

URSZULA KOŁODZIEJCZYK, ANNA ASANI\*

## WYDOBYCIE WĘGLA BRUNATNEGO NA ZIEMI LUBUSKIEJ

### *Streszczenie*

*Ziemia Lubuska stanowi fragment mioceńskiej prowincji węglowej, budującej górne piętra monokliny przedsudeckiej. Występują tutaj liczne złoża węgla brunatnego, typu pokładowego (niezaburzone) lub zdeformowanego glaciektonicznie (podczas zlodowaceń plejstocenских). W polskiej części Środkowego Nadodrza są to złoża: Babina, Cybinka, Gubin, Brody, Mosty, Żary, Zielona Góra i Sieniawa, gdzie łącznie udokumentowano około 2,2 mld Mg surowca. Aktualnie jest on eksploatowany jedynie w złożu Sieniawa (metodą odkrywkową), gdzie wydobywa się go około 40 tys. Mg rocznie. Z kolei, w niemieckiej części Środkowego Nadodrza występuje około 13,1 mld Mg węgla brunatnego. Jest on wydobywany w kilku kopalniach odkrywkowych: Jänschwalde, Cottbus-Nord, Welzow-Süd (Brandenburgia) i Nochten (Saksonia), a w najbliższej przyszłości planuje się otwarcie kolejnych pięciu kopalń. Dzisiaj również Polska stoi przed dużą szansą zwiększenia wydobycia węgla brunatnego na Środkowym Nadodrzu; w gminach Gubin i Brody planuje się bowiem budowę odkrywki węgla brunatnego oraz elektrowni o mocy 1600 MW.*

Słowa kluczowe: węgiel brunatny, eksploatacja, Ziemia Lubuska

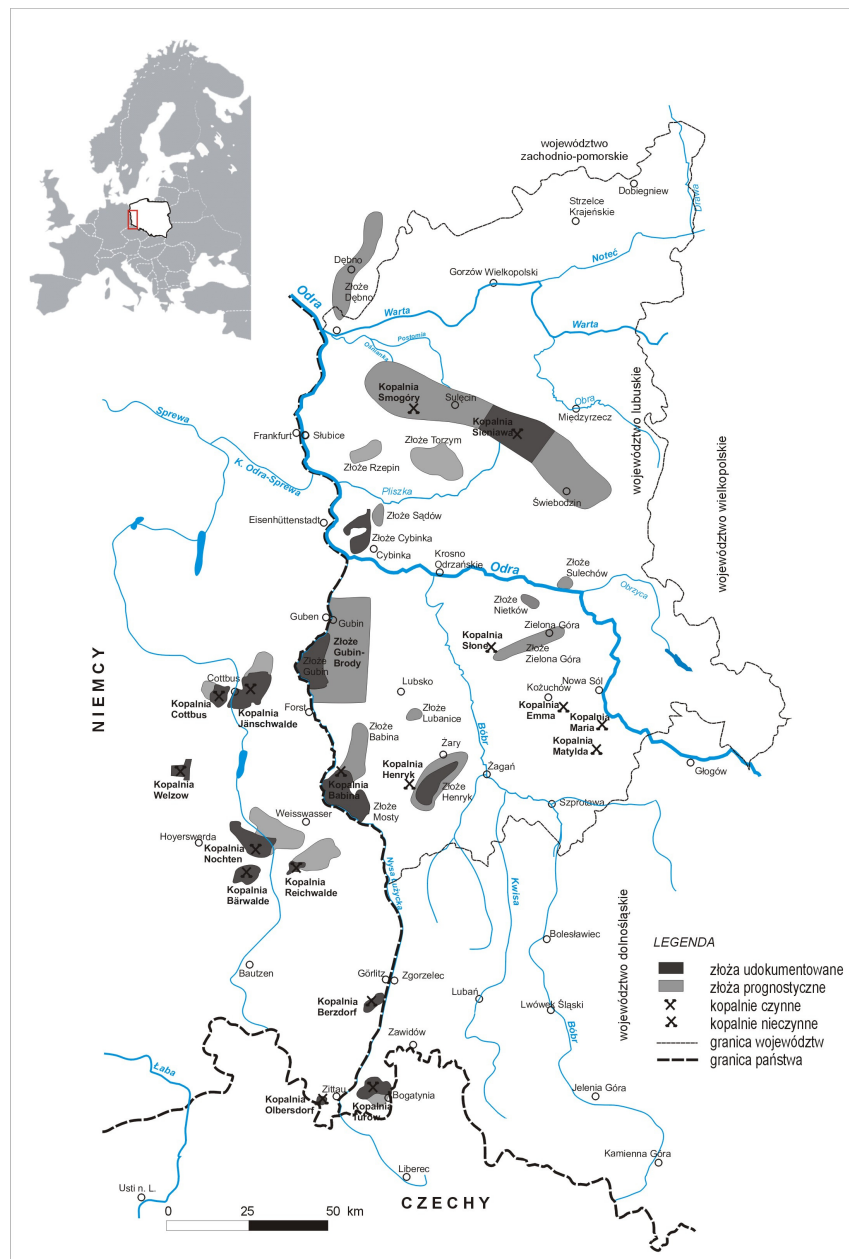
### 1. WSTĘP

Ziemia Lubuska jest generalnie utożsamiana z lubuskim odcinkiem rzeki Odry, rozciągającym się od 405 do 620 km biegu rzeki [Kołodziejczyk 2000, Kondracki 2000]. W regionie tym występują liczne surowce mineralne, w tym - złoża węgla brunatnego (rys. 1).

Pod względem budowy geologicznej region ten stanowi fragment mioceńskiej prowincji węglowej, obejmującej zachodnią część monokliny przedsudeckiej, gdzie powszechnie występują złoża węgla brunatnego – typu pokładowego lub glacialnie zaburzonego.

