
2012	9,3
2015	9,3
2020	9,3
2025	8,8
2030	8,8
2035	6,2
2040	4,2
2045	3,0
2049	2,0
Razem	255,4

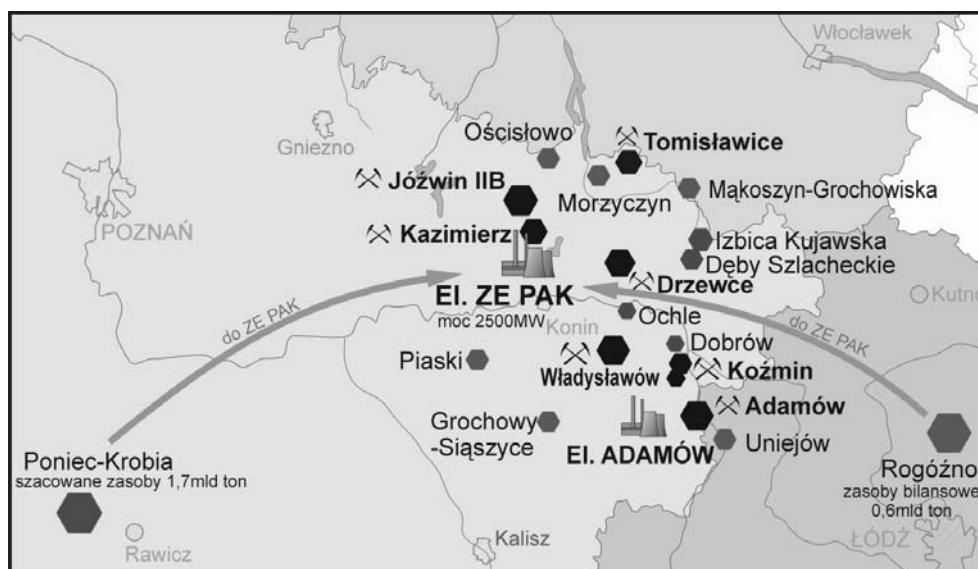
Łączne zasoby operatywne złóż perspektywicznych znajdujących się w niedalekiej odległości od obecnie eksploatowanych obszarów wynoszą więc 255,4 mln Mg.

Warunkiem dalszego rozwoju zagłębia konińskiego jest jednak modernizacja elektrowni konińskich, zwłaszcza Elektrowni Pątnów I. Konieczność modernizacji czterech bloków 200 MW z istniejących sześciu lub budowa całkiem nowych bloków wynika m.in. z ich złego stanu technicznego oraz z coraz ostrzejszych norm emisji, wynikających z dyrektywy 2001/80/WE (Bednarczyk 2008). Dyrektywa ta zacznie w pełni obowiązywać od 2016 r., co oznacza, że na podjęcie zdecydowanych działań pozostały jeszcze tylko 4 lata.

Zabezpieczeniem surowcowym kontynuacji działalności konińskiego zagłębia górniczo-energetycznego opartego na węglu brunatnym mogą być złoża zlokalizowane w rejonie gostyńskim i rawickim. W rejonie tym występuje szereg złóż węgla brunatnego, jednak obecnie cechami bilansowymi wykazują się zasoby w złożach Poniec-Krobia i Oczkowice. W dotychczasowych waloryzacjach i rankingach złóż węgla brunatnego nie były one jednak do tej pory uwzględniane (Uberman 2011).

Lokalizację obecnych, jak i perspektywicznych złóż węgla brunatnego w zagłębiu konińskim przedstawiono na rysunku 1.

W przeszłości węgiel z regionu Poniec-Krobia może zostać wydobyty metodą odkrywkową i poddany częściowo także zgazowaniu na powierzchni. Obecnie brakuje jednak szczegółowych analiz co do kierunków wykorzystania zasobów tego złoża. Chcąc określić perspektywiczne możliwości zagospodarowania złóż tego regionu opracowano wstępną koncepcję jego eksploatacji wraz z określeniem podstawowych parametrów geologiczno-górnictwowych.



