

GRZEGORZ GALINIAK*, JERZY JAROSZ**

**REKULTYWACJA TERENÓW POGÓRNICZYCH W KWB
„SIENIAWA” SP. Z O.O.**

S t r e s z c z e n i e

W poniższym artykule autorzy przedstawiają i charakteryzują proces rekultywacji terenów pokopalnianych na przykładzie KWB „Sieniawa”. Prawidłowo przeprowadzona rekultywacja daje szansę na zminimalizowanie negatywnych skutków ingerencji górniczej w środowisko naturalne i powrót do warunków terenowych zbliżonych do stanu sprzed eksploatacji.

Słowa kluczowe: górnictwo odkrywkowe, rekultywacja, tereny pogórniczne

Wstęp

Działalność górnicza związana z eksploatacją surowców mineralnych, mimo, iż przynosi korzyści gospodarcze, postrzegana jest przez społeczeństwo, jako działalność powodująca znaczne szkody w środowisku przyrodniczym. Poprzez prawidłowe i dostosowane do potrzeb lokalnych społeczności prowadzenie rekultywacji¹ terenów pogórnicznych (pokopalnianych)² jest szansą zmiany tego negatywnego wizerunku [Kasztelewicz i inni 2009, 2010].

Obowiązek likwidacji szkód i rekultywacji obszarów przekształconych w wyniku działalności wydobywczej, która stała się przyczyną utraty ich wartości użytkowej stoi, zgodnie z Prawem geologicznym i górniczym, po stronie przedsiębiorcy.

* Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Kraków

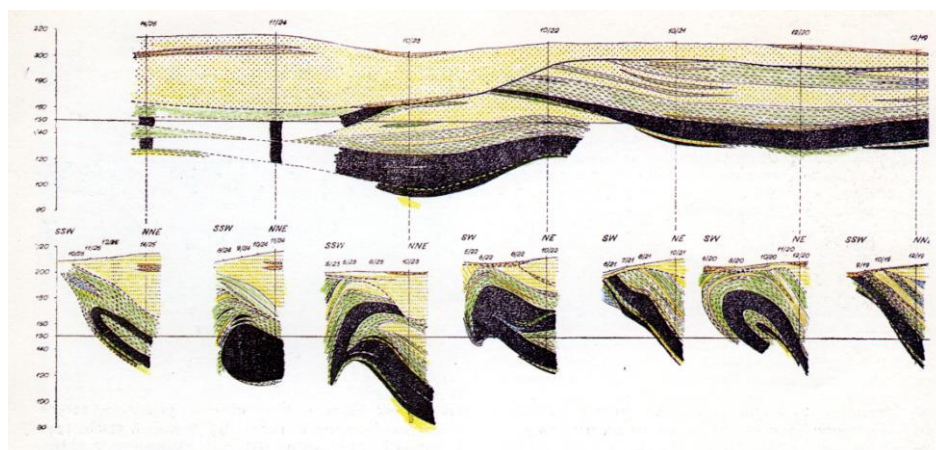
** KWB „Sieniawa” Sp. z o.o., Sieniawa Lubuska

¹ Rekultywacja to zabiegi (techniczne i biologiczne) mające na celu nadanie lub przywrócenie gruntom zdegradowanym albo zdewastowanym wartości użytkowych lub przyrodniczych [Ustawa o ochronie gruntów ...]

² Rekultywacja wyrobisk odkrywkowych i zwałowisk to doprowadzenie terenów poeksploatacyjnych i zwałowisk do stanu umożliwiającego racjonalne ich wykorzystanie do celów gospodarczych, przemysłowych lub innych [Ustawa Prawo geologiczne i ...]