---

\* Uniwersytet Zielonogórski, Instytut Inżynierii Lądowej i Środowiska, Zakład Hydrologii i Geologii Stosowanej



Rys. 1. Złoże węgla brunatnego na Środkowym Nadodrzu  
 Fig. 1. Brown coal deposits in the Middle Odra Region

W polskiej części Środkowego Nadodrza udokumentowano dotychczas następujące złoża: Babina, Cybinka, Gubin, Brody, Mosty, Żary, Zielona Góra i Sieniawa, o łącznych zasobach około 2,2 mld Mg. Aktualnie jest tutaj eksploatowane tylko złożo Sieniawa (metodą odkrywkową), gdzie wydobywa się około 40 tys. Mg węgla brunatnego rocznie.

Mioceńska prowincja węglowa rozciąga się dalej na zachód, na teren Niemiec, gdzie udokumentowano około 13,1 mld Mg węgla brunatnego. Jest on obecnie eksploatowany w kilku kopalniach odkrywkowych: Jänschwalde, Cottbus-Nord, Welzow-Süd (Brandenburgia) oraz Nochten (Saksonia), gdzie roczne wydobycie osiąga łącznie około 60 mln Mg surowca. W najbliższej przyszłości Niemcy planują otwarcie kolejnych pięciu odkrywkowych kopalń węgla brunatnego w tym rejonie.

Dzisiaj Polska również stoi przed szansą zwiększenia wydobywania węgla brunatnego we wschodniej części Środkowego Nadodrza, co wynika z planowanej budowy nowych kopalń w obrębie gmin Gubin i Brody. Udokumentowane tutaj złoża: Gubin i Gubin 1 zaliczane są do najzasobniejszych w Polsce (zawierają 1,6 mld Mg surowca) i – obok złóż legnickich – uważane za najbardziej strategiczne z punktu widzenia wykorzystania węgla brunatnego w polskiej energetyce. W celu przygotowania koncepcji zagospodarowania tych złóż, Polska Grupa Energetyczna nabyła w czerwcu 2010 r. od Kopalni Węgla Brunatnego Konin SA 100% udziałów w spółce PWE Gubin, planując jednocześnie w tym rejonie budowę odkrywki węgla brunatnego oraz elektrowni o mocy 1600 MW. Aktualną koncepcję zagospodarowania przedmiotowych złóż przygotowuje Przedsiębiorstwo Wydobywczo-Energetyczne (PWE) Gubin. Zamierzenia eksploatacyjne popierają władze województwa. Jednakże, mieszkańcy terenów przeznaczonych pod projektowaną kopalnię odkrywkową, w tym władze gminy Gubin, są generalnie przeciwni owym inwestycjom, co systematycznie wyrażają w kolejnych referendach, a także – utworzeniu stowarzyszenia pod nazwą „Nie Kopalni Odkrywkowej”. W konsekwencji, w planie zagospodarowania przestrzennego gminy Gubin, uwzględniono budowę farm wiatrowych w obszarze złożowym, co poskutkowało szybkimi działaniami inwestycyjnymi, zdecydowanie niesprzyjającymi budowie kopalń. Przykładowo, firma Prometheus GmbH zadeklarowała zainwestowanie w budowę farm wiatrowych około 100 mln euro, zabiegając jednocześnie o przedmiotową inwestycję już od 2008 r. i nabywając – w tzw. międzyczasie - kolejne działki. Z kolei, firma „Port - Energia Wiatrowa” zainwestowała dotychczas w przedmiotowe obszary około 860 tys. zł, deklarując jednocześnie dalsze nakłady w przygotowanie swoich inwestycji w tym rejonie. Gmina Brody, nieco mniej oportunistyczna, i stąd - jakby bliższa uruchomieniu kopalni, dotychczas nie dostała jednak zgody Ministra Środowiska na inwestycję, głównie z uwagi na zagrożenie degradacją żywnych terenów rolniczych, konieczność wysiedlenia kilku miejscowości

i ochronę jednego z największych zbiorników czwartorzędowych wód podziemnych (nr 149) [Kleczkowski 1990].

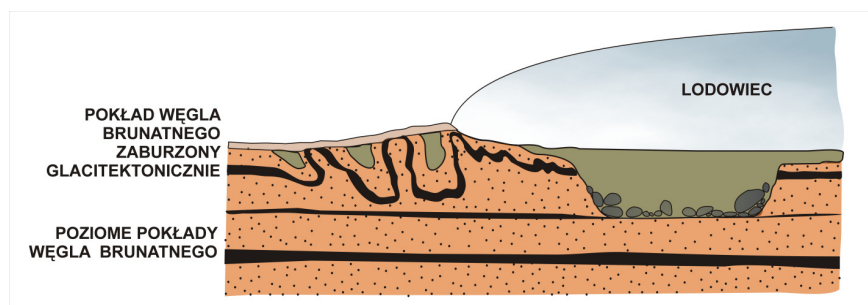
Wojna między zwolennikami i przeciwnikami inwestycji wydobywczych w polskiej części Środkowego Nadodrza trwa. Sprawa już dwukrotnie znalazła się w Samorządowym Kolegium Odwoławczym (SKO) w Zielonej Górze. Pierwotnie spór dotyczył planu zagospodarowania przestrzennego, który zakładał powstanie farm wiatrowych zamiast kopalń węgla; SKO w sporze gminy Gubin z Lubuskim Urzędem Marszałkowskim w Zielonej Górze wskazało na błąd formalny (w sprawie nie dotrzymano terminu, wobec czego – nie mogła ona zablokować zmiany planów zagospodarowania). Po raz drugi sprawa znalazła się w SKO z powodu zaskarżenia przez PWE Gubin decyzji wójta gminy Gubin, który odmówił rozpatrzenia wniosku PWE o wydanie decyzji środowiskowej – wójt gminy Gubin uzasadniał swoją decyzję opinią mieszkańców, a zdaniem SKO – referendum nie mogło stanowić podstawy prawnej do odmowy rozpatrzenia wniosku.