Rys. 1. Lokalizacja obecnie eksploatowanych oraz perspektywicznych złóż węgla brunatnego w zagłębiu konińskim (Kasztelewicz 2012)

Fig. 1. Localization of currently mined and perspective deposit in Konin lignite basin

Podobną koncepcję opracowano także dla złoża Rogóżno, którego zasoby również mogą zostać skierowane do elektrowni konińskich (Kasztelewicz, Zajączkowski 2011).

3. Budowa geologiczna złoża Poniec-Krobia

Złoże węgla brunatnego Poniec-Krobia zostało udokumentowane podczas prac geologicznych prowadzonych od początku lat sześćdziesiątych do końca lat siedemdziesiątych XX wieku. Wynikiem tych prac była dokumentacja geologiczna poszukiwań złóż węgla brunatnego w rejonie Poniec-Krobia (Piwocki 1979).

Wyznaczone w tej dokumentacji zasoby węgla brunatnego były tzw. zasobami perspektywicznymi i prognostycznymi z uwagi na rzadką siatkę wierceń poszukiwawczych (8×8 km) dla 14 otworów. Z zasobów prognostycznych wydzielono zasoby bilansowe i pozabilansowe w kategorii D₂ oraz zasoby potencjalne E. Obecnie nie stosuje się już takiego podziału na kategorie rozpoznania złóż (Sikora 2012).

Dodatkowo, w dokumentacji geologicznej zasoby obliczono metodą średniej arytmetycznej. Wyniki tych obliczeń zamieszczono w tabeli 3.

TABELA 3. Zestawienie zasobów złoża Poniec-Krobia (Piwocki 1979)

TABLE 3. Reserves of Poniec-Krobia lignite deposit

Grupa pokładów	Kategoria	Zasoby [mln Mg]
I	D ₂ bilansowe*	718,8
	D ₂ pozabilansowe**	1 453,03
	E**	1 595,8
Razem:		3 767,7
IA + II	D ₂ bilansowe i niebilansowe*, **	892,1
	E**	1 295,4
Razem:		2 187,5
III	E**	285,4
IV	E**	999,2
I + IA + II	D ₂ bilansowe*	1 749,7
	D ₂ pozabilansowe**	1 314,2
	E***	2 891,3

* Zasoby o grubości > 3 m i ograniczone izolacją N:W = 12:1

** Zasoby o grubości > 3 m i ograniczone izolacją od N:W = 12:1 do N:W = 20:1

*** Zasoby o grubości od 1 do 3 m i ograniczone izolacją N:W = 20:1

Jak wynika z tabeli 3 zasoby bilansowe określone w dokumentacji geologicznej tego złoża wynoszą dla pokładu I – 718,9 mln Mg, natomiast całkowite zasoby bilansowe (dla grupy I + IA + II) wynoszą 1 749,7 mln Mg.

W bezpośrednim sąsiedztwie złoża Poniec-Krobia znajdują się także inne złoża, a mianowicie:

- ✧ przylegające do niego od południa złoża Oczkowice i Rawicz-Skoraszewice,
- ✧ na zachód – złoża Góra,
- ✧ na północ – złoża Gostyń,
- ✧ na południowy zachód – złoża Rawicz-Chobienia.

Z uwagi na swoje parametry, cechy bilansowe wykazuje jedynie złożo Oczkowice. Jego budowa jest analogiczna do złoża Poniec-Krobia. Obliczone w dokumentacji geologicznej (Piwocki 1976) zasoby tego złoża, według podobnych zasad co dla złoża Poniec-Krobia, wynoszą: zasoby prognostyczne bilansowe D_1 – 81,6 mln Mg, zasoby prognostyczne pozabilansowe D_1 – 16,6 mln Mg oraz zasoby potencjalne E – 44,0 mln Mg.

