

Nadesłano 31.08.2017 r.; zaakceptowano 29.11.2017 r.

HISTORYCZNE GÓRNICTWO WĘGLA BRUNATNEGO W OKOLICACH GUBINA

Agnieszka GONTASZEWSKA-PIEKARZ

Uniwersytet Zielonogórski, Instytut Budownictwa, ul. Prof. Z. Szafrana 1, 65-516 Zielona Góra

Gubin, węgiel brunatny, historia górnictwa

Opisano historię wydobycia węgla brunatnego, jaka miała miejsce w latach 1848–1927 w Gubinie i okolicach. Działo tam kilkanaście niewielkich kopalń głębinowych, eksploatujących węgiel metodą komorowo-filarową na zawał. Znajdowały się one głównie w północnej oraz wschodniej części miasta. Eksploatacji podlegały tzw. siodła – glacitektoniczne fałdy zbudowane z osadów miocenijskich, w obrębie których znajduje się pokład węgla brunatnego „Henryk”. Gubińskie kopalnie nie pozostawiły żadnych materialnych śladów, oprócz deformacji terenu. Odegrały jednak bardzo ważną rolę w dziejach miasta, umożliwiając szybki rozwój przemysłu włókienniczego.

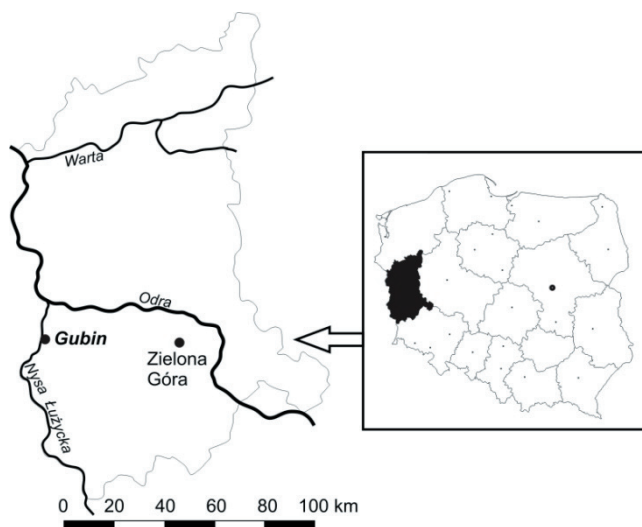
Artykuł przedstawia odkrycie węgla w okolicy Gubina oraz początki górnictwa. Opisano także pokrótce losy trzech najważniejszych kopalń: „Guben und Feller”, „Gottes Hülfe” oraz „Am nassen Fleck”. Przedstawiono także warunki geologiczne, w jakich funkcjonowały kopalnie.

1. Wstęp

Złoże węgla brunatnego „Gubin” to jedno z najważniejszych złóż perspektywicznych w Polsce. Jego zasoby bilansowe wynoszą 1561 mln ton, a prognostyczne (dla złoża Gubin – Zasięki – Brody) 1934,3 mln ton (Kasztelewicz, 2011). Od kilkunastu lat trwają próby utworzenia kopalni odkrywkowej, na wzór działających po drugiej stronie Nysy Łużyckiej, a także elektrowni o mocy około 4000 MW. Projektowana eksploatacja węgla ma szansę stać się kołem napędowym dla tego nieco zapomnianego regionu.

Warto zatem przypomnieć, że węgiel brunatny miał niebagatelny wpływ na rozwój Gubina w przeszłości, stając się przyczynkiem do bujnego rozwoju przemysłu włókienniczego w połowie XIX wieku. Dzięki temu Gubin stał się największym miastem w południowej części obecnego województwa lubuskiego (ryc. 1).

Podział miasta na dwie części (Gubin oraz Guben) po zakończeniu II wojny światowej oraz ogromne zniszczenia spowodowały, że pozostało bardzo niewiele świadectw mówiących o górniczej przeszłości tego miasta.