Niewątpliwie, w regionie wciąż rywalizują ze sobą dwie potencjalne inwestycje: odkrywkowa kopalnia węgla oraz farma wiatrowa. W pewnym momencie wydawało się wręcz, że z przyczyn formalnych (lokalny plan zagospodarowania przestrzennego uwzględniał budowę farm wiatrowych) zwycięży ta druga, mimo iż Urząd Marszałkowski w Zielonej Górze optował za kompleksem górnictwo-energetycznym. Ciągłe przeciwni budowie kopalń byli i są mieszkańcy regionu, którzy w licznych protestach zarzucają brak odpowiednich konsultacji społecznych i uparcie odwołują się do demokracji lokalnej.

W dniu 28.10.2011 r. pojawiła się nadzieja na rozwiązanie problemu; gospodarze regionalnych gmin oraz stowarzyszeń (m.in. stowarzyszenia „Zmieńmy razem gminę Brody”) podpisali porozumienie w sprawie planowanych inwestycji wydobywczych. W dokumencie zawarto apel do wójtów gmin Brody i Gubin o rozpoczęcie rozmów z PWE Gubin w sprawie budowy kopalń. To był pierwszy wspólny front społeczności lokalnej, sprzyjający tej inwestycji. Włodarze, a także część mieszkańców regionu doszli bowiem do przekonania, że pieniądze, jakie w przyszłości spłyną do ich gmin z kompleksu górnictwo-energetycznego (planowane dochody wyniosą około 30 mln zł rocznie) są pewne i to jest jedyna słuszna droga do rozwoju regionu, szczególnie w sytuacji, gdy unijne dotacje coraz częściej zamieniają się tylko w unijne kredytowanie. Aż wreszcie, w dniu 13.12.2011 r. zapaliło się zielone światło: Rząd RP przyjął Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, gwarantującą ochronę przed zabudową (również farmami wiatrowymi) obszarów gromadzących złoża węgla brunatnego na Środkowym Nadodrzu, w tym również – w okolicy miejscowości Brody i Gubin.

## 2. HISTORIA EKSPLOATACJI WĘGLA BRUNATNEGO W POLSKIEJ CZĘŚCI ŚRODKOWEGO NADODRZA

Złóża węgla brunatnego wykształciły się w polskiej części Środkowego Nadodrza w neogenie (miocen), czyli 25-5 mln lat temu. Obszary te stanowiły wówczas podmokłe i bagniste niziny, porośnięte głównie przez olchy, wierzby oraz cypryśniki, gdzie sukcesywnie obumierające rośliny zatapiały się w bagicznym i beztlenowym środowisku tworząc torf, a następnie węgiel brunatny. W plejstocenie – pokłady węgla wraz z otaczającymi je utworami, zostały zaburzone glacitektonicznie wskutek nacisków lodowców (rys. 2).



Rys. 2. Glacitektoniczne zaburzenia złóż węgla brunatnego  
Fig. 2. Glacitectonic deformations of brown coal deposits

Pierwszą kopalnię węgla brunatnego zbudowano tutaj w 1840 r. w Zielonej Górze, pod nazwą Consolidierte Grünbergen Gruben (szyb Emilia) [Kołodziejczyk i Wróbel 1997, Gontaszewska i Kraiński 2008]. Eksploatacja dotyczyła jednej z glacitektonicznie zaburzonych struktur, korzystnej zarówno pod względem głębokości zalegania (wypiętrzenia antyklinalne), jak i zwiększonej miąższości złoża w strefie siodłowej (rys. 2).

Z uwagi na powszechną obecność podobnych struktur, wkrótce pojawiły się w tym obszarze kolejne kopalnie węgla brunatnego (tab. 1).

O eksploatacji węgla brunatnego w polskiej części Środkowego Nadodrza świadczą następujące zapisy historyczne:

- jeszcze w 1945 r. elektrownia zielonogórska pracowała na bazie węgla brunatnego wydobywanego z kopalni głębinowej w miejscowości Słone, położonej 7 km na zachód od Zielonej Góry [Dyjaczyński 2005],
- do 1945 r. w miejscowościach Świdnica, Słone i Wilkanowo udokumentowano zasoby surowca w ilości około 87,5 mln hektolitrow (na podstawie dokumentowania szybów wydobywczych) oraz 39,3 mln hektolitrow (na podstawie dokumentacji z wierceń geologicznych), gdzie przez ponad 100 lat prowadzono eksploatację węgla brunatnego [Gontaszewska i Kraiński 2008],

- w obrębie Zielonej Góry istniało w okresie międzywojennym kilkanaście szybów wydobywczych, a do 1949 r. funkcjonowała kopalnia „Emilia” [Kołodziejczyk 1998].

*Tab.1. Kopalnie węgla brunatnego zlokalizowane w polskiej części Środkowego Nadodrza*

*Tab.1. Brown coal mines located in the Polish part of the Middle Odra Region*

Rejon	Nazwa kopalni	Okres eksploatacji
Buczyna-Lubrza	?	1893 - 1926
Cybinka	Potok	1861 - 1945
Gubin	Na mokrym miejscu	1864 - 1927
Kożuchów	Matylda, Emma	1906 - 1945
Łęknica - Nowe Czaple	Tupice, Wiktor, Tschöpelner, Babina	1864 - 1974
Międzyrzecz	?	1857 - 1926
Ośno-Sulecin	Edward	1862 - 1944
Sieniawa	Sieniawa	od 1873 - do dzisiaj
Zielona Góra	Emilia, Charlotte, Friedrich, Alexander I, Alexander II	1840 - 1949
Żary	Lohster, Augusta - Teresa	1889 - 1944

Kopalnie te przestały funkcjonować głównie ze względu na zawodnienie złóż oraz znaczne koszty wydobycia surowca. W obrębie miasta Zielona Góra najdłużej (do 1974 r.) eksploatowano węgiel brunatny w kopalni „Przyjaźń Narodów” w Łęknicy. Kopalnia Sieniawa przetrwała natomiast do dzisiaj.

