Prace Naukowe Instytutu Górnictwa
Nr 132 Politechniki Wrocławskiej Nr 132
Studia i Materiały Nr 39 2011

górnictwo odkrywkowe, rekultywacja,
zagospodarowanie terenów pogórniczych

Zbigniew KASZTELEWICZ*
Miranda PTAK**

REKULTYWACJA TERENÓW POGÓRNICZYCH W KOPALNIACH SUROWCÓW SKALNYCH

W artykule został przedstawiony stan zagospodarowania gruntów i terenów rekultywowanych w polskim górnictwie oraz problemy i wyzwania stojące przed zakładami górniczymi w zakresie rekultywacji wyrobisk odkrywkowych. Artykuł zawiera schemat prowadzenia rekultywacji wraz ze ścieżką procedury prawnej oraz wybrane przykłady zagospodarowania terenów pogórniczych w górnictwie skalnym. Wnioskiem końcowym artykułu jest pozytywna ocena dotychczasowych prac rekultywacyjnych i apel do włodarzy różnego szczebla, by obiektywnie przedstawiali społeczeństwu wizerunek polskiego górnictwa.

1. WPROWADZENIE

Sposób użytkowania ziemi w każdym przypadku odciska trwały ślad i stanowi o charakterze oraz skali przekształceń jej naturalnych właściwości. Techniczna ingerencja w środowisko glebowe powoduje zamierzone i niezamierzone skutki oraz pozytywne i negatywne zmiany w środowisku. Od zarania dziejów ludzkość wykorzystywała surowce ziemi, by wraz z rozwojem specjalistycznych narzędzi sięgnąć do głębszych jej warstw. Najprostszą metodą stosowaną w pozyskiwaniu surowców jest eksploatacja odkrywkowa. W Polsce tą metodą wydobywanych jest około 40 kopalin, m.in. piaski, żwiry, iły, kamień budowlany i drogowy, wapienie, margle, siarka oraz węgiel brunatny. Działalność górnicza była i jest niestety często negatywnie postrzegana przez społeczeństwo. Na taki osąd miały wpływ poprzednie dekady, w których nie zawsze poświęcano wiele uwagi zagadnieniom rekultywacji i ochrony środowiska. Zaniechania z poprzednich okresów są jednak systematycznie likwidowane. Na początku XXI wieku można spotkać tylko nieliczne negatywne przykłady zaniedbań minionych lat.

* Akademia Górniczo-Hutnicza, Katedra Górnictwa Odkrywkowego, Kraków, kasztel@agh.edu.pl
** Okręgowy Urząd Górniczy, Wrocław, miranda9@op.pl

Rekultywacja terenów pogórniczych jest tym etapem działalności górniczej, która z jednej strony rekompensuje niekorzystne zmiany powodowane działalnością górniczą, a z drugiej w wielu przypadkach jest początkiem nowego, często bardziej atrakcyjnego sposobu zagospodarowania terenu. Zakres i skala prowadzonych rekultywacji odpowiada pozycji górnictwa odkrywkowego w polskiej gospodarce. Wiąże się to z ponad pięcioma tysiącami czynnych kopalń na powierzchni ponad 26 000 ha, które łącznie wydobywają niemal 300 mln ton różnych kopalin i ponad 250 mln m^3 skał nadkładowych w skali roku. Jak widać, jest to znaczący udział, a zgodnie z prognozami dla branży górnictwa odkrywkowego udział ten jeszcze się zwiększy. Przewiduje się, że w 2015 roku maksymalna produkcja kruszyw może nawet osiągnąć 350 mln ton rocznie, natomiast produkcja energii elektrycznej może zwiększyć się dwukrotnie w najbliższych 30. latach. W tabeli 1 przedstawiono stan zajmowanej powierzchni przez górnictwo z podziałem na całe górnictwo oraz z wydzieleniem górnictwa odkrywkowego.