Charakterystyka złoża i kopalni

Złoże węgla brunatnego „Sieniawa” jest złożem pokładowym utworzonym w trzeciorzędzie (miocen), które zostało wtórnie zaburzone glacictektoniczne podczas czwartorzędowych zlodowaceń. Deformacje glacictektoniczne w rejonie złoża przedstawiają się w postaci ponad 30 fałdów o ogólnym przebiegu osi NW-SE i o wergencji południowo-zachodniej. Ich rozciągłość można śledzić na przestrzeni ponad 10 km. Fałdy wykazują dużą zmienność geometryczną, szczególnie w strefach siodłowych, począwszy od struktur siodłowych prawie symetrycznych po obalone, leżące, przewalone i złuskiwane. Głębokość występowania pokładu węglowego w złożu „Sieniawa” jest bardzo zmienna ze względu na wspomnianą jego glacictektoniczną, fałdową budowę. W strefach siodłowych pokład znajduje się na głębokości kilku metrów, natomiast w obrębie łęków występuje pod nadkładem skal o miąższości nawet ponad 150 m [Piwocki 2003].



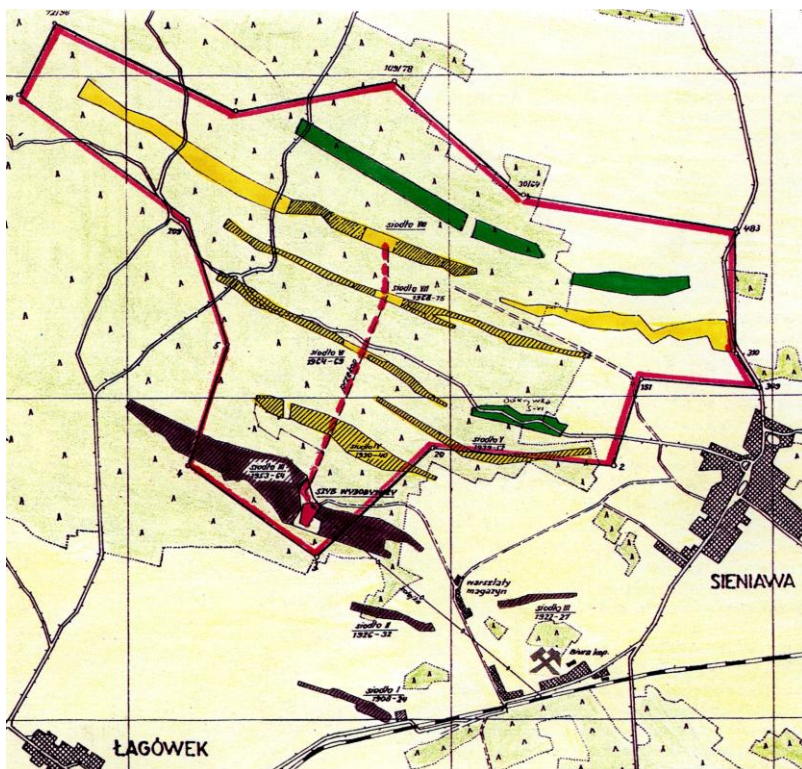
Rys. 1. Przekrój przez złożo węgla brunatnego „Sieniawa” [Ganecki 1993]
 Fig. 1. Cross section through the „Sieniawa” lignite deposit [Ganecki 1993]

Płytkość zalegania węgla brunatnego w niektórych rejonach złoża spowodowała, że eksploatację węgla brunatnego na Ziemi Lubuskiej rozpoczęto już w połowie XIX wieku.

W roku 1950 do życia została powołana kopalnia „Sieniawa” (jako KWB „Sieniawa”), która prowadziła wydobycie węgla brunatnego metodą podziemną. Eksploatację węgla prowadzono systemem zabierkowym z zawalem stropu. Urabianie skał i węgla a także załadunek prowadzono ręcznie. W roku 1979 uruchomiono równoległe eksploatację odkrywkową. Ze względu na kłopoty ze zbytem węgla kopalnię postawiono w stan likwidacji. Likwidację rozpoczęto w roku 1997 a skończono w 2002. W roku 2002 na bazie zlikwidowanej kopal-

ni powstało prywatne przedsiębiorstwo górnicze KWB „Sieniawa” Sp. z o.o. [Kasztelewicz 2007, Bik 2006].

W 60-letniej historii kopalni wydobyto blisko 7 mln ton węgla, z czego około 5 mln systemem podziemnym.



