



Edyta SERMET\*, Jerzy GÓRECKI\*, Angelika MUSIAŁ\*\*

## **Gentryfikacja terenu pogórniczego na przykładzie złoża porfiru Miękinia Wschód**

Streszczenie: Gentryfikacja ekonomiczna oznacza nadanie większej wartości materialnej określonej przestrzeni poprzez zwiększenie atrakcyjności danego miejsca. W przypadku małych złóż kopalin skalnych o trwale zaniechanej eksploatacji i niewielkich zasobach o znaczeniu lokalnym, bardziej efektywnie społecznie i gospodarczo jest wykreślenie złoża z bilansu i umożliwienie zmiany sposobu zagospodarowania terenu.

Przykładem wspólnych starań gminy i właściciela nieruchomości gruntowej w granicach złoża jest przypadek złoża porfiru Miękinia Wschód, skreślenie którego z ewidencji zasobów pozwoli na stworzenie parku technologicznego z poszanowaniem georóżnorodności obszaru i tradycji górnictwa skalnego w tej okolicy.

Słowa kluczowe: złożo porfiru Miękinia Wschód, teren pogórniczny, gentryfikacja

## **Gentrification of post-exploitation area – the Miękinia Wschód deposit of the porphyry case study**

Abstract: Economic gentrification means assigning more material value to a specific area by increasing its attractiveness and upgrading the space. For small deposits of raw minerals with permanently discontinued exploitation (historical meaning) and scarce resources, it is more socially and economically efficient to withdraw deposit from the resources balance and enable changes in the management of that area. The Miękinia Wschód case study is one of the example where both the community and investor want to withdraw the deposit from the resources balance. Then the possibility for the creation of a technological park with geodiversity and mining rock tradition in this area will appear.

Keywords: Miękinia Wschód porphyry deposit, post-exploitation area, gentrification

\* Dr inż., \*\* Mgr inż., AGH Akademia Górniczo-Hutnicza, WGGiOŚ, KGZiG, Kraków; e-mail: sermet@agh.edu.pl, gorecki@geol.agh.edu.pl, amusial@agh.edu.pl

## Wprowadzenie

Potrzeba ochrony złóż kopalin, będących nieodnawialnym składnikiem środowiska, nie budzi ogólnie wątpliwości. Źródła tej potrzeby i zakres pojęcia „ochrona złóż” są rozumiane jednak niejednoznacznie w literaturze geologicznej, przepisach prawa i praktycznej realizacji zawartych tam postulatów (Nieć i Radwanek-Bąk 2014). Zapis art. 125 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2013, poz. 1232, z późn. zm.) sprowadza zakres ochrony środowiska do racjonalnego gospodarowania zasobami złóż, ale nie precyzuje pojęcia tej „racjonalności”. Słabym instrumentem ochrony złóż jest ciągle ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2015, poz.199, z późn. zm.), nie wiążąca ponadto ochrony złóż w planach zagospodarowania przestrzennego z planami wykorzystania terenów poeksploatacyjnych. Z kolei w ustawie Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2016, poz. 1131) zagadnienie ochrony złóż ograniczono do działalności wymienionej w art. 1, a art. 95 – dotyczący właściwego ujawniania udokumentowanych złóż – nie powoduje w praktyce żadnych skutków dla planowania przestrzennego. Ważnym celem polityki surowcowej państwa powinna być ochrona udokumentowanych i perspektywicznych złóż kopalin w ramach solidarności pokoleniowej (Hausner red. 2015), a racjonalne wykorzystanie złóż musi być efektem zrównoważonego rozwoju. Nie rozwiązano do tej pory dostatecznie problemu celowości ochrony zasobów pozostawionych w złożu. Od lat postulowano, aby zasady ochrony złóż w różnych fazach „przyswojenia gospodarczego” określono w randze odrębnej ustawy (Nieć i Radwanek-Bąk 2014). W dyskusjach na temat porządkowania prawa sugerowano także podjęcie prac nad stosowaniem kodeksu geologiczno-górniczego (Szamałek 2015).

Specyficznym problemem, zwłaszcza w odbiorze społecznym (przekazie medialnym), jest traktowanie działalności górniczej (szczególnie górnictwa odkrywkowego) jako dziedziny gospodarki o wyłącznie destrukcyjnym charakterze. W rzeczywistości odkrywkowa eksploatacja złóż, przy przestrzeganiu reguł sztuki geologicznej i górniczej oraz zasad prawidłowej organizacji, może zmierzać do tworzenia nowych wartości środowiska, a zatem wspomagać jego ochronę (Nieć i in. 2008). Górnictwo jest swoistą „chirurgią plastyczną” środowiska (Nieć 2010), przejściowo uciążliwą, ale ostatecznie właściwe wykorzystanie terenów poeksploatacyjnych podnosi wartość krajobrazu geologicznego (Nieć i in. 2003).