Ryc. 1. Położenie Gubina

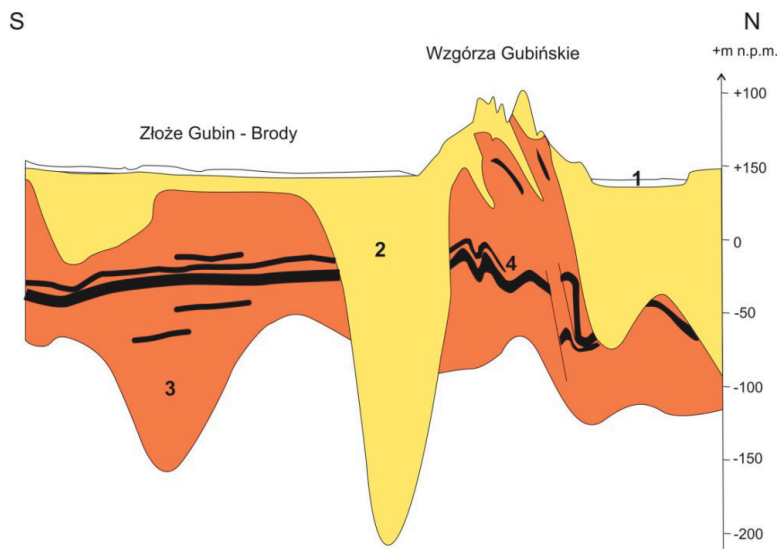
Fig. 1. Location of Gubin

2. Warunki geologiczne

W przewidzianym do eksploatacji złożu Gubin (nazywanym także Gubin – Brody lub Gubin – Zasieki – Brody), w przeciwieństwie do innych złóż Ziemi Lubuskiej, występuje kilka pokładów węgla brunatnego niezaburzonych glacitektonicznie, o dość prostym, horyzontalnym zaleganiu (ryc. 2). Stwierdzono tam pięć pokładów węgla (Piwocki, 1995; Kasiński i in., 2008; Kasiński, 2012). Najwyższy pokład węgla brunatnego – I pokład środkowopolski należący do formacji poznańskiej – występuje tylko lokalnie w postaci cienkich soczewek i nie ma charakteru bilansowego. Głębiej położone są IIA lubiński pokład węgla brunatnego (również pozabilansowy), a następnie II pokład łuzycycki. Zalega on na głębokości około 55–135 m p.p.t i osiąga miąższość 5,0–18,6 m (średnio 10,9 m). Na znacznej części obszaru złoża jest on dwudzielny. Kolejny pokład – III ścinawski pokład węgla brunatnego nie ma znaczenia złożowego. Zalegający niżej IV pokład dąbrowski jest drugim pokładem o cechach bilansowych, osiągając miąższość 2,8–25,5 m. Strop pokładu zalega na średniej głębokości około 120–165 m p.p.t. Najniższym pokładem, stwierdzonym tylko lokalnie, jest V pokład czempiński, bez znaczenia złożowego.

Całość zasobów geologicznych węgla brunatnego udokumentowanych w złożu występuje w obrębie II pokładu łuzycyckiego i IV pokładu dąbrowskiego, które są podzielone kopalnymi dolinami erozyjnymi wypełnionymi osadami plejstocenu (Kasiński, 2012).

Warunki geologiczne Wzgórz Gubińskich, gdzie koncentrowała się przedwojenna eksploatacja są jednak dużo bardziej skomplikowane i przypominają warunki panujące w kopalniach zielonogórskich, żarskich czy też sulęcińskich. Pokład węgla, wraz z innymi osadami miocenu, a także starszego plejstocenu, został zdeformo-



Ryc. 2. Schematyczny przekrój geologiczny przez okolice Gubina, na podstawie Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski (Chmal, 1998), uproszczone i zmienione; objaśnienia: 1 – holocen, 2 – plejstocen, 3 – miocen i oligocen, 4 – węgiel brunatny

Fig. 2. Schematic geological cross-section of Gubin region, based on geological map (Chmal, 1998), rewritten and simplified; explanations: 1 – Holocene, 2 – Pleistocene, 3 – Miocene and Oligocene, 4 – lignite

wany glacitektonicznie, najprawdopodobniej w czasie zlodowaczenia sanu (osady miocenu) i powtórnie warty (osady miocenu wraz z osadami starszego plejstocenu), tworząc fały i łuski (Chmal, 2001). Szczególnie silnym deformacjom uległ najpłytszy pokład – środkowopolski, zwany w Polsce zachodniej pokładem „Henryk” (Dyjur & Sadowska, 1977). Procesy glacitektoniczne spowodowały jednak także silne wypiętrzenie osadów, co z kolei ułatwiało eksploatację węgla, znajdującego się dzięki temu niekiedy wręcz na powierzchni terenu.

Przekroje geologiczne sprzed II wojny światowej pokazywały z reguły dość symetryczne fałdy (ryc. 3), dziś wiadomo, że budowa geologiczna jest bardziej skomplikowana. Już na początku XX wieku wyróżniano sześć antyklin (siodeł) oraz synklin (muld) w obrębie gubińskiej moreny. Osie antyklin tworzą łuk wygięty na południe (Keilhack, 1920), co jest także widoczne na mapach geologicznych (ryc. 4, 5).