Rys. 2. Mapa rejonu KWB "Sieniawa" [Ganecki 1993]
Fig. 2. Map of the Sieniawa Mine region [Ganecki 1993]

Rekultywacja terenów po eksploatacji podziemnej

Eksploatacja podziemna węgla brunatnego, która była realizowana na tym złożu do roku 1997 spowodowała liczne deformacje terenu w postaci lejów, dołów o głębokości sięgającej kilku metrów, co skutkowało wyłączeniem znacznej powierzchni z produkcji leśnej na okres około 15-20 lat (czas eksploatacji oraz czas stabilizacji). Na terenach eksploatowanych zostały zniszczone praktycznie wszystkie drogi leśne, co bardzo utrudniało prowadzenie gospodarki leśnej na obszarze blisko 500 ha. Mimo, że powstałe liczne zapadliska nie

były poddawane żadnym zabiegom rekultywacyjnym, to pokryły się roślinnością na skutek samosiewów.

W 1992 na mocy porozumienia Kopalni i Nadleśnictwa Świebodzin rozpoczęto proces rekultywacyjny terenów pogórnich, który obejmował między innymi:

- wyrównanie powierzchni - 41,0 ha,
- wylesienie powierzchni - 59,4 ha (głównie samosiewki brzozy i osiki),
- przykrycie powierzchni glebą produkcyjną – 18,5 ha,
- wyrównanie zapadlisk – 11,4 ha,
- nawożenie ekstraktem węgla brunatnego – 68,5 ha,
- przebudowa drzewostanów (nasadzenia produkcyjne) – 15,8 ha,
- odnowienie sztuczne gatunkami lasotwórczymi – 68,5 ha,
- melioracje agrotechniczne – 11,5 ha,
- trzebież wczesna – 19,0 ha,
- wykonanie ziemnych i utwardzonych dróg leśnych – 6,2 ha

W latach 1957-1998 Nadleśnictwo Świebodzin wraz z Nadleśnictwem Sieniawa i Łągów przekazały pod eksploatację dla KWB Sieniawa blisko 136 ha gruntów leśnych, natomiast w latach 1992-2002 kopalnia przekazała Nadleśnictwu Świebodzin blisko 127 ha gruntów zrekultywowanych (w tym 120 ha powierzchni odnowionej gotowej do nasadzeń i 7 ha dróg, oczek wodnych i linii oddziałowych) [Operat... 1991]



*Fot. 1. Zrekultywowane siodło VII, stan na 2000 r.
Phot. 1. The reclamation of fold VII, situation in the year 2000*



Fot. 2. Rekultywacja leśna siodła VII, 2008 r.
Phot. 2. The reclamation of fold VII for forestry purposes, 2008



Fot. 3. Rekultywacja wodna siodła VIII
Phot. 3. The reclamation of fold VIII for water management purposes



Fot. 4. Rekultywacja siodła VI, VII, VIII
Phot. 4. The reclamation of folds VI, VII, VIII

Rekultywacja terenów po eksploatacji odkrywkowej

Z eksploatacją odkrywkową (rozpoczęta w 1979 r.) związane jest powstanie zwałowiska zewnętrznego i odkrywek na Siodle VI, VIII. Proces rekultywacyjny na tych terenach przedstawiał się następująco:

- wykonanie mikro i makroniwelacji (złagodzenie nachylenia skarp odkrywek i zwałowiska oraz likwidacja rozcięć erozyjnych) - 9,5 ha,
- wylesienie powierzchni – 1,8 ha,
- wykonanie zabiegów agrotechnicznych wraz z neutralizacją utworów glebowych zakwaszonych – 18,2 ha,

Obecnie eksploatacja siodła IX odbywa się ze zwałowaniem wewnętrznym, dzięki czemu jest możliwa równoczesna szybka rekultywacja zwałowiska i oddanie go „środowisku” [Dziekan 2006].