Na tym tle pojawia się kwestia celowości bezwarunkowej ochrony złóż o trwale zaniechanej eksploatacji odkrywkowej, często o znaczeniu historycznym, których zasoby figurują w krajowym bilansie zasobów. Czy zawsze zasoby pozostawione przez likwidowane kopalnie powinny być chronione dla potrzeb bardzo wątpliwej eksploatacji w przyszłości? Czy to nie jest zwykłym „zaśmiecaniem” krajowego bilansu? Jak należy rozumieć pojęcie resztkowych zasobów złoża, zwłaszcza gdy są rozproszone, umiejscowione w peryferyjnych częściach obszaru złożowego?

Wykreślenie złoża z bilansu zasobów jest często bardziej efektywne społecznie i gospodarczo, gdyż umożliwia zmianę sposobu zagospodarowania terenu. Podstawą do usunięcia złoża z krajowego bilansu zasobów jest dodatek rozliczeniowy do dokumentacji geologicznej. Zatwierdzając taki dodatek, organ administracji geologicznej musi jednak mieć pewność, że wyłączenie obszaru złożowego spod ochrony dotyczy złoża niskiego znaczenia gospodarczego, o małych zasobach i podlegającego ochronie wcześniej tylko w ramach planowania zagospodarowania przestrzennego w skali lokalnej (np. na poziomie gminy).

Obszar złoża skreślonego z bilansu staje się terenem pogórnym, możliwym do zagospodarowania m.in. w sposób wykorzystujący walory geologiczne, krajobrazowe i historyczne. Jeśli taki obszar nabiera większej wartości materialnej lub środowiskowej i zwiększa się jego atrakcyjność z punktu widzenia interesu publicznego, mówimy o uszlachetnieniu przestrzeni – gentryfikacji (Karwińska 2008).

Przykładem takiego uszlachetnienia terenów pogórnym są działania gminy Krzeszowice i Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie na obszarze złoża porfirów Miękinia Wschód. Starania o skreślenie resztkowych zasobów złoża z bilansu miały związek ze zmianami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Krzeszowice i realizowanym na terenach po dawnej eksploatacji wschodniej części złoża miękińskiego Centrum Zrównoważonego Rozwoju i Poszanowania Energii „Miękinia”. Ten zaawansowany projekt jest wpisany w dokumenty strategiczne województwa w ramach tzw. Kontraktu Terytorialnego Województwa Małopolskiego. Centrum będzie parkiem technologicznym realizującym działania naukowo-dydaktyczne o tematyce odnawialnych źródeł energii (OZE) z poszanowaniem georóżnorodności i dziedzictwa geologiczno-górnym Ziemi Krzeszowickiej. W tym sensie dawna eksploatacja złoża Miękinia Wschód i rezygnacja z jego dalszej ochrony (skreślenie z krajowego bilansu zasobów) stały się narzędziem pożądanego uszlachetniania przestrzeni.