Tabela 1

Stan zajmowanej powierzchni [ha] przez górnictwo w Polsce [1]

Rok	1992	1995	2000	2005	2008
Całe górnictwo	54 200,9	52 693,6	44 991,0	39 299,6	36 335,0
Górnictwo odkrywkowe	32 391,6	32 033,9	30 472,0	28 405,4	26 334,6
– surowce skalne	16 504,1	15 804,4	14 860,0	12 231,1	11 885,1
– węgiel brunatny	15 887,5	16 229,5	15 612,0	16 174,3	14 449,5

Z danych zwartych w tabeli 1 wynika, że stale zmniejsza się zajmowana powierzchnia przez poszczególne branże polskiego górnictwa, co wskazuje na dbałość w sferze rekultywacji i systematyczne wyzbywanie się zbędnych obszarów.

W Polsce wśród terenów przekazywanych do ponownego zagospodarowania, powierzchnie zwracane leśnictwu stanowią około 60%, grunty objęte rekultywacją rolną – około 20%, wodną – około 10%. Pozostałe 10% to rekultywacja w innych kierunkach, w tym w kierunku specjalnym – uwzględniająca rozmaite możliwości adaptacji rekultywowanych obiektów: tereny wypoczynkowe, osiedlowe, parki, boiska sportowe itp. [4].

Specjaliści od rekultywacji terenów pogórniczych uważają, że prowadząc działalność rekultywacyjną, nie można ograniczać się jedynie do „zazielenienia" nieużytków. Należy, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju jako zasadą konstytucyjną, zadbać o efektywne i wielofunkcyjne zagospodarowanie terenów. Pozwoli to na osiągnięcie gruntów, porównywalnych lub niewiele odbiegających od możliwości produkcyjnych przed zajęciem ich pod działalność przemysłową. Znane są nawet przypadki, że grunty po rekultywacji osiągały wyższe klasy bonitacyjne niż przed

zajęciem ich przez górnictwo! (np. tereny KWB „Adamów”, KWB „Konin” oraz KPP „Szczakowa”).

Aktualnie dużym problemem dla rozwoju górnictwa odkrywkowego jest negatywne postrzeganie przez społeczeństwo działalności górniczej. Działalność, kojarzona jest tylko jako niszcząca gleby, powodująca znaczne szkody w krajobrazie, czy też zanieczyszczająca wody. W takich sytuacjach właśnie prawidłowe prowadzenie rekultywacji, dostosowane do potrzeb lokalnych społeczności, może być szansą na zmianę tego wizerunku. Zarówno górnictwo polskie, jak i europejskie może poszczycić się wieloma przykładami znakomicie przeprowadzonych rekultywacji i rewitalizacji terenów pogórniczych [2]. Są one jednak mało znane społeczeństwu. Wykonywane prace są prowadzone na wysokim poziomie europejskim, zapewniającym wykorzystanie terenów do produkcji rolnej, leśnej lub też działalności rekreacyjnej. Dlatego branża górnicza winna dokonać gruntownych zmian w zakresie komunikowania się ze społeczeństwem.

2. UREGULOWANIA PRAWNE W ZAKRESIE REKULTYWACJI

Rekultywacja jest procesem złożonym, który dotyczy często bardzo różnorodnych działań. Stworzenie jednolitego systemu prawnego, który obejmowałby swą regulacją tak bogatą tematykę, jest zadaniem trudnym. Dlatego też na przestrzeni minionych lat normy prawa w różny sposób kształtowały pojęcie rekultywacji i dalej proces ten ewoluuje. Dziś zasadniczo w oparciu o regulacje prawne możemy wyróżnić rekultywację pojmowaną w odniesieniu do działalności górniczej w czterech kategoriach, w przypadku:

- powstania szkody w wyniku działalności górniczej,
- likwidacji zakładu górniczego,
- zanieczyszczenia środowiska – tzw. szkody w środowisku, skażenie gruntu,
- rekultywację obiektów unieszkodliwiania odpadów przemysłu wydobywczego.

Tak pojmowana rekultywacja jest określona przez:

- ustawę z dnia 3.02.1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych* (tekst jednolity DzU 2004.122. 1266 ze zm.),
- ustawę z dnia 4.02.1994 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (tekst jednolity DzU 2005.228.1947 ze zm.),
- ustawę z dnia z 13.04.2007 r. *o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie* (DzU 2007.75.493 ze zm.),
- ustawę z dnia 10.07.2008 r. *o odpadach wydobywczych* (DzU 2008.138.865 ze zm.).