4. Wstępna koncepcja zagospodarowania złoża Poniec-Krobia i Oczkowice

Jak już wspomniano, złożo Poniec-Krobia i Oczkowice zostało rozpoznane niewielką ilością otworów. W zasadzie na rozpatrywanym terenie wykonano 26 otworów badawczych, z czego 14 na złożu Poniec-Krobia i 12 na złożu Oczkowice. Stąd też wyznaczone w dokumentacjach kontury zalegania zasobów bilansowych mają tylko charakter orientacyjny i powinny zostać uściślone kolejnymi wierceniami. Bazując jednak na sporządzonych dokumentacjach tych złóż określono zasięg występowania zasobów bilansowych, które spełniają obecne kryteria bilansowości według parametrów geometrycznych tj. miąższość ≥ 3 m i $N:W < 12$. Tak wyznaczone zasoby znajdują się w centralnej i wschodniej części złoża pomiędzy otworami 1P–1W.

Należy także zaznaczyć, że obecnie zgodę na rozpoznanie tych złóż uzyskała firma PAK Górnictwo Sp. z o.o., która prowadzi dodatkowe odwierty w celu lepszego rozpoznania tego złoża. Jednak z uwagi na to, że wyniki nie są jeszcze znane, w opracowanej koncepcji posłużono się danymi pochodzącymi z opracowania Piwockiego (Piwocki 1979).

W ramach tej koncepcji przeanalizowano uwarunkowania środowiskowe i infrastrukturalne występujące w rejonie złoża oraz dokonano wstępnego okonturowania tego złoża, mając na uwadze minimalizację oddziaływania przyszłej eksploatacji na otoczenie (Kasztelewicz, Zajączkowski 2010).

Ponieważ północna część zasobów bilansowych zalega nad ważnymi w tym obszarze miejscowościami, tj. Pudliszki i Krobia, przewidywaną północną granicę zagospodarowania złoża ograniczono na wysokości tych miejscowości, uwzględniając przy tym pas bezpieczeństwa (przyjęto 250 m) dla linii kolejowej Leszno-Ostrów Wielkopolski.

Natomiast pozostałe granice eksploatacji pokrywają się już z konturem zasobów bilansowych z wyjątkiem małego odcinka zachodniego, gdzie górną krawędź wyrobiska docelowego odsunięto od zabudowań miejscowości Rozstępniewo i Gostkowo.

Tak określony zasięg eksploatacji obejmuje więc docelową powierzchnię około 5,8 tys. ha. W jego konturze znalazły się głównie grunty rolne i użytki zielone (ok. 90% całej powierzchni), lasy (4,7%) oraz grunty inne (4,3%). Dodatkowo, w konturze wyrobiska docelowego znalazły się zabudowania jedenastu niewielkich wsi i przysiółków: Topółka, Sobiałkowo, Rzyczkowo, Woszczkowo, Oczkowice, Niepart, Kołaczkowice, Kujawy, Gogolewo, Rogowo i Kuczyna.

Wszystkie elementy infrastrukturalne oraz środowiskowe znajdujące się w zasięgu wyrobiska docelowego zestawiono w tabeli 4.

TABELA 4. Inwentaryzacja środowiskowa w zasięgu wyrobiska docelowego

TABLE 4. Infrastructural and environmental inventory within the range of the planned excavation

Wyszczególnienie	Powierzchnia [ha]	Procent wyrobiska [%]
Wyrobisko	5 855	100,0
Grunty rolne i użytki zielone	5 324	90,0
Lasy	279	4,7
Inne (drogi, zabudowania)	252	4,3

Zwałowisko zewnętrzne zlokalizowano w pobliżu miejscowości Dłoń i zajmie ono obszar o powierzchni około 574 ha, stanowiący wyłącznie grunty rolne.

Wśród najważniejszych obiektów infrastruktury technicznej, które znalazły się w zasięgu przewidywanej eksploatacji należy wymienić:

- ✧ odcinek 7,2 km tranzytowego gazociągu wysokiego ciśnienia w północno-zachodniej części obszaru,
- ✧ zabytki wpisane do rejestru zabytków (zespół pałacowy z parkiem podworskim w Rogowie, zespół folwarczny i cmentarz z kaplicą cmentarną w Nieparcie, spichlerz dworski i park podworski w Gogolewie),
- ✧ działające oczyszczalnie ścieków (w Rogowie i Gogolewie),
- ✧ szereg dróg gminnych łączących poszczególne wsie ze sobą.