## 1. Zakres pojęcia „gentryfikacja”

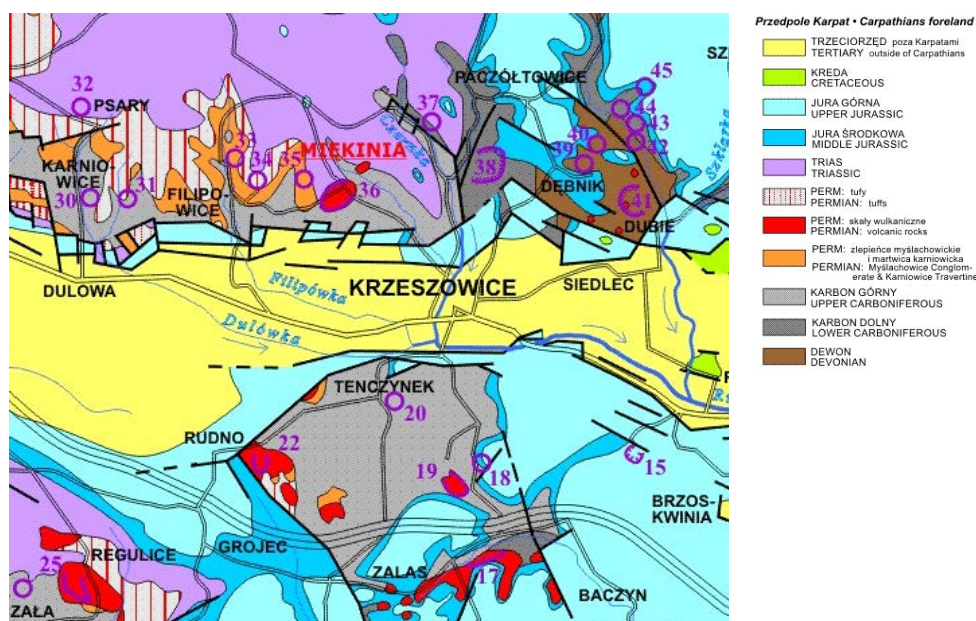
„Gentryfikacja” (ang. *gentrification*; od *gentry* – szlachta, ziemiaństwo) jest pojęciem zaczerpniętym z amerykańskiej socjologii urbanistycznej, którego najlepszym odpowiednikiem polskojęzycznym jest słowo „uszlachetnianie”. W USA stosowano je na oznaczenie efektów rewitalizacji obszarów centrów miast. Użyte po raz pierwszy w Europie przez brytyjską socjolog Ruth Glass w roku 1964, oznaczało zmianę charakteru części miasta (dzielnicy, przestrzeni miejskiej) prowadzącą do zwiększenia jej atrakcyjności. W piśmiennictwie polskim pojęcie „gentryfikacji” zastosowano także w związku z procesami ekonomiczno-społecznymi i kulturowymi w ramach gospodarki przestrzennej (Karwińska 2008). Wyróżniono gentryfikację ekonomiczną – tj. nadanie przestrzeni nowych (większych) wartości ekonomicznych, społeczną – tzn. ujawnienie korzyści społecznych zbiorowości ludzkich zamieszkujących „uszlachetniony” obszar i kulturową (symboliczną). Różnorakie korzyści płynące z gentryfikacji przestrzeni miejskiej w Polsce są znane choćby z przykładu krakowskiego Kazimierza.

Czy gentryfikacja musi oznaczać tylko uszlachetnianie przestrzeni miejskiej? Czy można ją traktować jako skutek procesu rewitalizacji? Rewitalizacja pozamiejskich obszarów zdegradowanych, które utraciły pierwotną funkcję, może prowadzić do nadania wyraźnie wyższych wartości środowisku i to z uwzględnieniem szeroko pojętego interesu publicznego. Dotyczyć to powinno m.in. terenów o trwale zaniechanej eksploatacji, niezrehabilitowanych lub źle zrehabilitowanych, zdewastowanych.

Pojęcia gentryfikacji przestrzeni w odniesieniu do terenów pogórnym użył w Polsce jako pierwszy M. Nieć (Nieć i Radwanek-Bąk 2014). Chodzi o traktowanie eksploatacji złóż jako narzędzia kształtowania środowiska i uszlachetniania przestrzeni. Formy szczególnie atrakcyjnego zagospodarowania terenów pogórnym mogą wychodzić nawet poza konstytucyjny obowiązek naprawy wszystkich elementów środowiska przyrodniczego.

## 2. O geologii obszaru występowania złoże i porfirach miękińskich

W budowie geologicznej rejonu Krzeszowic (rys. 1) biorą udział utwory osadowe od dewonu do czwartorzędu (morskie i lądowe) oraz wulkaniczne (Gradziński 1972).



Rys. 1. Lokalizacja złoże Miękinia (wg Gradziński 2009)

Fig. 1. Location of the Miękinia porphyry deposit (after Gradziński 2009)

Porfiry w Miękini powstały w okresie permskiej działalności wulkanicznej. Występują w postaci pokrywy lawowej o miąższości najczęściej w przedziale 13–27 m, lokalnie nawet do 50 m. Złoże jest rozcięte przez dolinę Miękińki na część zachodnią (większą) i wschodnią (złoże Miękinia Wschód). Mimo wieloletnich badań tego obszaru nie stwierdzono jednoznacznie lokalizacji komina wulkanicznego. Porfir wypełnia nieckę miękińską zbudowaną z łupków miękińskich, odsłoniętych tylko na południe od granicy złoże. W okolicy Miękini występują też niewielkie, intruzywne ciała magmowe, porfirowe dajki przecinające utwory cokołu paleozoicznego.

