

Roboty geologiczne wykonywane na potrzeby ruchu zakładu górniczego – rozpoznanie złoża i granice obszaru górniczego w kopalniach odkrywkowych

Marcin BARADZIEJ
Wyższy Urząd Górniczy, Katowice

TREŚĆ: W artykule omówiono formalno-prawne podstawy i praktyczne wskazówki wyznaczania przestrzeni obszarów górniczych ustanawianych dla wydobywania kopalin metodą odkrywkową, podstawy prowadzenia robót geologicznych wykonywanych na potrzeby ruchu zakładu górniczego oraz prowadzenia robót geologicznych w celu dokładniejszego rozpoznania złóż, poniżej ich dotychczasowego spągu określonego w dokumentacji geologicznej.

SŁOWA KLUCZOWE: górnictwo odkrywkowe, roboty geologiczne, obszar górniczy

1. Wstęp

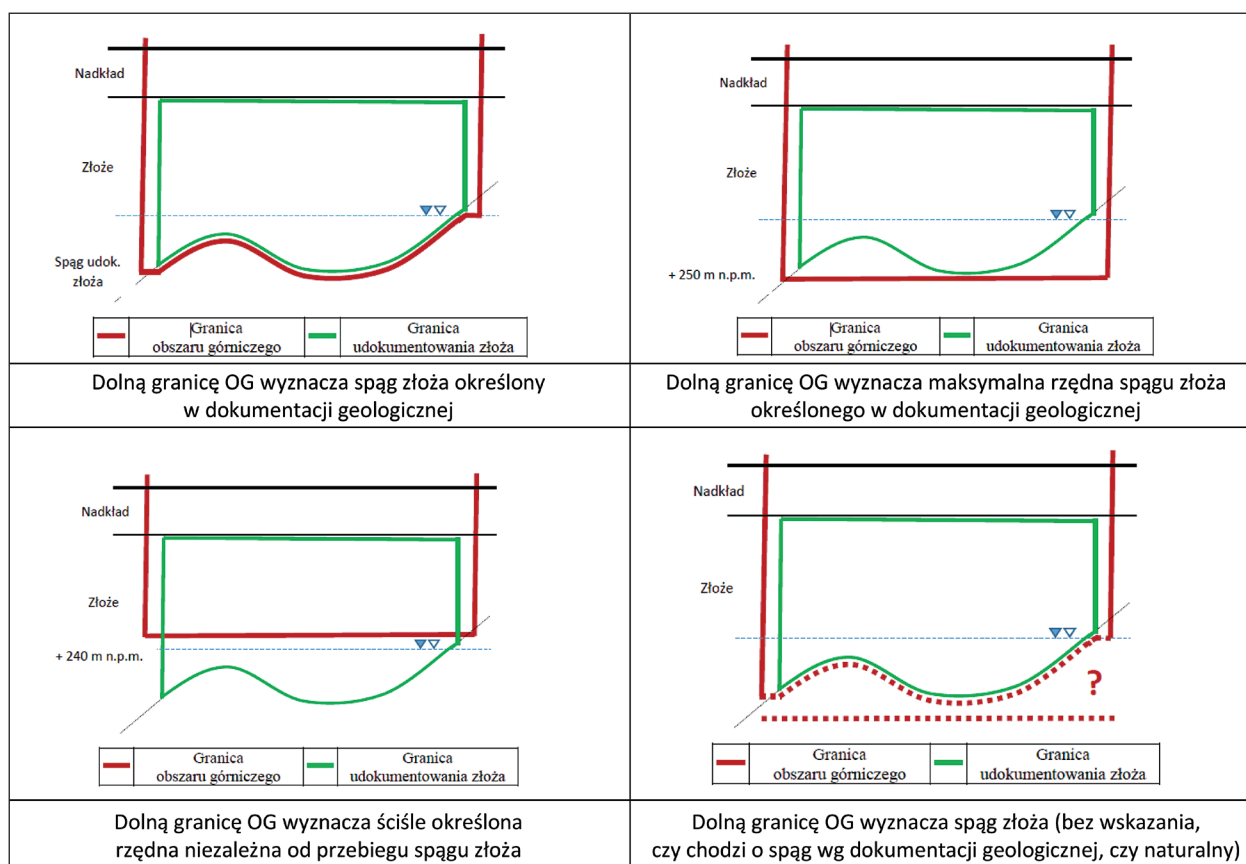
Prowadzenie robót geologicznych w kopalniach odkrywkowych niejednokrotnie budzi wątpliwości. Wynikają one poniekąd z niejednoznacznych zapisów ustawy – Prawo geologiczne i górnicze (dalej Pgg) [1], rozporządzeń wykonawczych do tej ustawy [2, 3, 5] i zapisów w decyzjach koncesyjnych dotyczących określenia przestrzeni obszaru górniczego. W przypadku zakładów górniczych prowadzących wydobywanie kopalin metodą odkrywkową przestrzeń ta niejednokrotnie determinuje formalno-prawne aspekty prowadzenia robót geologicznych, tj. czy mają do niej zastosowanie przepisy dotyczące projektowania i wykonywania prac geologicznych, czy też nie, w związku z czym roboty należy kwalifikować jako wykonywane na potrzeby ruchu zakładu górniczego.