W konturze tak zaprojektowanego wyrobiska docelowego znajduje się 5905,0 mln m³ nadkładu oraz 620,0 mln ton węgla, co daje przemysłowy wskaźnik N:W na poziomie 9,52:1 m³/Mg. Jest on więc dużo większy od wskaźnika w obecnie czynnych zagłębiach węgla brunatnego. Uwzględniając dodatkowo co najmniej 10% straty eksploatacyjne, wynikające z konieczności selektywnej eksploatacji węgla brunatnego określono zasoby operatywne na 558,0 mln Mg (Zajączkowski 2012).

Średnia miąższość węgla w konturze zasobów przemysłowych wynosi 14,6 m, a średnia grubość nadkładu 113,4 m. Analizowany węgiel w całości obejmuje węgle I grupy po-

kładów i charakteryzuje się bardzo dobrymi parametrami jakościowymi. Średnia wartość opałowa Q_{i^r} wynosi 9424 kJ/kg, średnia popielność A^d równa się 16,7%, a średnia zawartość siarki S_{i^d} nie przekracza 0,68%.

Uwzględniając co najmniej 30-letni okres trwania inwestycji związanej z wydobyciem węgla brunatnego do produkcji energii elektrycznej w procesie naziemnego zgazowania węgla lub w połączeniu z konwencjonalnym spalaniem tego węgla, przyjęto roczną wielkość wydobycia na poziomie 13 mln Mg/rok.

Parametry zasobów przemysłowych ze złoża Poniec-Krobia i Oczkowice zestawiono w tabeli 5.

TABELA 5. Parametry zasobów przemysłowych ze złoża Poniec-Krobia i Oczkowice (Zajączkowski 2012)

TABLE 5. The parameters of economical reserves of Poniec-Krobia and Oczkowice lignite deposits

Lp	Wyszczególnienie	Wielkość
1.	Zasoby przemysłowe	620,02 mln Mg
2.	Zasoby operatywne (10% strat)	558,02 mln Mg
3.	Objętość nadkładu	5 905 mln m ³
4.	N:W _{przemysłowy}	9,52:1
5.	Średnia miąższość węgla	14,6 m
6.	Średnia grubość nadkładu	113,4 m
7.	Średnia wartość opałowa Q_{i^r}	9 424 kJ/kg
8.	Średnia popielność A^d	16,7 %
9.	Średnia zawartość siarki S_{i^d}	0,68%

Prognozowaną ilość zdejmowania nakładu oraz wydobycie węgla brunatnego ze złoża Poniec-Krobia i Oczkowice przedstawiono w tabeli 6.

W konturze wyrobiska docelowego znajduje się 5905,0 mln m³ nadkładu oraz 620,0 mln Mg węgla, co daje przemysłowy wskaźnik N:W na poziomie 9,52:1 m³/tonę.

Tak więc z uwagi na zakładaną wielkość rocznego zdejmowania nadkładu w ilości około 120 mln m³ przewidziano następujący układ technologiczny:

- ✧ Koparki nadkładowe
 - ✧ 4 × koparka KWK 4000 o wydajności teoretycznej $Q_{teor.} = 11\ 000\ m^3/h$,
- ✧ Koparki węglowe
 - ✧ 1 × koparka KWK 2000 o wydajności teoretycznej $Q_{teor.} = 5\ 500\ m^3/h$,
 - ✧ 1 × koparka KWL 710 o wydajności teoretycznej $Q_{teor.} = 1\ 700\ m^3/h$.
- ✧ Zwałowarki
 - ✧ 3 × zwałowarka ZGOT 15000 o wydajności teoretycznej $Q_{teor.} = 15\ 000\ m^3/h$,
 - ✧ ZGOT 15000 o wydajności teoretycznej $Q_{teor.} = 15\ 000\ m^3/h$.