W bezpośrednim nadkładzie północnej, wschodniej i zachodniej części pokrywy lawowej występują utwory retu (piaskowce wapińskie) i wapienie gogolińskie (wapienie drobno-kryształiczne i pelityczne, dolomityczne). Osady triasowe i porfir są pokryte utworami czwartorzędowymi w postaci gleb, lessu zaglinionego, glin zwietrzelinowych i rumoszy skalnych.

Kopalina z Miękini określana jest tradycyjnie jako porfir. Jest to skała pośrednia pomiędzy dacytami a ryolitami, na co wskazuje ich skład chemiczny (Muszyński 1995).

Porfir niezwiertzały ma barwę od czerwonobrunatnej do wiśniowoczekoladowej, pochodzącą od rozproszonego hematytu. Odznacza się wyraźną teksturą porfirową. „Ciasto skalne” stanowi jednorodnie afanitowe tło. Wyraźne prakryształy stanowią około 25% obję-

tości skały (skaleni – ortoklasy i plagioklasy, biotyt, kwarc, zwietrzałe amfibole). Prakryształy skaleni są białe lub różowe, rzadziej bezbarwne, miejscami o tabliczkowym pokroju, z połyskiem szklistym lub matowym, wielkości 1–8 mm, ze śladami wielokrotnej korozji magmowej i regeneracji. Małe ziarna kwarcu o tłustym połysku są zaokrąglone od korozji. Znaczna część porfiru jest silnie zwietrzała. Porfir zwietrzały jest jaśniejszy, brudnobiały, z białymi plamami na miejscu skaleni.

W odsłonięciach (łomach) obserwowano różne typy spękań – pionowe słupy, spękania diagonalne, ukośne i poziome, rozpad skały na płytki i bloczki.

### **3. Złoże porfiru Miękinia Wschód – od łomów w XVIII w. do parku technologicznego**

W roku 2017 zniknie z krajowego bilansu zasobów jedno z najdawniej eksploatowanych złóż porfiru w Polsce – złoże Miękinia Wschód. Po dwustuletniej eksploatacji, złoże było udokumentowane po raz ostatni w formie karty rejestracyjnej 27 lat temu (Nowak 1989). Najnowszym opracowaniem dokumentacyjnym był dodatek rozliczeniowy wyjaśniający niecelowość utrzymywania w ewidencji resztkowych zasobów złoża (Nieć i in. 2016), kończący historię wykorzystania gospodarczego porfirów miękińskich. Dodatek został zatwierdzony decyzją Marszałka Województwa Małopolskiego i otworzył nowe możliwości zagospodarowania terenu po dokonanej eksploatacji złoża.

Początki eksploatacji porfirów miękińskich jako cennych kamieni budowlanych i drogowych miały miejsce w niewielkich łomach nad potokiem Miękińka już w XVIII wieku. Obszar ten nazywano Padołem Centurja (inne nazwy: Cantoria, Czantoria) położonym na południowy zachód od tzw. „szwedzkiej drogi” łączącej Krzeszowice z Nową Górą. Latem 1787 roku miejsce to odwiedził w ramach „wizyty gospodarskiej” król Stanisław August Poniatowski. Jak pisał nadworny kronikarz i historyk Adam Naruszewicz, król „...udał się do Miękińki góry płodnej w czerwony marmur czyli porfir” i „... bawiło Nayiasn. Pana oglądanie dwóch miejsc (...) porfiry w sobie zawierających” (Górecki i Szwed 2003). Od połowy XIX wieku zasadnicze wydobywanie było prowadzone w zachodniej części obszaru złożowego, na południowo-wschodnim skłonie Miękińskiej Góry. Wschodnia część złoża – znacznie mniej rozległa – stanowiła w XX wieku jedynie uzupełnienie bazy zasobowej, była ona traktowana jako szansa przedłużenia funkcjonowania kopalni w Miękini. Zainteresowanie częścią wschodnią było znikome, zwłaszcza po rozbudowie w latach 60. XX wieku dogodnie położonego w dolinie Miękińki dużego – przekraczającego zdolności wydobywcze i żywotność kopalni – zakładu przerobczego.