2. Przestrzeń obszaru górniczego

Niewątpliwie bezpośredni wpływ na formalno-prawne aspekty prowadzenia robót geologicznych w odkrywkowych zakładach górniczych ma ich lokalizacja w odniesieniu do granic obszaru górniczego i w mniejszym stopniu granic zakładu górniczego. Zgodnie z art. 6 ust. 1 pkt 5 i 18 Pgg [1] w przypadku kopalń odkrywkowych obszarem górniczym jest przestrzeń, w granicach której przedsiębiorca jest uprawniony do wydobywania kopaliny

oraz prowadzenia robót górniczych niezbędnych do wykonywania koncesji, zaś zakładem górniczym jest wyodrębniony technicznie i organizacyjnie zespół środków służących bezpośrednio do wykonywania działalności regulowanej ustawą w zakresie wydobywania kopalin ze złóż, w tym wyrobiska górnicze, obiekty budowlane, urządzenia i instalacje. Organy koncesyjne różnie określają przestrzeń obszaru górniczego. O ile wyznaczenie granic powierzchniowych jako linii łączących punkty o określonych współrzędnych X i Y nie budzi wątpliwości, o tyle wyznaczenie dolnej granicy tej przestrzeni często nie jest już tak jednoznaczne. Z treści koncesji niejednokrotnie należy domniemywać, dokąd w głąb sięga uprawnienie przedsiębiorcy do wydobywania kopaliny oraz prowadzenia robót górniczych. Często spotykane zapisy o tym, że przedsiębiorca uprawniony jest do wydobywania kopaliny do głębokości czy płaszczyzny spągu złoża określonego w dokumentacji geologicznej, są nieprecyzyjne w sytuacji, gdy spąg złoża nie przebiega na jednej określonej rzędnej głębokościowej. Przy dużej zmienności budowy geologicznej danego złoża deniwelacje jego spągu mogą być bardzo znaczne.

W takiej sytuacji, po pierwsze, wyinterpolowany w dokumentacji geologicznej przebieg spągu i nadane go koncesją uprawnienia mogą znacząco odbiegać od rzeczywistej granicy występowania kopaliny użytecznej, po drugie jest trudny do interpretacji przez organy



► Rys. 1. Najczęściej stosowany sposób wyznaczania dolnej granicy obszaru górniczego

► Fig. 1. The most commonly used method for determining the lower boundary of a mining area

kontrolne i wreszcie, po trzecie, rodzą się wątpliwości, czy np. sporządzenie dodatku do dokumentacji geologicznej, zmieniającego przebieg spągu złoże, rozszerza automatycznie bez zmiany koncesji przestrzeń obszaru górniczego.