W okresie powojennym, w polskiej części Środkowego Nadodrza udokumentowane zostały liczne złoża węgla brunatnego, o zróżnicowanych parametrach eksploatacyjnych (tab. 2) oraz zasobach (tab. 3).

*Tab 2. Charakterystyka wybranych złóż węgla brunatnego występujących w polskiej części Środkowego Nadodrza [wg Bilansu zasobów kopalni i wód podziemnych w Polsce 2010]*

*Tab.2. Characteristics of selected brown coal deposits in the Polish part of the Middle Odra Region [according to the Balance of Mineral Reserves and Ground Waters in Poland, 2010]*

Nazwa złoża	Miąższość [m]	Głębokość spągu [m]	Wartość opałowa [kcal/kg]	Popielność [%]	Zawartość siarki (średnio) [%]
Cybinka	16,6	94,0	2 236	18,40	1,41
Babina - Żarki	10,7	140,0	2 229	18,28	1,10

Gubin	10,9	83,7	2 240	12,86	1,42
Mosty	9,3	105,0	2 219	17,19	1,63
Rzepin	12,2	97,3	2 164	15,14	1,20
Sądów	12,2	127,5	2 196	18,80	1,38
Torzym	21,4	180,8	2 270	16,80	1,81

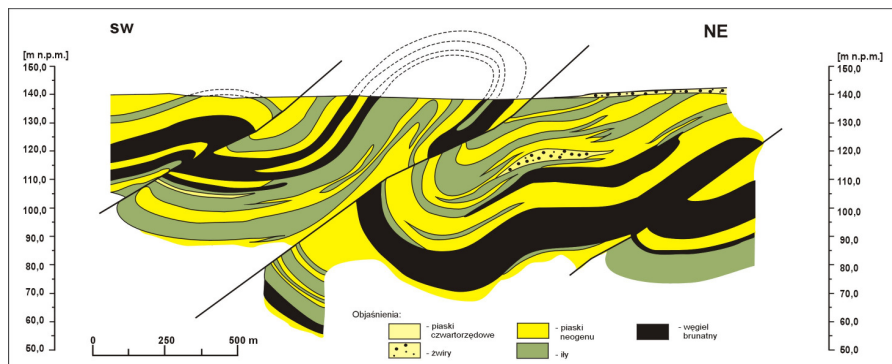
Tab.3. Zasoby złóż węgla brunatnego w polskiej części Środkowego Nadodrza [wg Bilansu zasobów kopalni i wód podziemnych w Polsce 2010]

Tab.3. Reserves of brown coal deposits in the Polish part of the Middle Odra Region [according to the Balance of Mineral Reserves and Ground Waters in Poland, 2010]

Nazwa złoża	Lokalizacja (powiat)	Stan zagospodarowania złoża:	
		E – eksploatowane P – projektowane R – rozpoznane Z – zamknięte	Zasoby geologiczne [tys. Mg]
Babina	Żary	R, P, Z	159 363
Cybinka	Słubice, Krosno Odrzańskie	P	237 487
Gubin	Żary, Krosno Odrzańskie	R	1 577 495
Maria	Nowa Sól	R	72
Mosty	Żary	P	175 394
Przyjaźń Narodów – szyb Henryk	Żary	Z	280
Rzepin	Słubice	P	249 528
Sądów	Słubice, Krosno Odrzańskie, Sulęcín	P	226 469
Sieniawa	Świebódzin	E, R	43 863
Torzym	Sulęcín, Świebódzin	P	843 879
Razem			3 513 830

Złoże Babina zalega w południowo-zachodniej części województwa lubuskiego, między Tuplicami i Łęknicą (wschodnie skrzydło Łuku Mużakowskiego). Początki eksploatacji węgla brunatnego w tym rejonie sięgają końca XIX wieku [Żaba 1977], a zakończenie eksploatacji – drugiej połowy XX w. Pokłady węgla tworzyły tutaj wyraźne formy fałdowe (rys. 3), ciągnące się na odcinku o długości ponad 20 km, często poprzecinane serią uskoków, wzdłuż których seria złożowa została zrzucona nawet o 50 m.





Rys. 3. Schemat budowy geologicznej złoża Babina  
 Fig. 3. Diagram of geological structure of the Babina deposit

Bilansowe zasoby węgla brunatnego w złożu wynoszą 234 mln Mg. Jest to surowiec o dobrych właściwościach energetycznych (wartość opałowa – przy 50 % wilgoci – wynosi 2229÷2421 kcal/kg), niskiej zawartości ksylitów (typu brykietowego), wysokiej zawartości popiołów (16,21÷17,66%), niskiej zawartości bituminów (3,23÷4,15%) i niezbyt wysokiej zawartości siarki (1,06÷2,46%).

Złoże Cybinka znajduje się na południe od tej miejscowości i łączy się ze złożem Gubin. Występują tutaj dwa pokłady węgla brunatnego (rys. 4). Ogólne zasoby złoża wynoszą około 620 mln Mg, jednak do eksploatacji odkrywkowej nadaje się tylko około 45% surowca zalegającego w części zachodniej (pomiędzy miejscowością Chlebowo i Odrą). Wschodnia część złoża jest silnie zaburzona glacictektonicznie i stąd węgiel brunatny występuje tutaj jedynie w izolowanych soczewkach, o bardzo zmiennej miąższości i zasięgu występowania, co dyskwalifikuje jego eksploatację.