Na zakończenie eksploatacji złoża miękińskiego w połowie lat 70. ubiegłego wieku złożyło się zaistnienie kilku przyczyn. Brak zasobów przemysłowych i operatywnych w części zachodniej oraz ograniczona, nie gwarantująca ciągłości wydobywania wielkość zasobów w części wschodniej przyspieszyły zamknięcie kopalni. Konkurencję stanowiła wówczas szybko rozwijająca się i zwiększająca z roku na rok wydobywanie kopalnia porfiru w nieodległym Zalasie. Kopalnia Zalas przejęła część maszyn i urządzeń likwidowanej Kopalni Miękinia, a budowa normalnotorowej bocznicy kolejowej z Krzeszowic do Zalasu przesądziła ostatecznie o zakończeniu eksploatacji złoża miękińskiego. Przeinwestowany zakład przerobczy w Miękini popadł w ruinę, a po skreśleniu z bilansu w roku 1988 resztkowych zasobów

bów złoża Miękinia Zachód pozostawiono w bilansie tylko złoża Miękinia Wschód. W decyzji zatwierdzającej kartę rejestracyjną tego złoża z roku 1989 stwierdzono, że pozostałe niewyeksplloatowane zasoby mogą stanowić w przyszłości co najwyżej bazę surowcową przemysłu terenowego. W konsekwencji, wielkoskalowej eksploatacji nigdy nie wznowiono. Jest to więc złoża o znaczeniu historycznym, w którym trwale zaniechano wydobywania, a powojenna eksploatacja była prowadzona co najwyżej na potrzeby ludności miejscowej.

Wydobywanie porfiru na większą skalę podjęto w roku 1852. Z tego czasu pochodzą pierwsze wzmianki o zastosowaniu kostki porfirowej do budowy dróg w Krakowie („od narożnika ulicy Kanonnej do muru parapetowego i dalej aż ku bramie Pałacu Zamkowego” (Rajchel 2004)). Właścicielami łomu w części zachodniej złoża byli początkowo Józef Noworytko (od roku 1864) i Józef Baranowski (od ok. 1900 roku). W roku 1906 główny kamieniołom zachodni wraz z bocznymi mniejszymi łomami w części wschodniej wykupiła czesko-niemiecka firma Steinwerke Herman Kulka in Troppau i połączyła je w jedno duże przedsiębiorstwo. Kamieniołom był na owe czasy wysoko zmechanizowany, posiadał kolejki wąskotorowe, maszyny parowe i wydajny zakład przeróbczy. Ewenementem technicznym w skali kraju była kolejka linowa długości 3,7 km o przepustowości do 100 ton/godz., transportująca urobek do rampy załadowniczej na wagony szerokotorowe w Woli Filipowskiej koło Krzeszowic. Do zakończenia I wojny światowej wydobywanie sięgało 230 tys. ton rocznie, a porfir trafiał na obszar całej Galicji, na Śląsk i do Wiednia. W roku 1918 powstała spółka miast Krakowa, Lwowa i Tarnowa nosząca do roku 1922 nazwę Kamieniołomy Miast Galicyjskich, a później – Kamieniołomy Miast Małopolskich. W okresie międzywojennym zatrudniała około tysiąca osób. Produkowano głównie brukowiec uliczny i tłuczeń. W czasie II wojny światowej spółka działała pod nazwą Steinbruecke der Galizischen Staedte GmbH. Po wojnie wydobywanie prowadziły Miękińskie Kamieniołomy Drogowe (zlikwidowane w roku 1976) i Kopalnia Porfiru Miękinia w składzie Kopalń Odkrywkowych Surowców Skalnych w Krzeszowicach. Ostatnim użytkownikiem złoża był Kombinat Cementowo-Wapienniczy Czatkowice (Kopalnia Czatkowice). Większość obiektów techniczno-inżynierskich nie zachowała się. W roku 1960 zlikwidowano całą czas sprawną kolejkę linową, a kilkanaście lat później – zbudowaną na jej miejsce szerokotorową bocznice kolejową do stacji Krzeszowice. Liczne są jedynie pozostałości konstrukcji nowoczesnego zakładu przeróbczego budowanego po roku 1960 – młynów kamieniarskich, sortowni i innych obiektów towarzyszących.

Z porfirów miękińskich pozyskiwano ręcznie formowaną kostkę brukową (do budowy jezdni), brukowiec (do wykładania chodników), płyty posadzkowe, pieńki kostkowe, krawężniki oraz kamień łamany, szuter i tzw. konserwę (materiał do bieżącego wypełniania ubytków). Ocenia się, że produkcja kostki i brukowca nigdy nie przekroczyła 15–20% wydobywania (Kozłowski 1986). Porfir ze złoża Miękinia Wschód był wykorzystywany w przeszłości do budowy murów i fundamentów (bloki porfirowe). Brak danych na temat w jakim stopniu wykorzystywano go do produkcji kruszyw łamanych, zwłaszcza używanych w kolejnictwie.