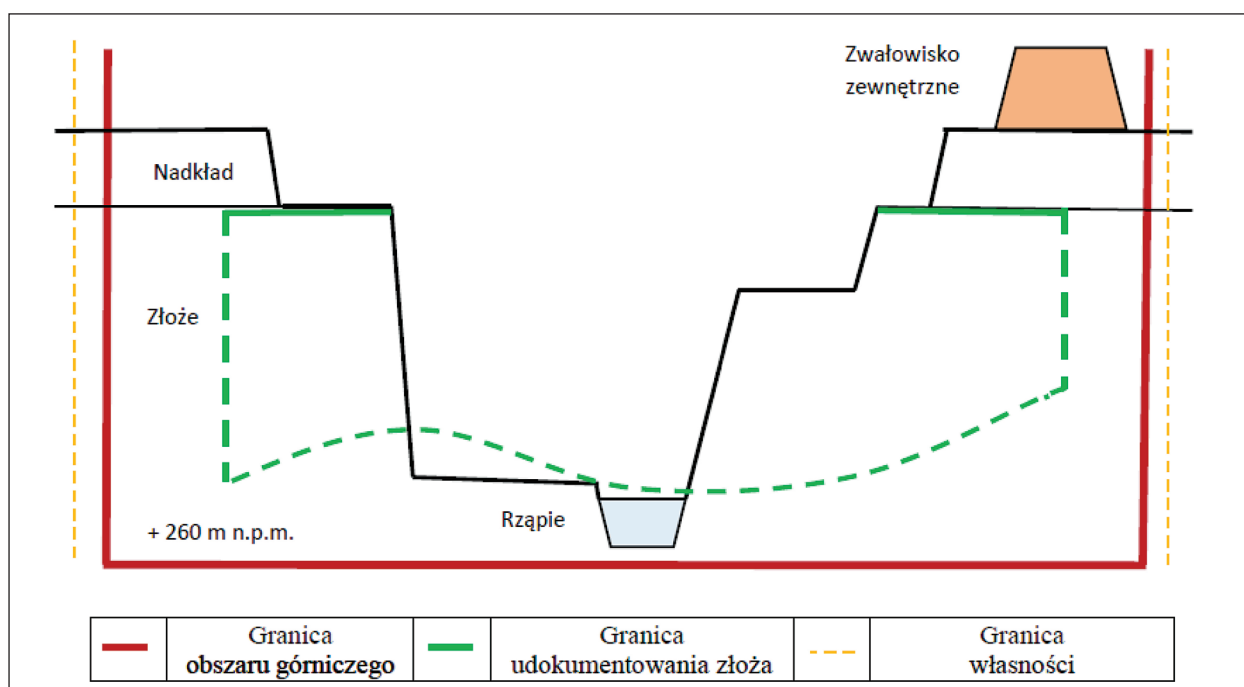
Na drugim biegunie znajdują się zapisy, zgodnie z którymi dolną granicę obszaru górniczego wyznacza „spąg złoże”, przy czym w koncesji nie jest określone, czy chodzi o granicę złoże wskazaną w dokumentacji geologicznej [2], czy też o rzeczywisty, naturalny przebieg tej granicy, i to niezależnie od tego, gdzie się znajduje (jak kto woli). W takich przypadkach sporządzanie dodatków do dokumentacji geologicznej związanych z pogłębieniem złoże mijają się z celem. Zmiany rzeczywistego przebiegu spągu złoże w stosunku do modelu wyinterpretowanego na podstawie wykonanych robót geologicznych mogą być na bieżąco ewidencjonowane w operatach np. jako zmiany z tytułu dokładniejszego rozpoznania lub zmiany granic złoże, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 1 i 3 Pgg [1].

Zupełnie błędne jest natomiast, na szczęście tylko incydentalne, wyznaczanie w koncesji górnej granicy obszaru górniczego, np. po stropie złoże. Formalnie wyłącza to możliwość legalnego prowadzenia robót górniczych związanych z usuwaniem nadkładu. Ten znajduje się bowiem w tak wyznaczonym obszarze górniczym, poza przestrzenią uprawnień do wykonywania robót górniczych. Niewielka grupa koncesji w ogóle nie odnosi się do przestrzeni obszaru górniczego, wyznaczając tylko jego rzędne powierzchniowe.