TABELA 6. Prognozowana ilość zdejmowania nadkładu i wydobycia węgla w poszczególnych latach eksploatacji (Zajączkowski 2012)

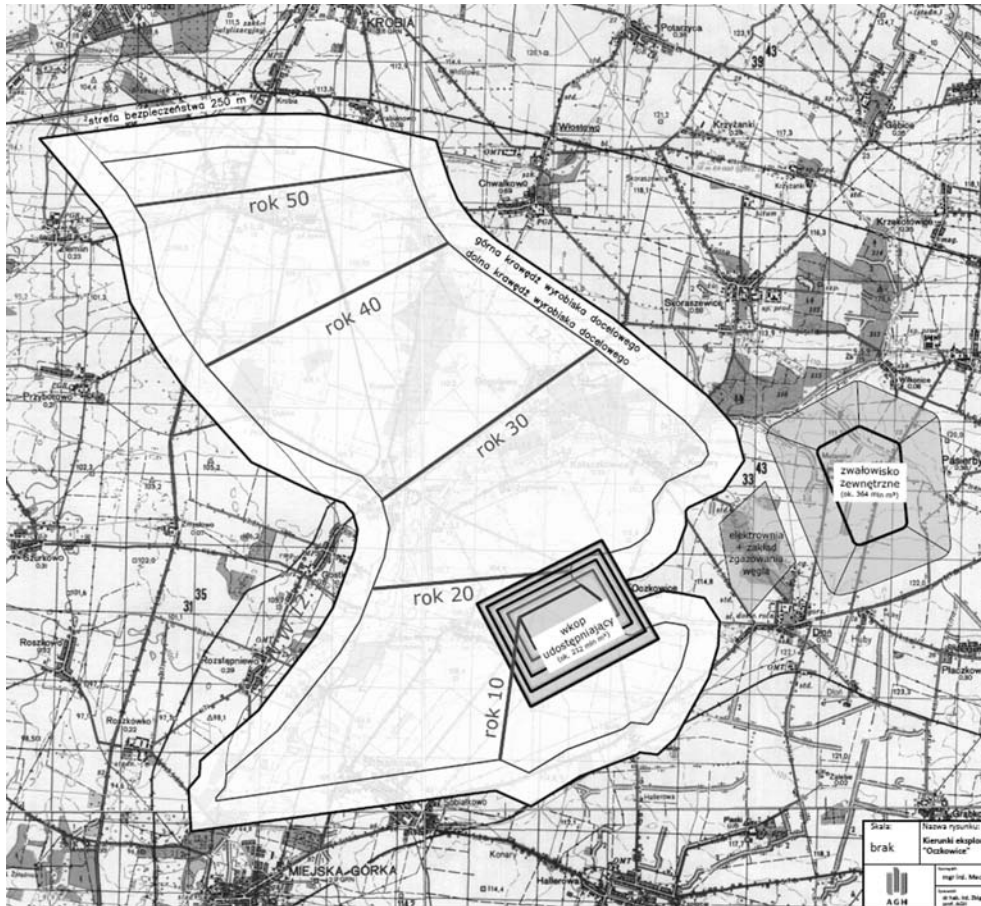
TABLE 6. Projected overburden removal and lignite extraction in particular years of exploitation

Rok	Ilość nadkładu [mln m ³]	Ilość węgla [mln Mg]	N:W _{eksploatacyjny} [m ³ /Mg]
1	15		–
2	40		–
3	70		–
4	100	3	
5	120	7	17,14
6	120	13	9,23
7–10	480	52	9,23
11–20	1 200	130	9,23
21–30	1 200	130	9,23
31–40	1 200	130	9,23
41–50	1 200	130	9,23
51–54	160	25	6,40
Razem	5 905	620	9,52