Na taki ostateczny kształt uregulowań prawnych miały wpływ instytucje prawa, zawarte w historycznych już dziś aktach prawnych, jak również regulacje prawa wspólnotowego, które obecne są w krajowym systemie od 1 maja 2004 roku.

2.1. RYS HISTORYCZNY UREGULOWAŃ PRAWNYCH W ZAKRESIE REKULTYWACJI

Na przestrzeni minionych lat, a nawet wieków, regulacje prawne w zakresie rekultywacji terenów po działalności górniczej podlegały licznym zmianom. Perła polskiego górniczego ustawodawstwa i jedna z najstarszych regulacji prawnych Ordunek Górny z 1528 roku, wydany przez ostatniego z Piastów Jana w Opolu przewidywała coś na kształt „instytucji rekultywacji". W przypadku wystąpienia szkody spowodowanej działalnością górniczą, przewidziana była kara pieniężna. Kierując uwagę na regulacje późniejsze, jednakże już z okresu powojennego ujednolicania prawa polskiego, należy wymienić rozporządzenie Prezydenta Rzeczpospolitej z dnia 29.11.1930 r. *Prawo górnicze* (DzU 1930.85.654). Rozporządzenie to o mocy ustawy nie posługiwało się jeszcze pojęciem rekultywacji, jednakże przewidywało bardzo szerokie uprawnienia dla każdego, kto doznał szkody w wyniku działalności prowadzonej na tzw. polach górniczych. Dopiero Dekret z dnia 6.05.1953 r. *Prawo górnicze* (tekst jednolity DzU 1978.4.12. ze zm.) przewidywał rekultywację terenu górniczego, formując odrębny przepis regulujący tę kwestię. Lata 1960. i 1970. to czas rozwoju przemysłu, który jednocześnie oddawał coraz większe powierzchnie wymagające rekultywacji. Swoistym pionierem w tym zakresie był przemysł węgla brunatnego i siarkowy, gdzie rekultywacja prowadzona na gruntach silnie zdewastowanych i zdegradowanych. Można powiedzieć, że w końcu lat siedemdziesiątych i początkiem lat osiemdziesiątych narodziła się polska szkoła rekultywacji. Natomiast początek lat 1980. dla ochrony środowiska oznaczał dynamiczny okres rozwoju, który w sposób ciągły trwa do dziś. I, jak wskazują kolejne przyjmowane konwencje, dyrektywy, ustawy, nie zwalnia tempa tego rozwoju ani nie rezygnuje z wysoko postawionych celów [6].

Ustawa z 1994 r. *Prawo geologiczne i górnicze* w pierwotnej wersji nie widziała potrzeby ujęcia w sposób szczególny rekultywacji. Utożsamiała rekultywację jako proces tylko naprawienia szkody. Jednakże w praktyce okazało się, że istnieje konieczność zawarcia regulacji odrębnej. Dlatego w 2001 roku nastąpiła zmiana zarówno art. 80, jak i art. 109. Zmiana, wprowadzona ustawą z dnia 27.07.2001 o zmianie ustawy Pgig (DzU 2001.110.1190 ze zm.), osobno uregulowała sytuację wykonywania rekultywacji przy likwidacji zakładu górniczego i osobno w przypadku szkody wywołanej działalnością górniczą. Taki stan obowiązuje obecnie.

2.2. REKULTYWACJA TERENÓW POEKSPLOATACYJNYCH I LIKWIDACJA ZAKŁADU GÓRNICZEGO

Obowiązki przedsiębiorcy górniczego w zakresie likwidacji zakładu górniczego określa wprost Prawo geologiczne i górnicze w art. 80 i są to: obowiązki związane z zabezpieczeniem lub likwidacją wyrobiska górniczego, obiektów i urządzeń zakładu górniczego; obowiązki zabezpieczenia niewykorzystanej części złoża kopaliny oraz

ochrona środowiska, rekultywacja gruntów i zagospodarowania terenów po działalności górniczej. W kwestiach szczegółowych związanych z rekultywacją i zagospodarowaniem terenów pogórniczych Prawo geologiczne i górnicze odsyła do ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Ustawa między innymi określa procedurę uzyskiwania decyzji w sprawach rekultywacji i zagospodarowania, gdzie właściwy starosta na wniosek strony ustala:

- stopień ograniczenia lub utraty wartości użytkowej gruntów, ustalony na podstawie opinii dwóch odrębnych rzeczoznawców,
- kierunek i termin wykonania rekultywacji gruntów,
- osobę odpowiedzialną za rekultywację,
- uznanie rekultywacji za zakończonej.

W przeprowadzanym postępowaniu wydania decyzji w sprawach rekultywacji, właściwy starosta, uzyskuje opinię organów współdziałających w zależności od rodzaju rekultywowanego terenu. Organami współdziałającymi są:

- dyrektor właściwego terenowo okręgowego urzędu górniczego,
- dyrektor regionalnej dyrekcji LP lub dyrektor parku narodowego
- wójt, burmistrz lub prezydent miasta.

Jednocześnie należy dodać, że ustawa przewidziała sankcje finansowe za nieterminowe przeprowadzenie rekultywacji, tj. podwyższenie opłaty rocznej o 200% od dnia, w którym rekultywacja gruntów powinna zostać zakończona. Przedsiębiorca ma obowiązek ponadto, w terminie do 28 lutego każdego roku, zawiadamiać starostę o powstałych w ubiegłym roku zmianach w zakresie gruntów podlegających rekultywacji.

Zgodnie z art. 109 ustawy Pgig, nadzór i kontrolę nad likwidacją zakładu górniczego, rekultywacją gruntów i zagospodarowaniem terenów po działalności górniczej sprawują organy nadzoru górniczego. Ogólny schemat przebiegu rekultywacji przedstawia rysunek 1.

Dodatkowe objaśnienia do rysunku.

① Przedsiębiorca do wniosku o wydanie decyzji w sprawach rekultywacji i zagospodarowania terenu opracowuje projekt rekultywacji stanowiący dokumentację jaka jest przedmiotem kontroli realizacji obowiązku rekultywacji przez właściwego starostę.

art. 27 ust. 3 ustawy z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych

② Właściwy starosta wydaje decyzje po zasięgnięciu opinii:

- dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego,
- dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych,
- wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

art. 22 ust. 2 ustawy z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych

Rekultywacja terenów pogórniczych

art. 80 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku Prawo geologiczne i górnicze

↓

Przedsiębiorca jest obowiązany do rekultywacji gruntów na własny koszt jako osoba, która spowodowała utratę lub ograniczenie wartości użytkowej gruntów

art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych

↓

Przedsiębiorca wnioskuje do właściwego starosty o decyzje w sprawach rekultywacji i zagospodarowania terenów pogórniczych

art. 22 ust. 1 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych

①

↓

Właściwy starosta wydaje decyzje w sprawach rekultywacji i zagospodarowania terenów pogórniczych w szczególności decyzje w sprawie:
– stopnia ograniczenia lub utraty wartości użytkowych gruntów,
– osoby obowiązanej do rekultywacji,
– kierunku i terminu wykonania rekultywacji,
– uznania rekultywacji za zakończoną.

art. 22 ust. 1 ustawy z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych

②

↓

Kontynuacja rekultywacji.
Przedsiębiorca sporządza plan ruchu likwidowanego zakładu górniczego, który jest uzgadniany z właściwym wójtem, burmistrzem lub prezydentem miasta i zatwierdzany przez organ nadzoru górniczego