Złoże gubińskie (podobnie jak pozostałe złoże na terenie Brandenburgii czy Dolnego Śląska) były eksploatowane metodą podziemną, co było spowodowane deformacjami glacitektonicznymi pokładów węgla. Była to metoda komorowo-filarowa, z zawalem stropu. Węgiel eksploatowano w komorach wydobywczych, pozostawiając filary z niewybranego węgla. Po zakończeniu eksploatacji w danej komorze usuwano drewnianą obudowę, powodując natychmiastowy zawal stropu komory, co skutkowało powstawaniem licznych zapadlisk na powierzchni terenu (Gontaszewska, 2015).

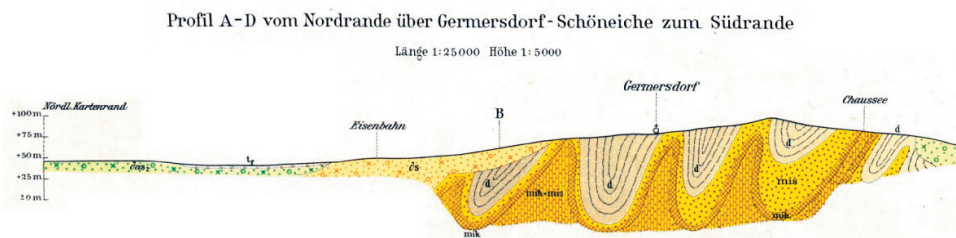
3. Początki gubińskiego górnictwa

Początki górnictwa węgla brunatnego w okolicy Gubina są bardzo podobne do zdarzeń, jakie miały miejsce w innych części dawnej Brandenburskiej czy też Dolnego Śląska i Łużyc. Wydobycie węgla było poprzedzone eksploatacją ziemi ałunowej (niem. Alaunerz), obecnie zupełnie niewykorzystywanej. Pierwsze doniesienia o gubińskim węglu związane są właśnie z jej wydobyciem. W roku 1800 von Manteuffel, właściciel kopalni ziemi ałunowej niedaleko Grochowa doniósł o płytkim występowaniu węgla brunatnego. Pierwsze wydobycie węgla miało miejsce 5 lat później, w obrębie folwarku Einbecke w majątku Gemersdorf (obecnie Jaromirowice, wieś przylegająca do Gubina od północnego wschodu), lecz trwało krótko. Była to eksploatacja odkrywkowa, bez udzielonej koncesji (Cramer, 1878; Diehl, 1930).

W roku 1815 w okolicy wybuchł podziemny pożar złóż węgla, szybko ugaszony przez zasypanie piaskiem. Pożar ten stał się jednak przyczynkiem do późniejszego założenia towarzystwa, które dążyło do uruchomienia wydobycia węgla w Gubinie (Diehl, 1930).

XIX-wieczny Gubin był miastem przemysłowym, z szybko rozwijającymi się fabrykami włókienniczymi. Maszyny tkackie były napędzane silnikami parowymi zasilanymi drogim węglem kamiennym sprowadzonym (przez port w Szczecinie) z Anglii lub miejscowym drewnem (Gander, 1925). Jeden z gubińskich fabrykantów, August Feller, w którego fabryce maszyny parowe pracowały od roku 1843, mając w pamięci pożary złóż węgla, postanowił uruchomić jego wydobycie, aby uzyskać nowy, tańszy i bardziej wydajny materiał opałowy. Kierował się także sukcesami, jakie odnosiły niedawno uruchomione kopalnie węgla brunatnego we Frankfurcie nad Odrą, Świebodzinie czy też Zielonej Górze (Hempe, 2006).

August Feller umieścił w „Gubener Wochenblatt” ogłoszenie, w którym poszukiwał chętnych do współpracy w zakresie górnictwa. W ciągu dwóch dni zgłosiło się 16 chętnych, którzy utworzyli spółkę pod kierownictwem Fellera. Sprowadzono maszyny wiertnicze z Frankfurtu nad Odrą, a kierownictwo prac objął sztygar Adolph Thondorf pod nadzorem Urzędu Górniczego w Rüdersdorfie (Tschirsch,



Ryc. 3. Przekrój geologiczny północ – południe przez okolice Gubina oraz Jaromirowice (Gemersdorf) z mapy geologicznej Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern, arkusz Guben (Keilhack & Schucht, 1921), objaśnienia: Eisenbahn – kolej, Chaussee – szosa

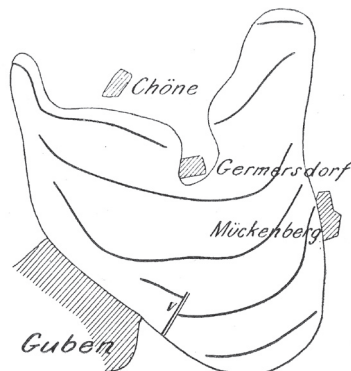
Fig. 3. Geological cross-section (N – S) of Gubin and Jaromirowice (Gemersdorf) from German geological map “Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern”, sheet Guben (Keilhack & Schucht, 1921), explanations: Eisenbahn – train, Chaussee – main road