Wkop udostępniający zlokalizowany został w południowo-wschodniej części złoża Oczkowice w miejscu, gdzie węgiel brunatny zalega na najmniejszej głębokości około 102 m. Miąższość pokładu węgla w tym miejscu wynosi około 22,6 m. Objętość wkopu udostępniającego określono na 212,0 mln m³. Z uwagi na granice zalegania złoża bilansowego zwałowisko zewnętrzne zlokalizowano po wschodniej stronie wkopu w odległości około 2 km. Jego docelowa objętość wyniesie około 364,2 mln m³, powierzchnia 574 ha, a wysokość 95 m ponad otaczający teren. W bezpośrednim sąsiedztwie wkopu możliwe będzie umiejscowienie punktu odbioru węgla, jakim może być elektrownia na parametry nadkrytyczne lub ultra-nadkrytyczne, bądź zakład naziemnego zgazowania węgla. Istnieje także możliwość budowy załadowni kolejowej w przypadku transportu węgla dla elektrowni ZE PAK S.A. w Koninie. Taka lokalizacja obiektów górniczych nie będzie kolidowała z żadnymi ważniejszymi elementami infrastruktury technicznej na powierzchni terenu.

Docelowy roczny poziom wydobycia węgla wynoszący 13 mln Mg osiągnięty zostanie w szóstym roku od rozpoczęcia eksploatacji.

Układ frontów eksploatacyjnych w poszczególnych latach przedstawiono na rysunku 2.



Rys. 2. Układ frontów eksploatacyjnych na złożu Poniec-Krobia i Oczkowie w poszczególnych latach
 Fig. 2. Front operating systems on Poniec-Krobia and Oczkowie lignite deposits in particular years of exploitation

Podsumowanie

W artykule nakreślono złożone problemy rozwoju konińskiego zagłębia górniczo-energetycznego węgla brunatnego. Obecne zasoby operatywne węgla brunatnego w czynnych odkrywkach, wynoszące około 100 mln Mg, wystarczą na pracę tego zagłębia na niewiele ponad 10 lat. Istnieje więc pilna potrzeba zagospodarowywania nowych złóż. Wśród złóż perspektywicznych, znajdujących się w bliskiej odległości od obecnie eksploatowanych

obszarów można wymienić następujące złoża: Ościslowo, Piaski, Mąkoszyn-Grochowiska oraz Dęby Szlacheckie. Jednak problemem tych złóż są ich stosunkowo małe zasoby, wynoszące od 30 do 90 mln Mg.

W swojej dotychczasowej historii Kopalnia Konin, będąca kopalnią wieloodkrywkową, uruchomiła wydobywanie w 10 odkrywkach. Dzięki temu posiada duże doświadczenie w udostępnianiu nowych złóż, jak również w zamykaniu i rekultywacji terenów pogórnich. Pomimo tego, coraz trudniejsze uwarunkowania formalno-prawne mogą wydłużyć lub nawet uniemożliwić zagospodarowanie niektórych złóż.

Oprócz dostępności bazy zasobowej, ważnym czynnikiem dalszej działalności zagłębia konińskiego jest konieczność modernizacji lub budowy nowych bloków energetycznych w Elektrowni Pątnów I.

Przedstawiona wstępna koncepcja zagospodarowania złoża Poniec-Krobia wraz ze złożem Oczkowice pokazuje, że zasoby tych złóż mogą stanowić zabezpieczenie surowcowe dla zagłębia konińskiego. Według wstępnych analiz możliwe jest zagospodarowanie około 600 mln Mg węgla na tym obszarze. Takie przyjęcie zasięgu przyszłej eksploatacji ograniczyłoby do minimum oddziaływanie przyszłej eksploatacji na otoczenie i umożliwiłoby produkcję energii elektrycznej przez kolejne 50 lat.