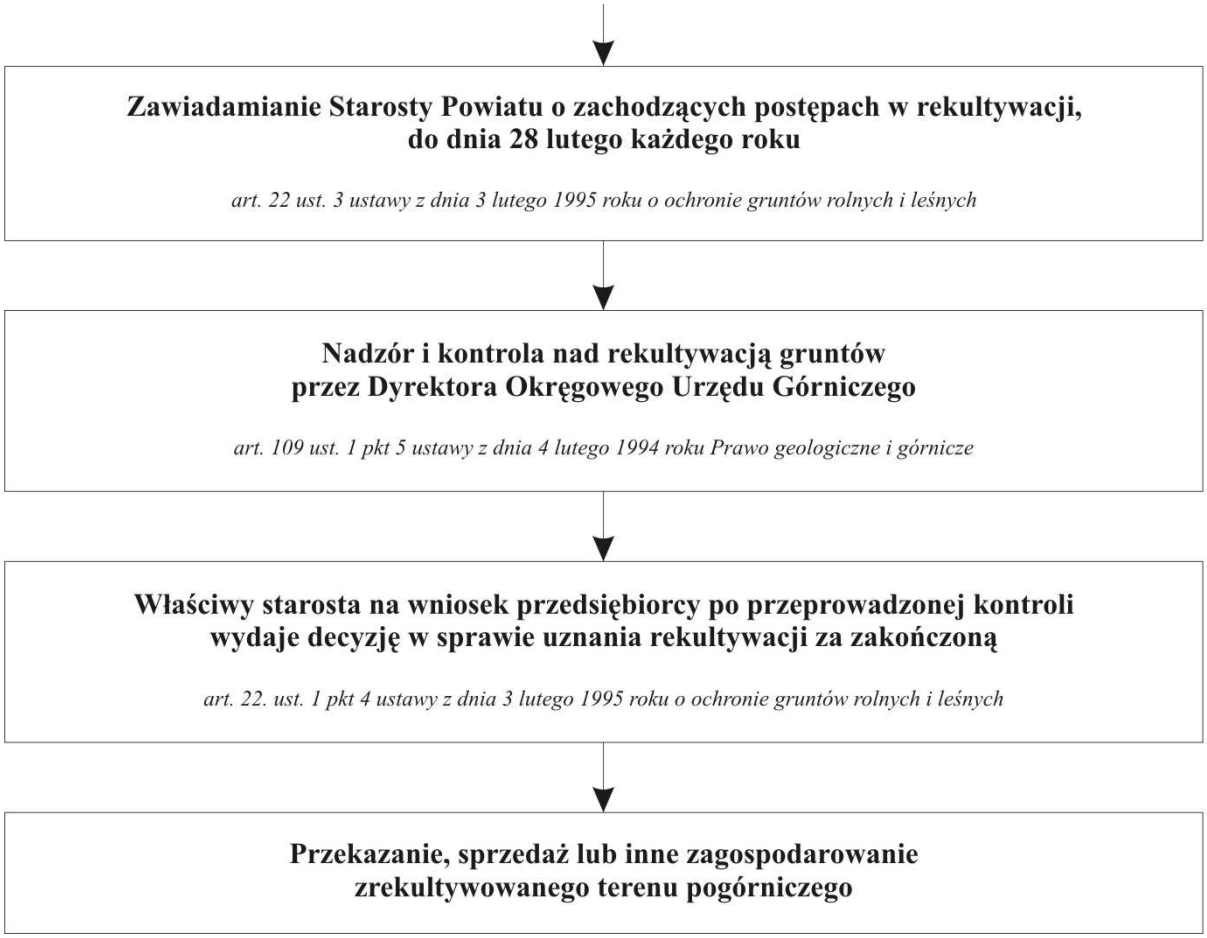
art. 81 ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku Prawo geologiczne i górnicze

↓

Bank dokonuje wypłat po wydaniu decyzji Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego zatwierdzającej plan ruchu likwidacji zakładu górniczego z funduszu likwidacji zakładu górniczego

art. 26c, ust. 5 ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku Prawo geologiczne i górnicze

↓



Rys. 1. Ogólny schemat rekultywacji terenów pogórniczych w przypadku likwidacji zakładu górniczego (oprac. Z. Kasztelewicz)
Fig. 1. General scheme of post-mining areas reclamation in case of mine liquidation (developed by Z. Kasztelewicz)

3. REKULTYWACJA TERENÓW POGÓRNICZYCH GÓRNICTWA SKALNEGO

W polskim górnictwie skalnym występuje ponad 5000 kopalń czynnych o łącznym wydobyciu ponad 250 mln ton, z tego:

- kruszywa żwirowo-piaskowe; ponad 5600 złóż, wydobycie około 110 mln ton,
- kamienie łamane; ponad 590 złóż, wydobycie około 35 mln ton,
- wapienie magle; ponad 180 złóż, wydobycie około 33 mln ton,
- piaski podsadzkowe; 33 złoża, wydobycie około 6,0 mln ton,
- dolomity przemysłowe; 11 złóż, wydobycie około 3,0 mln ton,
- iły ceramiki budowlane; ponad 1200 złóż, wydobycie około 2,5 mln ton,
- piaski i piaskowce szklarskie; 30 złóż, wydobycie około 2,0 mln ton,
- gipsy i anhydryty; 15 złóż, wydobycie około 1,2 mln ton,
- piaski formierskie: 79 złóż, wydobycie około 1,0 mln ton,
- piaski kwarcowe; 154 złoża, wydobycie około 1,0 mln ton

oraz: kwarcyty, iły ceramiczne i ogniotrwałe, kaoliny, iły do produkcji kruszywa lekkiego, kreda jeziorna, surowce skaleniowe, magnezyty, bentonity; łącznie ponad 300 złóż, wydobycie od 0,1 do 1,5 mln ton.

Powierzchnia kopalń to obszary od kilku do kilkuset hektarów. Przewidywany w najbliższych latach wzrost wydobycia surowców skalnych może spowodować, że niektóre kopalnie będą musiały, wskutek wyczerpywania się złóż, zakończyć eksploatację szybciej, niż to pierwotnie planowano. Dotychczas w przeważającej liczbie kopalnie wykonywały rekultywację w ramach samodzielnej działalności, a tylko nieliczne – systemem zleconym.

3.1. PRZYKŁADY REKULTYWACJI I ZAGOSPODAROWANIA KOPALŃ GÓRNICTWA SKALNEGO W POLSCE

W niniejszym rozdziale przedstawiono tylko trzy przykłady zagospodarowania wyrobisk kopalń odkrywkowych w Polsce z pośród setek licznych przykładów rekultywacji i zagospodarowania terenów pogórniczych kopalń górnictwa skalnego. Szerszy opis przykładów rekultywacji terenów poeksploatacyjnych w górnictwie odkrywkowym naszym kraju opisano w monografii [2].

KAMIENIOŁOM NA KADZIELNI W KIELCACH

Sięgając do historii, dowiadujemy się, że kamieniołom na Kadzielni funkcjonujący od XVII w. dostarczał surowca m.in. do wypalania wapna. Około 1770 r. powstał pierwszy piec do wypalania wapna, zbudowany z inicjatywy biskupa Kajetana Sołtyka. Wydobycie surowca skalnego stało się przyczyną powstania głębokiego wyrobiska, na najniższym poziomie zalewanego wodami podziemnymi.

Rys. 2. Rezerwat Przyrody „Kadzielnia” po dawnym Kamieniołomie „Kadzielnia” w Kielcach (fot. Z. Kasztelewicz)

Fig. 2. Kadzielnia Reserve in former limestone quarry in Kielce

REKULTYWACJA KOPALNI „GACKI–KRZYŻANOWICE" (REJON PIŃCZOWA)

Eksploatację przemysłową złóż gipsu rejonie Pińczowa rozpoczęto w latach 50. ubiegłego stulecia, jednakże budziły one zainteresowanie już w XIX wieku. Badania geologiczne w rejonie Pińczowa i Buska prowadzono już ok. 150 lat temu.

Eksploatację złoża rozpoczęto w 1955 r., a zakończono w 1985 r. Przewidywana powierzchnia terenu przekształcona w wyniku eksploatacji wynosiła ok. 150 ha. W trakcie eksploatacji równolegle prowadzono rekultywację wykorzystanych górniczo terenów. Początkowo głównym kierunkiem rekultywacji terenów poeksploatacyjnych był kierunek rolny i leśny oraz wodny. Formalnie prace rekultywacyjne zakończono w 1995 r.