Ryc. 4. Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern, arkusz Guben (Keilhack & Schucht, 1921), widoczna linia przekroju z ryc. 3

Fig. 4. Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern, sheet Guben (Keilhack, Schucht, 1921), line of cross-section from Fig. 3. was marked

1869). 2 stycznia 1848 roku rozpoczęto wiercenia w okolicy Jaromirowic, które już po dwóch dniach natrafiły na węgiel (Czabator, 2017). Do spółki włączyli się kolejni udziałowcy (m.in. fabrykanci Samuel Schlieff i Wilhelm Wilke), co pozwoliło w założyć 31 lipca 1848 roku spółkę górniczą, a następnie uzyskać nadanie górnicze



Ryc. 5. Szkic moreny gubińskiej, zaznaczono osie antyklin (Klein, 1927)

Fig. 5. Sketch of Gubin moraine, axes of anticlines were marked (Klein, 1927)

i w dniu 11 sierpnia 1848 otworzyć kopalnię „Guben” (LS-A F 38, XVa G Nr. 40). Majstrem szybowym został A. Gunerth, sztygarem Adolph Thondorf, a pełnomocnikiem spółki August Feller (Diehl, 1930).

Do początku roku 1851 wydobyto już 62 000 ton węgla brunatnego, a jedyną konkurencją była kopalnia w Żenichowie (Schöneiche) należąca do rodziny von Zawadsky. Działała ona jednak tylko do roku 1853, została zamknięta ze względu na nieopłacalność (dokumenty kopalni nie zachowały się). Węgiel ten z powodu braku zbytu próbowano sprzedawać jako nawóz na pola uprawne i łąki, jednak nie udowodniono jego skuteczności (Diehl, 1930).

20 maja 1852 roku spółka górnicza z Gubina uzyskała nadanie „Windmühlenfeld Feller”, zmienione 9 września 1857 na „Feller” (LS-A F 38, XVa F Nr. 39).

Z czasem eksploatacja węgla sięgała coraz głębiej, poniżej zwierciadła wód podziemnych, co wymagało odwadniania chodników. Pierwsze odwodnienie, za pomocą maszyny parowej o mocy 12 KM, zastosowano w roku 1865, co pozwoliło na wydobycie węgla na głębokości 57 m poniżej powierzchni terenu.

23 lipca 1866 kopalnie „Guben” oraz „Feller” zostały skonsolidowane i zaczęły działać pod nazwą „Guben und Feller” (LS-A F 38, XVa G Nr. 117). Do przedsiębiorstwa włączono także pole „Germersdorf”. Spółka górnicza zawiązana w roku 1848 została przekształcona w gwarectwo, które eksploatowało w późniejszych latach kopalnię „Am nassen Fleck” – najważniejszą i najdłuższą działającą kopalnię. Używała ona nadanie w dniu 2 maja 1874 roku i funkcjonowała aż do roku 1927 (LS-A F 38, XIX A Nr. 30a).

Łączne wydobycie kopalń węgla brunatnego okręgu gubińskiego w latach 1866-67 wyniosło 110 tys. ton (Tschirsch, 1869). W roku 1869 działało ich siedem: „Guben und Feller”, „Gottes Segen”, „Gottes Hülfe”, „Barbarossa”, „Gut Glück”, „Glück Auf”, zamknięta już była natomiast kopalnia „Segen des Herrn” w Drzeńsku Małym (Klein Drenzig). Trzydzieści lat później funkcjonowały tylko trzy: „Guben und Feller”, „Gottes Hülfe” oraz „Am nassen Fleck”.

Od lat 60. XIX wieku wszystkie gubińskie fabryki były już zaopatrywane w lokalny węgiel brunatny, a górnictwo stało się ważną gałęzią gubińskiego przemysłu (Hempe, 2006). W roku 1868 na terenie Gubina funkcjonowało 20 maszyn parowych napędzających same krosna tkackie, a pierwsza z nich stanęła w fabryce Augusta Fellera (Tschirsch, 1869). Do tego doliczyć trzeba maszyny służące innym gałęziom gubińskiego przemysłu.

4. Gubińskie kopalnie

Dane poszczególnych kopalni zachowały się szczątkowo, za wyjątkiem trzech najdłuższych działających, których akta znajdują się w niemieckich archiwach. Najwięcej informacji pochodzi z początkowych lat działalności, do roku 1876, dzięki zestawieniom znajdującym się w pracy Cramera (1878). Poniżej przedstawiono najważniejsze informacje dotyczące gubińskich kopalń.