Tereny poeksploatacyjne to głównie rozległe, częściowo zrehabilitowane wyrobisko zachodnie o powierzchni około 40 ha wraz z przyległymi hałdami oraz ulegające szybko sukcesji naturalnej niewielkie łomy stokowe zlokalizowane na kilku hektarach części wschodniej, także hałdy, drogi zakładowe, zniszczone umocnienia rzeki Miękińki w rejonie byłego zakładu przeróbczego itd.

Przyjmując najnowsze kryteria waloryzacji udokumentowanych, ale niezagospodarowanych złóż kopalin skalnych (Nieć red. 2013), złożo Miękinia Wschód zalicza się – z uwagi na walory zasobowo-surowcowe – do złóż klasy Z niskiego znaczenia gospodarczego, o małych zasobach, podlegających ochronie tylko w ramach planowania zagospodarowania przestrzennego w skali lokalnej (np. na poziomie gminy). Warunki górnicze planowanego zagospodarowania złoża byłyby trudne ze względu na nieuporządkowany w przeszłości sposób rozcięcia złoża, liczne nasypy, zwały, wkopy i przekopy oraz zalesienie obszaru. Złożo jest traktowane jako konfliktowe klasy B (Płonczyński i in. 2003); przyczyną ograniczenia eksploatacji jest potrzeba ochrony krajobrazu – złożo leży w granicach Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie, w pobliżu obszarów NATURA 2000 Dolinki Krakowskie PLH 120005, Czarna PLH 120034 i Krzeszowice PLH 120044 oraz innych form ochrony przyrody, przesądających o wysokich walorach krajobrazu Ziemi Krzeszowickiej.

Przedstawione argumenty przemawiają za rezygnacją z dalszej ochrony złoża na rzecz wyeliminowania ograniczeń planistycznych i innego, bardziej efektywnego wykorzystania gospodarczego terenu po dokonanej w przeciągu około 200 lat eksploatacji tej części obszaru złożowego. Ocenia się, że w granicach bilansowej części złoża Miękinia Wschód wydobyto nie więcej niż 0,5–0,6 mln ton. Skreślenie z bilansu pozostałych zasobów zakończyło długą historię wykorzystania gospodarczego złoża porfirów w Miękini.

Warunki geologiczno-górnicze wydobycia na małą skalę w kamieniołomach stokowych były w przeszłości korzystne. Aktualnie, kilkadziesiąt lat po zakończeniu eksploatacji, warunki dalszego wykorzystania złoża są trudne. Obszar złożowy był poddany wyłącznie samoistnej rekultywacji (sukcesji naturalnej). Wygląda dziś jak porzucony przez ostatniego użytkownika złoża i nie objęty planami dalszego zagospodarowania górniczego (rys. 2). Już kilkanaście lat temu w ramach dyskusji na temat nowego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Krzeszowice proponowano adaptację kamieniołomów i ich otoczenia na cele geoturystyczno-rekreacyjno-edukacyjne (Górecki i in. 2006). Zwrócono uwagę, że wschodnia część terenu pogórniczego (złożo Miękinia Wschód i jego bliskie otoczenie) jest urozmaicona morfologicznie, obejmuje ważne odsłonięcia skalne, hałdy poeksploatacyjne, historyczne budynki z początków istnienia kopalni oraz wielkogabarytowe obiekty zakładu przerobczego z ostatnich lat działalności zakładu górniczego (rys. 3). Sugerowano uporządkowanie terenu oraz utworzenie muzeum geologiczno-górniczego i „ścieżki czasu geologicznego” z okazami skał charakterystycznych dla Ziemi Krzeszowickiej (od dewońskich dolomitów ze Zbrzy po czwartorzędowe marmury wapienne z Doliny Raclawki) i okazami paleontologicznymi (m.in. okaz skamieniałości o randze światowej *Czatkobatractus polonicus* – prażaby z Czatkowic). Nie wykluczono tworzenia w wyrobisku wschodnim „ogrodu ekologicznego”.

Te propozycje są ciągle aktualne jako uzupełnienie planów Gminy Krzeszowice i Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie w zakresie skutecznej rewaloryzacji i rewitalizacji obszarów dawnej eksploatacji porfirów w Miękini. Spójność działań Gminy i AGH (właściciela nieruchomości gruntowych w omawianym rejonie) zmierzających do wyłączenia złoża Miękinia Wschód spod ochrony przemawiała za skreśleniem złoża z bilansu zasobów.