Rys. 3. Zrekultywowane tereny kopalni gipsu „Gacki–Krzyżanowice"
(fot. Kopalnia Gipsu „Leszcze" SA)
Fig. 3. Reclaimed terrains of former Gacki gypsum quarry

W wyniku rekultywacji uzyskano zagospodarowanie terenów poeksploatacyjnych, eksponujące wartości naukowe odsłonięć geologicznych z równoczesnym nadaniem obszarowi dawnego wyrobiska górniczego walorów rekreacyjnych i krajobrazowych. Dawne wyrobisko stało się atrakcyjnym terenem wypoczynkowym, turystycznym i badawczym. Ze względu na wymienione aspekty przyrodnicze i geologiczne teren ten wzbudza zainteresowanie naukowców: geologów, botaników i archeologów (rys. 3).

ZAKŁAD GÓRNICZY „PIERWOSZÓW" (GMINA TRZEBNICA, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE).

Rekultywację oraz zagospodarowanie terenów związanych z działalnością górniczą przeprowadzono w ostatnim okresie. Obecnie prowadzona jest eksploatacja na części akwenu. Pozostała część akwenu została zagospodarowana rekreacyjnie poprzez włączenie do obiektu hotelarsko-wypoczynkowego, który jest zbudowany

z materiałów ekologicznych oraz posiada ekologiczne ogrzewanie. Tereny zrekultywowane zostały obecnie zagospodarowane na miejsca wypoczynku, gdzie można wędkować, spacerować, organizować spotkania integracyjne na świeżym powietrzu wraz z zapewnieniem bazy hotelowej i gastronomicznej – rysunek 4.

Rys. 4. Zakład Górniczy „Pierwoszów" – kierunek rekultywacji rekreacyjny
(fot. M. Ptak, OUG Wrocław)
Fig. 4. Recreational reclamation in Pierwoszów mine

4. PODSUMOWANIE

Tak jak chirurgia plastyczna, odkrywkowa eksploatacja złoża może być operacją bolesną dla środowiska. Jeśli jednak wydobycie jest odpowiednio, świadomie, dobrze zaplanowane i zrealizowane, wówczas efekty mogą zwiększyć atrakcyjność otoczenia [5]. Eksploatacja kopalin może:

- wzbogacać krajobraz w nowe formy morfologiczne, harmonijnie weń wpisane,
- wspomagać ochronę przyrody przez tworzenie nowych siedlisk,
- wspomagać gospodarkę leśną,
- stwarzać miejsca wypoczynku.

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 surowcowej

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.

LITERATURA

[1] DULEWSKI J., *Stan zajmowanej powierzchni przez górnictwo w Polsce*, praca niepublikowana, Katowice 2010.

[2] KASZTELEWICZ Z., *Rekultywacja terenów pogórniczych w polskich kopalniach węgla brunatnego*, Monografia, Fundacja Nauka i Tradycje Górnicze AGH, Kraków 2010.

[3] KOZIOŁ W., *Górnictwo skalne w Polsce – historia, aktualny stan, perspektywy*, Przegląd Górniczy, t. 65, nr 5–6/2009.

[4] KRZAKLEWSKI W., PIETRZYKOWSKI M., *Rekultywacja leśna terenów wyrobisk po eksploatacji piasków podsadzkowych na przykładzie kopalni „Szczakowa”*, Monografia, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, 2009.

[5] NIEĆ M., *Górnictwo „Chirurgia plastyczna środowiska”*, praca niepublikowana, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków 2010.

[6] PTAK M., *Wybrane problemy odpowiedzialności prawnej w ochronie środowiska*, praca magisterska, Uniwersytet Wrocławski, praca niepublikowana, Wrocław 2009.

RECLAMATION OF POST-MINING TERRAINS IN POLISH QUARRIES

Current state of lands development reclaimed in Polish minig industry as well as problems and challenges connected with this activity in minig companies were presented in this article. A scheme presenting the process of reclamation and law steps which need to be taken is included, as well as chosen examples of post-mining areas development. In final conclusion authors positively evaluated prevailing works conducted in open pit mines and appeled to persons in charge to objective presentation of Polish mining image in the society.