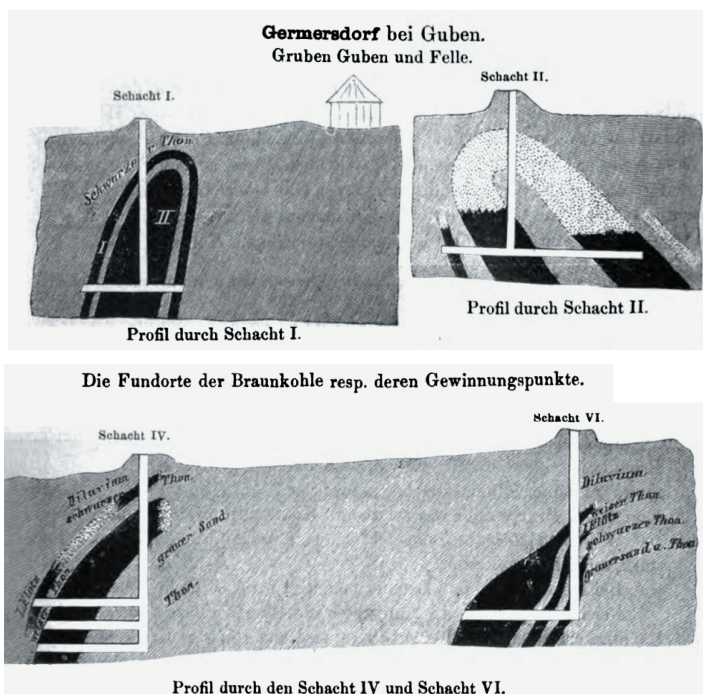
Kopalnia „Guben und Feller” powstała wskutek konsolidacji kopalni „Guben” (nadanie z roku 1848) oraz „Feller” (nadanie z roku 1852), która miała miejsce

w roku 1866. Wydobywanie prowadzono w okolicy wsi Jaromirowice (Germersdorf). Zachowało się wiele dokumentów tej kopalni, m.in. płatności za szkody górnicze z lat 1848–1866. Była to największa kopalnia w okolicy w XIX wieku. Jej właścicielem była spółka prowadzona przez Augusta Feller, przekształcona następnie w roku 1876 w gwarectwo. Właścicielami kuksów (akcji gwarectwa) byli głównie gubińscy kupcy. Gander (1925) podaje, że w 1900 roku gwarectwo zostało wykupione przez Hugo Lehmana – właściciela kopalni „Gottes Hülfe”.

Zachowała się informacja, że na początku działalności kopalni „Guben” (rok 1849) tona węgla, w zależności od gatunku, kosztowała od 4 do 7 groszy za tonę. Wydobywanie w roku 1866 wyniosło 71,5 tys. ton, a w 1871 r. już prawie 179 tys. ton (Cramer, 1878).

Prawdopodobnie to ta właśnie kopalnia została opisana przez Plettnera. Wymienił on dwa szyby (I oraz II) położone w odległości około 120 m od siebie. Szyb II eksploatował pokład o miąższości około 23 stóp (około 4,5 m) na głębokości około 13 metrów (Pletner, 1852).

Obie kopalnie wspomniano także w pracy z roku 1867 (Zincken, 1867). Autor wymienia 4 szyby (I, II, IV oraz VI), eksploatujące tzw. siodła (górnicza nazwa antykliny), których skrzydła zapadały pod kątem 40–80°. Miąższość węgla wynosiła 2–3 łatry (niem. Lachter, co odpowiada 4–6 metrom). Zincken zamieścił także kilka przekrojów z tych kopalń (ryc. 6).



Ryc. 6. Schematyczne przekroje przez szyby kopalni „Guben und Feller“ (Zincken, 1867)

Fig. 6. Schematic cross – section of shafts of „Guben und Feller“ mine (Zincken, 1867)

W roku 1867 kopalnię wyposażono w kolejkę konną (Pferdeisenbahn), która pozwalała na wygodny i szybki transport węgla na powierzchni ziemi. Przecinała ona główną ulicę Jaromirowic, co wymagało oficjalnego wywłaszczenia (LS-A F 38, XVII G Nr. 52c). Nie jest wiadome, kiedy dokładnie kopalnia została zamknięta, jednak w artykule z roku 1908 funkcjonuje już jako nieczynna (Zeese, 1908).

Kopalnia „Gottes Hülfe” (lub „Gottes Hilfe”) uzyskała nadanie w roku 1862 (LS-A F 38, XIX G Nr. 2a). Znajdowała się na północnych przedmieściach Gubina, przy drodze prowadzącej do Jaromirowic (na północ od obecnej ulicy Gdyńskiej). Być może tereny wydobywcze znajdowały się również na południe od tej drogi, gdyż występują tam bardzo liczne zapadliska. Kopalnia „Gottes Hülfe” została zaznaczona jako nieczynna na mapie topograficznej z lat 30. XX wieku (ryc. 7). Jej właścicielem był Hugo Lehmann (Jaros, 1984; Czabator, 2017), a następnie wdowa po nim wraz z synem (Gander, 1925). Wydobywiec rośnie od początkowych 12 tys. ton (1862 r.) do ponad 172 tys. w roku 1872 (Cramer, 1878). Kopalnia działała do roku 1902 lub 1903.