W latach 2011–2013 na terenie ośrodka szkoleniowego WGGiOŚ AGH w Miękini (dawny budynek administracyjnego kopalni porfiru) powstało – z inicjatywy kierownika Katedry Surowców Energetycznych prof. Wojciecha Góreckiego – Laboratorium Edukacyjno-Badawcze Odnawialnych Źródeł i Poszanowania Energii (Manecki i Hycnar red. 2016). Projekt roz-



Rys. 2. Aktualny stan wyrobiska złoża Miękinia Wschód (fot. E. Sermet, J. Górecki)

Fig. 2. The current state of the Miękinia Wschód deposit (photo by E. Sermet, J. Górecki)

budowy zapisano aktualnie jako cel rozwojowy art. 5 Kontraktu Terytorialnego Województwa Małopolskiego. Utworzone Centrum Zrównoważonego Rozwoju i Poszanowania Energii „Miękinia” zajmuje tereny o powierzchni około 20 ha. Obejmują one – poza działkami będącymi we władaniu AGH od roku 1989 – zakupiony od Gminy Krzeszowice obszar dawnych





Rys. 3. Pozostałości infrastruktury kopalnianej (fot. E. Sermet)

Fig. 3. The remains of the mine infrastructure (photo by E. Sermet)

kamieniołomów we wschodniej części złoża miękińskiego wraz z pozostałościami zakładu przerobczego (m.in. młynów kamieniarskich) i zwałami kopalnianymi. W planach rozwojowych na lata 2016–2020 Centrum zamierza rozwinąć ekskluzywny park technologiczny. AGH będzie odpowiedzialna za stronę naukową przedsięwzięcia, zaś Gmina Krzeszowice zorganizuje przestrzeń dla funkcjonowania podmiotów gospodarczych. Obiektami naukowo-badawczymi będą rozmaite pracownie i laboratoria (geotermalne, fotowoltaiki i innych źródeł energii odnawialnej, a również monitoring środowiska). W strefie aktywności gospodarczej działać będą także firmy prywatne, a obydwa sektory – naukowy i produkcyjny – wdrożą nowe rozwiązania technologiczne w zakresie OZE i edukacji prośrodowiskowej. Ważnym elementem działania Centrum będzie ochrona georóżnorodności okolic Krzeszowic poprzez popularyzację dziedzictwa geologiczno-górniczego i tworzenie tras geoturystycznych. Obszar występowania porfirów miękińskich mogły stanowić w przyszłości część proponowanego wcześniej (Górecki i Szwed 2005) Geoparku Ziemi Krzeszowickiej.

Nadanie nowych funkcji użytkowych terenom pogórniczym w Miękinii podniesie atrakcyjność omawianej części Ziemi Krzeszowickiej i przyczyni się do ochrony krajobrazu geologicznego charakterystycznego dla tej okolicy, a więc do uszlachetnienia przestrzeni. Cały obszar występowania porfirów miękińskich pozostanie złożem o znaczeniu historycznym.

### Podsumowanie

Tradycje ponad dwustuletniej eksploatacji złoża w Miękinii są cennym świadectwem dziedzictwa górniczego Ziemi Krzeszowickiej w nawiązaniu do bogatej georóżnorodności tego obszaru.

Złoże porfiru Miękinia Wschód zalicza się do złóż rzadkich w skali całego kraju i skoncentrowanych tylko w nielicznych regionach i jednostkach surowcowych, ale z uwagi na niewielkie i rozproszone zasoby oraz wysoki stopień nieuporządkowania obszaru złoża nie zasługuje na dalszą bezwarunkową ochronę. Skreślenie resztkowych zasobów złoża z krajowego bilansu otworzy nowe możliwości wykorzystania obszaru złożowego i terenów przyległych – gentryfikacji ekonomicznej – z poszanowaniem dziedzictwa geologicznego i tradycji górniczych dokonanej eksploatacji.