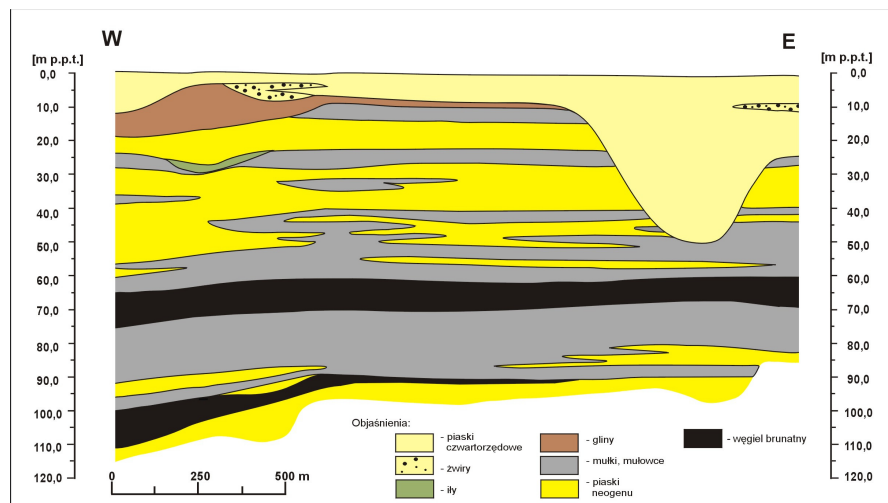
Własności węgla zalegającego w tym złożu są korzystne: wartość opałowa (przy 50% wilgoci) wynosi 2170÷2311 kcal/kg, jest to węgiel typu brykietowego (duża zawartość ksylitów), o wysokiej zawartości popiołów (21,84÷13,63%), niskiej zawartości bituminów (2,82÷3,82%) i niezbyt wysokiej zawartości siarki (1,03÷1,45%). Złoże nie było dotychczas eksploatowane.

Złoże Gubin zalega pomiędzy Gubinem i Zasiøkami nad Nysą Łużycką. Zostało rozpoznane w kategorii C2 i C1. Składa się z dwóch ław węglowych (dolnej i górnej), rozdzielonych osadami mułkowymi i piaszczystymi. Jest pocięte głębokimi wcięciami erozyjnymi, stąd wydzielono w nim kilka odrębnych pól złożowych: Sadrzewice, Strzegów, Węgliny i Mielno-Brzozów (rys. 5).

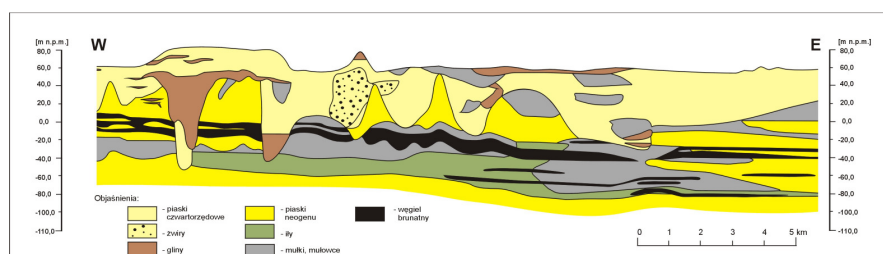
W złożu zalega węgiel brunatny o dobrych właściwościach energetycznych (wartość opałowa – przy 50% wilgoci – wynosi 2123÷2544 kcal/kg). Jest to węgiel typu brykietowego (niska zawartość ksylitów), o wysokiej zawartości popiołów (8,47÷20,82%), niskiej zawartości bituminów (2,96÷4,32%) i niezbyt



wysokiej zawartości siarki ( $0,60 \div 1,52\%$ ). Złoże było dotychczas eksploatowane jedynie wyrywkowo [Żaba 1977].



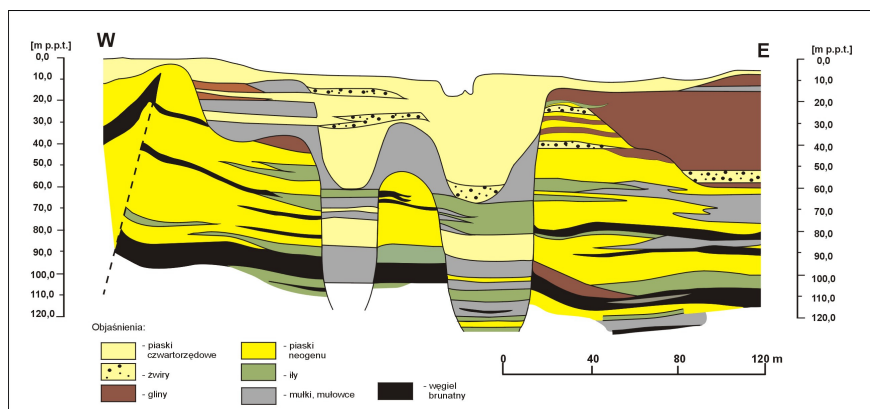
Rys. 4. Schemat budowy geologicznej złoża Cybinka  
Fig. 4. Diagram of geological structure of the Cybinka deposit



Rys. 5. Schemat budowy geologicznej złoża Gubin  
Fig. 5. Diagram of geological structure of the Gubin deposit

Złoże Brody stanowi przedłużenie złoża Gubin w kierunku wschodnim. Zajmuje około 265 km<sup>2</sup> powierzchni. Zasoby perspektywiczne złoża są bardzo duże, natomiast zasoby bilansowe wynoszą około 520 mln Mg. Złoże jest wykształcone w kilku pokładach, o sumarycznej miąższości 17,4 m. Występujący tu węgiel jest dobrym surowcem energetycznym (wartość opałowca – przy 50% wilgotności – wynosi  $2017 \div 2398$  kcal/kg), typu brykietowego, nie wykazującym zasolenia, o niskiej popielności ( $8,37 \div 21,66\%$ ) i jedynie lokalnie wykazującym wysoką zawartość siarki ( $3,99 \div 4,25\%$ ). Złoże nie było dotychczas eksploatowane.

Złoże Mosty występuje na południowy zachód od Żar. Pokład surowca monoklinalnie zapada ku północy i nie wykazuje zaburzeń głacictektonicznych. Wydzielono w nim dwie serie węglowe, które lokalnie zostały rozmyte erozyjnie (rys. 6).