Kopalnia „Gottes Hülfe” eksploatowała, podobnie jak pozostałe kopalnie, siodła węgla brunatnego. W latach 60. XX wieku było to siodło o skrzydle północnym zapadającym pod kątem około 90° i południowym pod kątem około 30°. Podobnie jak w kopalni „Guben und Feller” występował tu cienki górny pokład i grubszy (ok. 4–6 m) dolny (Zincken, 1867).



Ryc. 7. Fragment mapy Messtischblatt, arkusz Guben, lata 30. XX w.; zaznaczono kopalnie „Gottes Hilfe” oraz „Am nassen Fleck”

Fig. 7. A fragment of Messtischblatt map, sheet Guben, ca. 1930; mines: „Gottes Hilfe” and „Am nassen Fleck” are marked

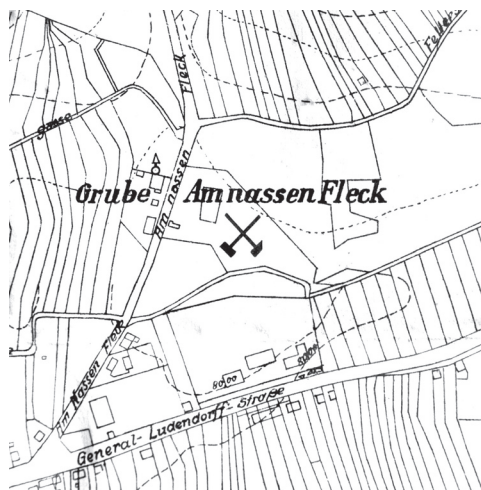
Cramer (1878) podaje, że w roku 1876 kopalnia posiadała szyb „Hugo” i eksploatowała 14 chodników o maksymalnej głębokości 65 metrów, a miąższość pokładu węgla wynosiła średnio 5–6 metrów.

Najdłużej działająca kopalnia w Gubinie, „Am nassen Fleck”, pamiętana jest jeszcze przez najstarszych mieszkańców. Mieściła się na północno-wschodnich przedmieściach, przy ulicy „Am nassen Fleck” – „Na mokrym miejscu” (ryc. 7, 8). Dziś są to okolice skrzyżowania ulic Gdyńskiej oraz Kresowej. Po wschodniej stronie ulicy Gdyńskiej widoczne są głębokie zapadliska, ciągnące się aż do Jaromirowic, lecz częściowo są one efektem wydobywania łączy dla dawnej cegielni. Kopalnia uzyskała nadanie górnicze 2 maja 1874 roku (Czabator, 2017). Początkowo eksploatowana przez gwarectwo „Guben und Feller”, później została wykupiona przez Hugo Lehmana (prawdopodobnie w 1905 roku). Wydobywanie w roku 1926 wyniosło 70 tys. ton (Jaros, 1984). Zachowało się kilka zdjęć kopalni (ryc. 9, 10). Została ona zamknięta w październiku 1927 r., co zakończyło wydobywanie węgla po wschodniej stronie Nysy Łużyckiej. Pod koniec działalności kopalnia korzystała z jednego szybu wydobywczego, wyposażona była w instalację elektryczną i kolejkę łańcuchową, a transport podziemny odbywał się za pomocą lokomotyw elektrycznych. Załoga kopalni liczyła w 1926 roku 150 osób (Jarhbuch..., 1929).

O kopalni „Am nassen Fleck” wspomina Pietzsch (1925), pisząc, że eksploatuje ona siodło węglowe z dwoma pokładami: górnym o miąższości około 1,0–1,5 m i dolnym o miąższości 5–10 m, charakteryzującym się lepszą jakością węgla.

Oprócz wymienionych trzech największych kopalń, znanych jest jeszcze kilka mniejszych, lecz zachowane informacje są fragmentaryczne i skąpe.

Kopalnia „Gottes Segen” działała w latach 1863–1870 (LS-A F 38, XIX G Nr. 5a), a produkcja w roku 1866 wyniosła 6973 ton (Jaros, 1984). Znajdowała się niedaleko kopalni „Gottes Hülfe”, a jej właścicielem był fabrykant Miller (Czabator, 2017).