## Literatura

- Górecki i in. 2006 – Górecki, J., Kuczara, M. i Szwed, E. 2006. Koncepcja zagospodarowania terenów poeksploatacyjnych w otoczeniu kamieniołomu porfirów w Miękinii koło Krzeszowic. *Prace Nauk. Inst. Górn. Pol. Wroc.*, nr 117, *Studia i Materiały* nr 32.
- Górecki, J. i Szwed, E. 2003. Geologiczno-górnictwo wędrowki króla Stanisława Augusta Poniatowskiego po Ziemi Krzeszowickiej. *Wszechświat* t. 104, s. 4–6.
- Górecki, J. i Szwed, E. 2005. Pozostałości dawnego górnictwa kruszcowego na Ziemi Krzeszowickiej *Prace Nauk. Inst. Górn. PWr*, 111, *Konferencje* 43, Wrocław, s. 83–92.
- Gradziński, R. red. 1972. *Przewodnik geologiczny po okolicach Krakowa*. Warszawa: Wyd. Geol.
- Gradziński, R. 2009. *Mapa geologiczna obszaru krakowskiego bez osadów czwartorzędowych i lądowych utworów trzeciorzędowych*. Kraków: ING PAN, Muzeum Geologiczne.
- Hausner, J. red. 2015. *Polityka surowcowa Polski. Rzecz o tym czego nie ma, a jest bardzo potrzebne*. Kraków: Fundacja GAP.
- Karwińska, A. 2008. *Gospodarka przestrzenna. Uwarunkowania społeczno-kulturowe*. Warszawa: PWN.
- Kozłowski, S. 1986. *Surowce skalne Polski*. Warszawa: Wyd. Geol.
- Manecki, M. i Hyncar, E. red. Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska 1946–2016. *Materiały Jubileuszu 70-lecia WGGiOŚ AGH*, Kraków, s. 163–178.
- Muszyński, M. 1995. Systematic position of igneous rocks from the north-eastern margin of the Upper Silesian Coal Basin. *Mineralogia Polonica* 26/1.
- Nieć, M. 2010. *Górnictwo chirurgia plastyczna środowiska*. Praca niepublikowana. Sprawozdania z działalności Komitetu Zrównoważonej Gospodarki Surowcami Mineralnymi. Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków.
- Nieć, M. red. 2013. *Waloryzacja niezagospodarowanych złóż kopalni skalnych w Polsce*. Wrocław-Kraków: Wyd. Poltegor-Instytut IGO.
- Nieć i in. 2003 – Nieć, M., Kawulak, M. i Salamon, E. 2003. Poeksploacyjny krajobraz geologiczny. [W:] *Kształtowanie krajobrazu terenów poeksploatacyjnych w górnictwie*. Kraków: Wyd. AGH-Pol. Krak., s. 195–207.
- Nieć i in. 2008 – Nieć, M., Pietrzyk-Sokulska, E., Gądek, R. i Lisner-Skórska, J. 2008. Górnictwo wspomagające ochronę środowiska i jego kształtowanie – doświadczenia Kieleckich Kopalń Surowców Mineralnych. *Gospodarka Surowcami Mineralnymi – Mineral Resources Management* t. 24, z. 4/4, s. 251–258.
- Nieć, M. i Radwanek-Bąk, B. 2014. *Ochrona i racjonalne wykorzystanie złóż kopalni*. Kraków: Wyd. IGSMiE PAN.
- Nieć i in. 2016 – Nieć, M., Górecki, J., Sermet, E. i Ostrowski, P. 2016. *Dodatek nr 1 (rozliczeniowy) do dokumentacji geologicznej/karty rejestracyjnej złoża porfiry „Miękinia Wschód”*. Stow. Nauk. im. S. Staszica, Kraków.
- Nowak, T.W. 1989. *Karta rejestracyjna złoża porfiry „Miękinia Wschód”*. Kraków: Przeds. Geol.
- Płonczyński i in. 2003 – Płonczyński, J., Poręba, E. i Woliński, W. 2003. *Mapa geośrodowiskowa Polski, ark. Krzeszowice (972)*. Warszawa: PIG.
- Rajchel, J. 2004. *Kamienny Kraków*. Kraków: Wyd. Nauk.-Dyd. AGH.
- Dz.U.2013, poz. 1232 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. prawo ochrony środowiska (z późn. zm.).
- Dz.U.2015, poz.199 – Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.(z późn. zm.).
- Dz.U.2016, poz. 1131 – Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. prawo geologiczne i górnictwo (z późn. zm.).
- Szamałek, K. 2015. *Uwarunkowania prawne polityki surowcowej. Materiały z debaty Komitetu Zrównoważonej Gospodarki Surowcami Mineralnymi na temat: „Problemy polityki i bezpieczeństwa surowcowego Polski postulaty środowiska naukowego”*.