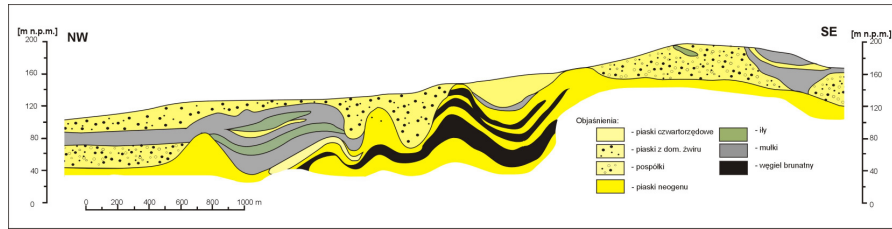
Rys. 6. Schemat budowy geologicznej złoża Mosty  
Fig. 6. Diagram of geological structure of the Mosty deposit

Zasoby złoża wynoszą 326 mln Mg, w tym 175 mln Mg zasobów bilansowych. Jest to dobry surowiec energetyczny (wartość opałowa – przy 50% wilgoci – wynosi 2250 kcal/kg), typu brykietowego, nie wykazujący zasolenia, o niskiej popielności (18,2%) i niskiej zawartości siarki (1,5%). Złoże nie było dotychczas eksploatowane.

Złoże Henryk występuje w Mirostowicach (na południe od Żar). Wchodzi w skład struktury głacictektonicznej o nazwie Łuk Mużakowa. Pokład węgla brunatnego jest tutaj silnie sfałdowany. Jest to dobry węgiel energetyczny (wartość opałowa – przy 50% wilgoci – wynosi 2110÷2135 kcal/kg), typu brykietowego, nie wykazujący zasolenia, charakteryzujący się niską popielnością (4,55 ÷ 11,7%) oraz zawartością siarki (1,8%). Zasoby bilansowe złoża zostały już całkowicie wyeksploatowane – ostatnią kopalnię zamknięto w 1974 r.

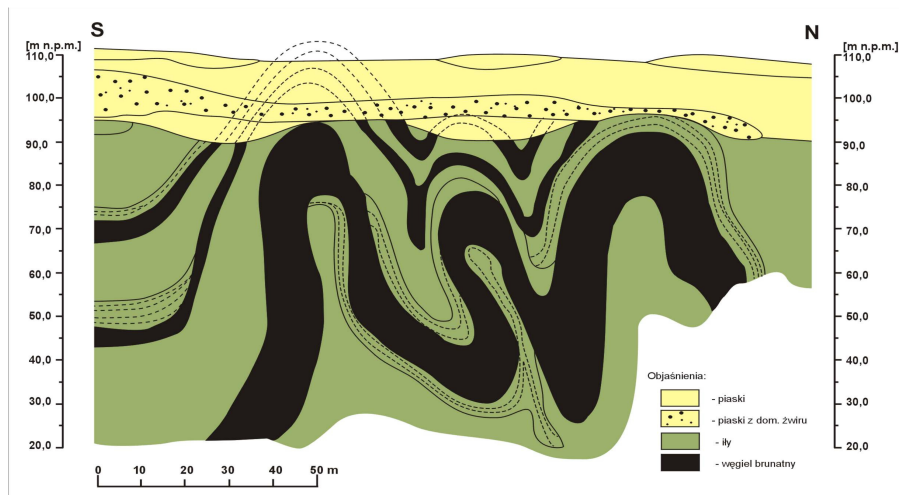
Złoże Zielona Góra zalega w południowo-zachodniej części miasta. Pokłady węgla brunatnego są tutaj silnie zaburzone głacictektonicznie, w tym sfałdowane i złuszkowane (rys. 7).

Mięszość pokładów węgla waha się od 3 m do 8 m. Zasoby surowcowe nigdy nie zostały tutaj jednoznacznie ustalone, a typ budowy geologicznej pozwalał jedynie na niewielkie wydobywanie surowca dla potrzeb lokalnych. W 1949 r. zakończono eksploatację węgla brunatnego w tym rejonie (szyb Emilia).



Rys. 7. Schemat budowy geologicznej złoża Zielona Góra  
 Fig. 7. Geological structure scheme of the deposit Zielona Góra

Złoże Sieniawa jest najdłużej eksploatowanym złożem węgla brunatnego na ziemiach polskich (od 1873 r.). Jako jedyny obiekt w Polsce, do 1997 r. kopalnia w Sieniawie eksploatowała węgiel brunatny metodą podziemną (niezależnie od systemu odkrywkowego). Po zniszczeniach II wojny światowej podjęła ponownie pracę w 1950 r., osiągając maksymalne wydobycie w 1983 r., w ilości 209,1 tys. Mg. W 1997 r. zdecydowano o likwidacji państwowej kopalni. Po kilkuletniej przerwie działalność wydobywczą rozpoczęła tu w 2002 r. nowa, komercyjna firma górnicza (KWB Sieniawa Sp. z o.o.), dla której wydobycie i przetwórstwo węgla stanowi do dzisiaj podstawową działalność. Warunki eksploatacyjne złoża Sieniawa są bardzo skomplikowane; wskutek zaburzeń glaciektonicznych zostało ono silnie zdeformowane (rys.8) i stąd węgiel brunatny występuje w kilkunastu oddzielnych wypiętrzaniach (siodłach), gdzie poszczególne pokłady bywają pochylone nawet pod kątem  $\sim 90^\circ$ .



Rys. 8. Schemat budowy geologicznej złoża Sieniawa  
 Fig. 8. Diagram of geological structure of the Sieniawa deposit

Rocznie wydobywa się tutaj blisko 400 tys. Mg węgla brunatnego, o wartości energetycznej (wartość opałowa – przy 50% wilgoci) 2250 kcal/kg, niskiej popielności (14,18%) i małej zawartości siarki (1,41%). Plany eksploatacyjne sięgają 2030 r., a obowiązująca koncesja na wydobycie – 2027 r. Specyfiką przedsięwzięcia jest brak bezpośredniego powiązania wydobycia z energią; cała produkcja dostarczana jest do lokalnych ciepłowni, kotłowni osiedlowych, indywidualnych odbiorców oraz zakładów wykorzystujących węgiel brunatny do celów poza-energetycznych. Wiąże się to z koniecznością przetwarzania kompleksowego wydobycia na różne asortymenty, zgodne z aktualnym zapotrzebowaniem poszczególnych odbiorców.