Ryc. 8. Fragment planu miasta Gubina w skali 1:5000 (Plan der Stadt Guben..., 1939)

Fig. 8. A fragment of Guben city map, scale 1:5000 (Plan der Stadt Guben..., 1939)



Ryc. 9. Zabudowania kopalni „Am nassen Fleck”,
początek XX w. (dolny-śląsk.org..., 2017)

Fig. 9. Buildings of “Am nassen Fleck” mine,
at the beginning of 20th century (dolny-śląsk.org..., 2017)

Ekspluatowała siodło o skrzydle północnym zapadającym pod kątem około 60° i południowym pod kątem około 25° (Zincken, 1867). Została przejęta przez kopalnię „Gottes Hülfe”.

Na północnych przedmieściach Gubina (folwark „Einbecke” – okolice dzisiejszej ulicy Spokojnej) działały dwie kopalnie (prawdopodobnie później połączone):



Ryc. 10. Szyb kopalni „Am nassen Fleck”, początek XX w. (dolny-śląsk.org..., 2017)

Fig. 10. Shaft of “Am nassen Fleck” mine, at the beginning of 20th century (dolny-śląsk.org..., 2017)

„Wilhelmine” oraz „Glück auf” (Zincken, 1867). Kopalnia „Glück auf” istniała w latach 1856–1869, a jej właścicielem był aptekarz Ullrich. Zachował się dowód płatności za szkody górnicze spowodowane przez tę kopalnię. Właścicielami kopalni „Wilhelmine” byli kupiec Dorfling oraz fabrykant Lilhr (Czabator, 2017). W roku 1864 wydobyto w niej 455 ton węgla (Jaros, 1984).

Przy ulicy Babarossaweg znajdowała się kopalnia „Babarossa”, działająca od roku 1867 przez kilka lat, następnie włączona do kopalni „Gottes Hülfe” (Jaros, 1984). Wydobyte w roku 1868 wyniosło 6166 ton.

Wiadomo, że w samym Gubinie bądź jego okolicach istniały jeszcze kopalnie „Gut Glück” (1867–1879), „Hoffnung” (1863–1866), „Florentine” (1863–1879) (Jaros, 1984; Czabator, 2017).

5. Zakończenie

Niewielu mieszkańców współczesnego Gubina czy Guben zdaje sobie sprawę, jak dawne są związki tego miasta z węglem brunatnym. Aktualnie węgiel brunatny pojawia się w informacjach jako surowiec, którego ewentualna eksploatacja wpłynie wyłącznie negatywnie na okolice miasta. Warto zatem przypomnieć, jak duży wpływ miało górnictwo węgla brunatnego na rozwój Gubina w przeszłości, umożliwiając szybką rozbudowę przemysłu (głównie włókienniczego), a w konsekwencji całego miasta.

Historyczne dane pozwalają także na odtworzenie terenów wydobywczych, znajdujących się niekiedy w centrach miast i stanowią cenną informację dla projektujących zabudowę, warto zatem, aby nie uległy one zapomnieniu.

Literatura

- CHMAL, R., 1998. *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50000, arkusz 571 Gubin*. Wyd. Państw. Inst. Geol., Warszawa.
- CHMAL R., 2001. *Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:25000, ark. Gubin i Kaniów*. Państw. Inst. Geol. Warszawa.
- CRAMER H., 1878. *Beiträge zur Geschichte des Bergbaues in der Provinz Brandenburg, Heft 5, Die Niederlausitz*. Verl. der Buchhandlung des Weisenbaues. Halle.
- CZABATOR J., 2017. *Gubeński węgiel brunatny*. Gubin i okolice – Biuletyn SPZG, 1, 36: 59–64.
- DIEHL (bez imienia), 1930. *Die Braunkohle im Kreise Guben*. [W:] Heimat Kalender für den Landkreis Guben. Albert Koenig Buchdruckerei. Guben: 55–59.
- DYJOR S., SADOWSKA A., 1977. *Problem wieku i korelacja górnomiocenijskich pokładów węgla brunatnych w Polsce Zachodniej*. Geol. Sud. 12, 1: 121–136.
- dolny-ślask.org.pl – witryna internetowa Stowarzyszenia Wratislaviae Amici (dostęp: listopad 2017).
- GANDER K., 1925. *Geschichte der Stadt Guben*. Albert Koenig Buchdruckerei. Guben.
- GONTASZEWSKA A., 2015. *Szkody pogórniczne na Ziemi Lubuskiej*. [W:] Greinert A. (red.) *Wydobycie węgla brunatnego i rekultywacja terenów pokopalnianych w regionie lubuskim*. Instytut. Inż. Środ. Uniw. Zielonog. Zielona Góra.
- HEMPE M., 2006. *Kette und Schuss: die Tuchmacherei in Guben*. Böhlau Verlag. Köln.