Fot. 5. Eksploatacja siodła IX
Phot. 5. The mining of folds IX



Fot. 6. Eksploatacja siodła IX
Phot. 6. The mining of folds IX

Wnioski

Skład gatunkowy nasadzeń związanych z rekultywacją leśną terenów pokopalnianych KWB Sieniawa przyczynił się do powiększenia niszy ekologicznej dla istniejącej w tym rejonie fauny a co za tym idzie zwiększył jej populację. Właściwe ukształtowanie terenu byłych zapadlisk i wyrobisk umożliwia odprowadzenie wód opadowych zgodnie z pierwotnym spływem. Pozostawione celowo niektóre zapadliska i zaniżenia stały się źródłem powstania licznych zbiorników wodnych, które znakomicie wpisują się w charakter rzeźby tego terenu.

Kopalnia Węgla Brunatnego „Sieniawa” jest doskonałym przykładem, gdzie działalność górnicza może współistnieć z przyrodą. Jednym z faktów świadczących o tym, jest powołanie w roku 1985 Łagowskiego Parku Krajobrazowego częściowo na zrehabilitowanych terenach pokopalnianych. Obecnie eksploatacja ze względu na niewielki zakres, odbywa się bez większych szkód dla środowiska naturalnego. Prowadzona na bieżąco rekultywacja ogranicza jeszcze ten wpływ. Pełne wykonanie rekultywacji, zgodnie z projektem, powinno przyczynić się do wzrostu walorów krajobrazowych tych terenów.

W porównaniu z innymi polskimi kopalniami wydobywającymi węgiel brunatny, eksploatacja w KWB „Sieniawa” prowadzona jest na niewielką skalę. Prace rekultywacyjne są równie istotne jak w kopalniach wielkoobszarowych. Rekultywacja prowadzona jest tutaj rzetelnie i zgodnie z wytycznymi rekultywacyjnymi.

Literatura

1. BIK A.: *Spoglądamy w przyszłość przez pryzmat środowiska naturalnego*. Węgiel Brunatny, nr 54, 23-24, 2006
2. CZERNI S. i inni: *Encyklopedyczny słownik techniczny*. WNT, Warszawa 1967
3. DZIEKAN M.: *Projekt prac rekultywacyjnych na obszarze wyrobiska S-VIII Zachód II Sieniawa*. 2006
4. GANECKI Z.: *Kopalnia Węgla Brunatnego „Sieniawa”*. Węgiel Brunatny, nr 1, 12-16, 1993
5. KASZTELEWICZ Z.: *Węgiel brunatny optymalna oferta energetyczna dla Polski*. PPWB, Bogatynia, 2007
6. KASZTELEWICZ Z., HAJDO S., SYPNIEWSKI SZ.: *Rekultywacja terenów pogórnich*. Aura, nr 9, 4-7, 2009
7. KASZTELEWICZ Z., HAJDO S., SYPNIEWSKI SZ.: *Górnictwo odkrywkowe a rekultywacja terenów pogórnich. Cz.1. Problemy ekologii*, nr 1, 22-32, 2010

8. PIWOCKI M.: *Zasoby węgla brunatnego w miocenie rejonu Sieniawy na Ziemi Lubuskiej*. Węgiel Brunatny, nr 2, 11-15, 2003
9. *Operat urzędzeniowy rekultywacji i zagospodarowania terenów pokopalnianych KWB „Sieniawa” w Sieniawie, gm. Łagów, woj. Zielonogórskie*. Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej w Gorzowie, 1991.
10. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2004 nr 121 poz. 1266 z poz. zmian.)
11. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2005 nr 228 poz. 1947 z poz. zmian.)

THE RECLAMATION OF POST-MINING AREAS OF KWB "SIENIAWA" SP. Z O.O.

S u m m a r y

The article presents the actual state of reclamation of the post-mining areas of the lignite strip mines of KWB "Sieniawa" Sp. z o.o. Discussed is the development of "Sieniawa" Strip Mine, the issues pertaining to transformation of the land surface resulting from the conducted mining operation, as well as the overall prevailing conditions that are related to land reclamation and development. Presents the data that characterize the reclamation of lands for forestry, agriculture and water management purposes.

Key words: reclamation, opencast mining, post mining terrains