### **3. PERSPEKTYWY WYDOBYCIA WĘGLA BRUNATNEGO W WOJEWÓDZTWIE LUBUSKIM**

Polska część Środkowego Nadodrza stoi przed dużą szansą wynikającą z budowy nowych kopalń w rejonie miejscowości Gubin i Brody. Zamierzenia te budzą jednak wiele kontrowersji. Popierają je władze województwa, jednak mieszkańcy terenów przeznaczonych pod projektowane kopalnie, w tym również władze gminy Gubin, są generalnie przeciwni tym inwestycjom. Obawiają się głównie wysiedleń i „księżycowych” krajobrazów powydobywczych.

W rejonie miejscowości Gubin i Brody większość złóż węgla brunatnego zalega w obszarach oddziaływujących na obszary Natura 2000, w tym OSO – ptasie oraz SOO – siedliskowe [Ptak 2010]. W gminie Gubin przyrodnicy wykazali obecność czterech chronionych gatunków pajaków. Natomiast gmina Brody nie dostała zgody Ministra Środowiska na otwarcie kopalni z uwagi na zagrożenie degradacją żyznych terenów rolniczych, konieczność wysiedlenia kilku miejscowości i zniszczenie jednego z największych zbiorników czwartorzędowych wód podziemnych (zbiornik nr 149) [Kleczkowski 1990]. Mimo powyższych uwarunkowań, do przygotowania i zrealizowania inwestycji zostało powołane Przedsiębiorstwo Wydobywczo-Energetyczne (PWE) Gubin. Najważniejszym jego zadaniem jest uzyskanie koncesji na wydobycie surowca. Właścicielem Przedsiębiorstwa jest Polska Grupa Energetyczna (PGE), wytwarzająca 40% energii w Polsce. PWE Gubin zakłada zmniejszenie obszaru wydobywczego w stosunku do pierwotnych założeń eksploatacyjnych, jakie przyjmował poprzedni właściciel spółki – Kopalnia Węgla Brunatnego Konin SA. Tym razem planuje się odejście od obszarów chronionych i zminimalizowanie ujemnych wpływów eksploatacji na środowisko. Korzyści dla regionu są oczywiste: 17 mln zł rocznie z tytułu opłaty eksploatacyjnej i 13 mln rocznie podatku od nieruchomości, a ponadto – wpływy dla wszystkich firm funkcjonujących wokół inwestycji. Na zatrudnienie może liczyć około 3 tys. osób, z czego 1 tys. – w elektrowni (podobno wszyscy z zarobkami około 7 tys. zł).

Władze województwa lubuskiego mają klarowne stanowisko; od początku są za realizacją inwestycji. Za przykład wskazują zachodnich sąsiadów, którzy inwestują w eksploatację węgla brunatnego mimo oporu społecznego oraz sukcesywnie zagospodarowują tereny poeksploatacyjne [Kołodziejczyk 2009, Greinert i in. 2009, Kasztelewicz 2010, 2011].

Budowę kopalni Gubin uparcie wspierają eksperci ds. energetyki. Ich zdaniem, Polska to kraj wykorzystujący głównie paliwa tradycyjne, a – w świetle kończących się zasobów węgla brunatnego na Środkowym Nadodrzu (złoże Sieniawa) – konieczne jest zbudowanie nowej kopalni. Za inwestycją ciągle pozostaje również część mieszkańców sąsiedniej gminy Brody, m.in. skupionych w stowarzyszeniu „Zmieńmy razem gminę Brody”.

Z kolei władze i mieszkańcy gminy Gubin nie wspierają zamierzeń eksploatacyjnych. Przykładowo: w gminnym planie zagospodarowania przestrzennego uwzględniono budowę elektrowni wiatrowych (zamiast obszarów ochrony złóż), publicznie oprotestowano Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, a w kolejnych referendach społeczeństwo opowiedziało się przeciwko uruchomieniu kopalni.

Dużym krokiem naprzód w zakresie inwestycji wydobywczej na Środkowym Nadodrzu było przyjęcie przez Rząd RP (w dniu 13.12.2011 r.) Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, chroniącej przed ewentualną zabudową obszarów złóż węgla brunatnego w rejonie miejscowości: Brody, Gubin i Legnica. Wkrótce owa koncepcja zostanie przeniesiona na wojewódzkie plany zagospodarowania przestrzennego, a następnie – na plany miejscowe.

Trwająca od lutego 2011 r. inwentaryzacja środowiska przyrodniczego zaoocjuje w najbliższym czasie opracowaniem raportu oddziaływania projektowanej kopalni na środowisko. Na tej podstawie wójt gminy Gubin będzie mógł wydać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji. Pozostaną wówczas do opracowania kolejne dokumenty, niezbędne dla budowy kopalni: projekt zagospodarowania złoża, koncesja na eksploatację i projekty eksploatacyjne (w tym – odwodnienia). Cała procedura zajmie jednak co najmniej 10 lat.

Jest zatem nadzieja, że energia wyprodukowana na bazie złóż węgla brunatnego w polskiej części Środkowego Nadodrza będzie zasilala krajową bazę energetyczną w latach 2025-2030.

#### 4. PODSUMOWANIE

Węgiel brunatny, wskutek wyczerpania zasobów gazu ziemnego i ropy naftowej, wkrótce może stać się dominującym surowcem energetycznym Polski. Na ogólną wielkość zasobów węgla brunatnego w Polsce (13 860 476 tys. Mg)

znaczący wpływ mają zasoby zlokalizowane w obrębie Środkowego Nadodrza (2 219 777 tys. Mg), stanowiące 16% zasobów kraju.