Pracę sfinansowano ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach zadania badawczego pt.: „Opracowanie technologii zgazowania węgla dla wysokoefektywnej produkcji paliw i energii elektrycznej” – Obszar 1.4. „Opracowanie kryteriów do weryfikacji krajowej bazy surowcowej przydatnej do zgazowania węgla brunatnego” (nr projektu 23.23.660.8902/R34)

Literatura

- BEDNARCZYK J., 2008 – Perspektywiczne scenariusze rozwoju wydobywania i przetworzenia węgla brunatnego na energię elektryczną. *Polityka Energetyczna*, t. 11, z. 1, Kraków.
- KASZTELEWICZ Z., 2012 – Synteza strategii rozwoju działalności górnictwa węgla brunatnego wraz z określeniem perspektywicznych możliwości zgazowania węgla brunatnego w Polsce w oparciu o złoża zagospodarowane i perspektywiczne oraz wykorzystaniem tego gazu w polskiej gospodarce. AGH Kraków (praca niepublikowana).
- KASZTELEWICZ Z., ZAJĄCZKOWSKI M., 2010 – Wpływ działalności górnictwa węgla brunatnego na otoczenie. *Polityka Energetyczna*, t. 13, z. 2, Kraków.
- KASZTELEWICZ Z., ZAJĄCZKOWSKI M., 2011 – Analiza możliwości zagospodarowania złoża węgla brunatnego „Rogóżno” w kontekście zgazowania węgla. *Polityka Energetyczna*, t. 14, z. 2, Kraków.
- PIWOCKI M., 1976 – Dokumentacja geologiczna poszukiwań złóż węgla brunatnego w rejonie Oczkowic, woj. leszczyńskie. Warszawa.
- PIWOCKI M., 1979 – Dokumentacja geologiczna poszukiwań złóż węgla brunatnego w rejonie Poniec-Krobia, woj. leszczyńskie. Warszawa.
- SIKORA M., 2012 – Opracowanie scenariuszy wraz z analizą strategii rozwoju działalności górnictwa węgla brunatnego w oparciu o perspektywiczne złoża rejonu centralnej Polski w kontekście zgazowania węgla. AGH Kraków (praca niepublikowana).

- UBERMAN R., 2011 – Waloryzacja złóż węgla brunatnego dla prawnej ich ochrony. *Polityka Energetyczna*, t. 14, z. 2, Kraków.
- ZAJĄCZKOWSKI M., 2012 – Analiza możliwości zagospodarowania perspektywicznego złoża „Poniec-Krobia” w kontekście strategii rozwoju górnictwa węgla brunatnego i zgazowania tego węgla. AGH Kraków (praca niepublikowana).

Zbigniew KASZTELEWICZ, Mateusz SIKORA, Maciej ZAJĄCZKOWSKI

The Poniec-Krobia deposit in extending the Konin lignite mining and power generation basin

Abstract

The Konin lignite mining and power generation basin relies on the Konin Mine and the two power plants included in ZE PAK S.A. In previous years, the mine produced over 550 million tons of lignite, initiating exploitation at 10 open pits. However, the current resources of lignite in active open pits (amounting to about 100 million tons) are enough to supply work in the Konin basin for a little more than 10 years. Therefore, the strategic prerequisite for the extension work in the basin is the development of new lignite deposits in a very short time, and the total restoration of the power units in the Konin power plants. Among the prospective deposits located in the vicinity of the currently used areas are the following deposits: Ościsłowo, Mąkoszyn-Grochowiska, and Dęby Szlacheckie. Additionally, in determining the development of the mining and energy basin in Konin, the Piaski deposit can also be included, on which the future of the basin in Adamów may be based.

Broadening the resource base of the Poniec-Krobia and Oczkowice deposits with pre-defined industrial resources of about 600 million tons opens up entirely new possibilities to extend the life of the Konin lignite mining and power generation basin. It should be noted that the Poniec-Krobia deposit has been characterized by a small number of prospecting holes and its resources are defined as resources in sight. To make a more detailed analysis of the possibilities for its use, it is necessary to carry out specific geological works.

The initial development concept for these deposits has shown that their resources can be used to produce electricity in modern power units for supercritical or ultra-supercritical parameters with a capacity of 2,200–2,500 MW, with annual coal production of 13 million tons. In such a case, the life of the entire mining and energy lignite basin could be extended for another 50 years.

KEY WORDS: lignite, Konin lignite basin, Poniec-Krobia deposit, Oczkowice deposit