- Jahrbuch der deutschen Braunkohlen-, Steinkohlen-, Kali- und Erz-Industrie*. 1929. Verlag von Wilhelm Knapp in Halle (Saale). Halle.
- JAROS J., 1984. *Słownik historyczny kopalń węgla na ziemiach polskich*. Śląski Instytut Naukowy. Katowice.
- KASIŃSKI J. R., SATERNUS A., URBAŃSKI P., 2008. *Łużycko-lubuski masyw złóż węgla brunatnego i jego znaczenie gospodarcze*. Biul. PIG, 429: 59–68.
- KASIŃSKI J. R., 2012. *Złoże węgla brunatnego „Gubin” jako rezerwa zasobowa dla nowego zagłębia górniczo-energetycznego*. Węgiel Brunatny, 3, 80: 6–14.
- KASZTELEWICZ Z., 2011. *Czy lubuskie złoża mogą zastąpić belchatowskie zagłębie górniczo-energetyczne węgla brunatnego?* Polit. Energet., 2, 14: 167–178.
- KEILHACK K., 1920. *Die Staumoräne bei Guben*, Jahrb. der Preuß. Geol. Landesanstalt, 41, 1: 88–120.
- KEILHACK, K., SCHUCHT, F., 1921. *Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern 1:25000, Blatt 2256 Guben*. Preußische Geologische Landesamt. Berlin.
- KLEIN G., 1927. *Handbuch für den Deutschen Braunkohlenbergbau*. Verl. Wilhelm Knapp. Halle.
- PIETZSCH K., 1925. *Die Braunkohlen Deutschlands*. Verl. von Gebrüder Borntraeger. Berlin.
- PIWOCKI M., 1995. *Tertiary lignites of the Żary Pericline*. [W:] *Geology and mineral resources of the Żary Pericline*. Pr. PIG, 150: 77–85.
- Plan der Stadt Guben in neun Blättern*. 1939. Verl. F. Ullmann G.m.b.H. Zwickau.
- PLETTNER, E., 1852. *Die Braunkohle In der Mark Brandenburg Ihre Verbreitung und Lagerung*. Verl. von Wilhelm Hertz. Berlin.
- Topographische Karte (Messtischblatt) 1:25000, Blatt 4054 Guben*. 1938. Reichsamt für Landesaufnahme. Berlin.
- TSCHIRCH A., 1869. *Die Kreisstadt Guben in der Niederlausitz seit 1815*. [W:] *Neues Lausitzisches Magazin*, 45: 1–49.
- ZEESE A., 1908. *Die Braunkohlenvorkommen in der Provinz Brandenburg*. Braunkohle 41: 697–701.
- ZINCKEN C.F., 1867. *Die Physiographie der Braunkohle*. Verlagsbuchhandlung Alfred Krüger. Leipzig.

Materiały Landesarchiv Sachsen-Anhalt

- LS-A F 38, XVa G Nr. 40 Berechtsame der Braunkohlenmutung „Guben“ bei Germersdorf
- LS-A F 38, XVa F Nr. 39 Berechtsame der Braunkohlenmutung „Feller“ bei Germersdorf
- LS-A F 38, XVa G Nr. 117 Konsolidation der Braunkohlengruben „Guben“ und „Feller“ bei Germersdorf unter dem Namen „Guben & Feller“
- LS-A F 38, XVII G Nr. 52c Expropriation einer Pferdeeisenbahn für die Gruben „Guben & Feller“ bei Germersdorf
- LS-A F 38, XIX A Nr. 30a Betrieb und Berechtsame der Privatbraunkohlengrube „Am nassen Fleck“ bei Guben
- LS-A F 38, XIX G Nr. 2a Betrieb der Privatbraunkohlengrube „Gottes Hülfe“ bei Guben
- LS-A F 38, XIX G Nr. 5a Berechtsame und Betrieb der Privatbraunkohlengrube „Gottes Segen“ bei Guben

HISTORIC LIGNITE MINING IN THE AREA OF GUBIN (WEST POLAND)*Gubin, lignite, history of mining*

The paper presents history of lignite mining in Gubin in years 1848–1927. There were over a dozen underground lignite mines which operated with room and pillar retreat method. They were located in northern and eastern parts of the city. Mines exploited so-called saddles – glaciotectional anticlines built from Miocene deposits (including lignite layer “Henryk”). Gubin’s mines have left no material remains, except surface deformations. They played very important role in the history of the city allowing fast development of textile industry and the whole city.

The paper describes briefly the discovery of lignite deposits and the beginnings of mining in the 19th century near Gubin. It also shows the geological condition of Gubin’s lignite. It also presents the short history of the three most important mines: “Guben und Feller”, “Gottes Hülfe” oraz “Am nassen Fleck”.