Projektowane uruchomienie eksploatacji węgla brunatnego w rejonie gmin Gubin – Brody może znacznie poprawić bilans surowcowy i ekonomiczny polskiej części Środkowego Nadodrza i pozwolić dorównać polskiej gospodarce do gospodarki po drugiej stronie Odry.

Mimo licznych oporów lokalnego społeczeństwa wydaje się, że powoli dochodzi Ono do przekonania, iż rozwój górnictwa węgla brunatnego i energetyki to jedyna słuszna droga do rozwoju tego regionu. Potwierdzeniem tej tezy jest przyjęcie w dniu 13.12.2011 r., przez Rząd RP, Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, gwarantującej m.in. ochronę przed ewentualną zabudową terenów zawierających złoża węgla brunatnego w okolicy miejscowości: Brody, Gubin i Legnica.

Na podstawie przeprowadzonej analizy można dzisiaj obiektywnie ocenić, co naprawdę decyduje o realizacji planowanych inwestycji: potrzeby gospodarcze czy też opinia społeczna. Wydaje się, że tym razem wygrała gospodarka. A społeczeństwo ciągle pozostaje w rozterce; z jednej strony kusi Go rozwój gospodarczy regionu i wiele nowych, dobrze płatnych miejsc pracy, z drugiej – boi się Ono ewentualnych przesiedleń i zmian stylu życia.

#### LITERATURA

1. *Bilans zasobów kopalin i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31.XII.2010*: Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa
2. CIUK E.: *Węgiel brunatny*. [W:] S. Kozłowski (red.), Surowce mineralne Ziemi Lubuskiej, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 60-78, 1978
3. DYJCZYŃSKI K.: *Kilkakrotny najazd lądolodów skandynawskich na Ziemię Lubuską*. [W:] Szejka – Czasopismo PGNiG S.A. Oddział w Zielonej Górze, 24-26, 2005
4. GONTASZEWSKA A., KRAIŃSKI A.: *Złoża węgla brunatnego na terenie gminy Świdnica*. Przedsiębiorstwo Konsultingowo-Gospodarcze UNIVERS-D.K.M., Zielona Góra 2008
5. GREINERT H., GREINERT A., DRAB M.: *Studia nad efektywnością leśnej rekultywacji zwałowisk fitotoksycznie kwaśnych piasków mioceńskich po byłej kopalni węgla brunatnego w Łęknicy*. Oficyna Wydaw. Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2009
6. JĘDRCZAK A.: *Skład chemiczny wód pojezierza antropogenicznego w Łuku Mużakowskim*. Wyd. Wyższej Szkoły Inżynierskiej w Zielonej Górze, Zielona Góra 1992
7. KASZTELEWICZ Z.: *Rekultywacja terenów pogórnich w polskich kopalniach odkrywkowych*. Wyd. Fundacja Nauka i Tradycje Górnicze z



- siedzibą Wydział Górnictwa i Geoinżynierii Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie, Kraków 2010
8. KASZTELEWICZ Z.: *Czy lubuskie złoża mogą zastąpić bełchatowskie zagłębienie górniczo-energetyczne węgla brunatnego?* Polityka Energetyczna, t. 14 z. 2, 167–179, 2011
  9. KLECZKOWSKI A. S.: *Mapa głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce wymagających szczególnej ochrony.* Wyd. AGH, Kraków 1990
  10. KOŁODZIEJCZYK U.: *Rozwój procesów geodynamicznych spowodowanych dawną eksploatacją górnictwem w rejonie Zielonej Góry.* [W:] Współczesne problemy geologii inżynierskiej w Polsce. Materiały II Ogólnopolskiego Sympozjum, 235-241, Kiekrz k/ Poznań, 1998
  11. KOŁODZIEJCZYK U.: *Hydrological, geological and geochemical conditions determining reclamation of post - mine land in the region of Łęknica.* Gospodarka Surowcami Mineralnymi, t. 25, z. 3. Wyd. AGH, Kraków, 198-201, 2009
  12. PTAK M.: *Obszary Natura 2000 a złoża węgla brunatnego w dorzeczu Odry.* [W:] A. Greinert, U. Kołodziejczyk (red.) Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Zielonogórskiego Nr 138, Inżynieria środowiska Nr 18, Zielona Góra, 12-22, 2010
  13. WRÓBEL I., KOŁODZIEJCZYK U.: *Przekształcenia środowiska na Środkowym Nadodrzu w wyniku eksploatacji górnictwem.* [W:] Second World Mining Environmental Kongres. t. 1, Katowice, 581-593, 1997
  14. ŻABA J.: *Historia eksploatacji węgla brunatnego na terenie Środkowego Nadodrza.* Geologia t. 1. Uniwersytet Śląski, Katowice 1977

## THE BROWN COAL MINING IN THE LUBUSKI REGION

### Summary

*The Lubuski Region is part of the Miocene coal-bearing province, which builds the upper stages of the Fore-Sudetic monocline. There are numerous brown coal deposits here – bedded (undisturbed) or glaciectonically deformed (during the Pleistocene glaciations). In the Polish part of the Middle Odra Region, are the following deposits: Babina, Cybinka, Gubin, Brody, Mosty, Żary, Zielona Góra and Sieniawa, where altogether approx. 2.2 billion Mg of the resources have been documented. At present, brown coal is only being mined at the Sieniawa deposit (by the surface method), where approx. 40 thousand Mg per year is mined. In the German part of the Middle Odra Region, in turn, there is approx. 13.1 billion Mg of brown coal. It is being mined in several opencast mines: Jänschwalde, Cottbus-Nord, Welzow-Süd (Brandenburg) and Nochten (Saxony), and in the nearest future five other mines are going to be opened.*



*Today, Poland also stands a great chance of increasing its output of brown coal in the Middle Odra Region, as it is going to build a brown coal open pit combined with a power station of 1600 MW in the boroughs of Gubin and Brody.*

Key words: brown coal, mining, The Lubuski Region