W zakresie sposobu formułowania treści decyzji koncesyjnych zaznacza się pewien regionalizm i schematyzm, który jest konsekwentnie powielany w kolejnych decyzjach wydawanych przez ten sam organ. Najwłaściwsze wydają się te decyzje, które w sposób jednoznaczny wyznaczają rzędną głębokościową przestrzeni obszaru górniczego. Skoro zgodnie z art. 32 ust. 1 Pgg [1] koncesja na wydobywanie kopaliny ze złoże ma wyznaczać granice obszaru i terenu górniczego, to przestrzeń ta winna zostać określona w sposób ścisły w decyzji, a nie odsyłać do innych dokumentów lub zmuszać do domysłów.

Art. 32 ust. 2 Pgg [1] wskazuje, że podstawą wyznaczenia granic obszaru górniczego i terenu górniczego jest dokumentacja geologiczna oraz odpowiednio projekt zagospodarowania złoże [2, 7]. W żaden sposób nie oznacza to jednak, że granice te muszą być współliniowe. Uwzględniając prawo (dowód przyrzeczenia jego ustanowienia) przysługujące wnioskodawcy do nieruchomości gruntowych, w granicach których ma być wykonywana zamierzona działalność, konieczność zwałowania nadkładu czy wykonania wyprzedzających robót udostępniających związanych z usunięciem nadkładu, współrzędne X i Y obszaru górniczego w kopalni odkrywkowej często wykraczają poza granice pionowe udokumentowania złoże.

Biorąc pod uwagę np. konieczność zapewnienia nachyleń umożliwiających spływ wód, wykonania rząp czy uwzględnienia możliwości innego przebiegu spągu złoże, niż to zinterpretowano w dokumentacji



► Rys. 2. Dolna granica obszaru górniczego wyznaczona z uwzględnieniem konieczności wykonania rząpia i zmienności przebiegu spągu złoża

► Fig. 2. The lower boundary of the mining area is determined taking into account the need to create a sump and the variability of the course of the deposit floor

geologicznej, nie stoi nic na przeszkodzie, aby w analogiczny sposób określić w decyzji koncesyjnej dolną, poziomą granicę obszaru górniczego poprzez wskazanie współrzędnej wysokościowej „Z”, która może odbiegać od danych z dokumentacji geologicznej. Oczywiście nie dotyczy to przypadków, gdy z jakichś powodów, np. ochrony zasobów wód podziemnych lub ich ujęć, wytworzenia szkodliwego leja depresji czy zagrożenia związanego z utratą stateczności skarp i zboczy (np. z powodu zbyt dużej głębokości zalegania spągu złoża przy małej powierzchni obszaru górniczego), wydobywanie możliwe jest tylko do ściśle określonej rzędnej głębokościowej, niezwiązanej z naturalnym przebiegiem spągu złoża.

3. Roboty geologiczne wykonywane na potrzeby ruchu zakładu górniczego

Art. 87 Pgg [1] wyłącza stosowanie przepisów dotyczących projektowania i wykonywania prac geologicznych w przypadku robót realizowanych na potrzeby ruchu zakładu górniczego, co upraszcza formalną stronę prowadzenia tych prac. Granice zakładu górniczego, a w szczególności obszaru górniczego determinują wówczas, że wiercenie otworów w przestrzeni określonej w koncesji uprawniającej do wydobywania kopaliny i prowadzenia robót górniczych nie wymaga sporządzenia projektu prac geologicznych [5] oraz nie mają do nich zastosowania przepisy z tym związane.

Niezamknięty wykaz prac geologicznych wykonywanych na potrzeby zakładów górniczych ujęto w części VII załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z 28 października 2015 r. w sprawie dokumentacji mierniczo-geologicznej „Szczegółowe wymagania dotyczące wykonywania prac geodezyjnych i geologicznych w celu

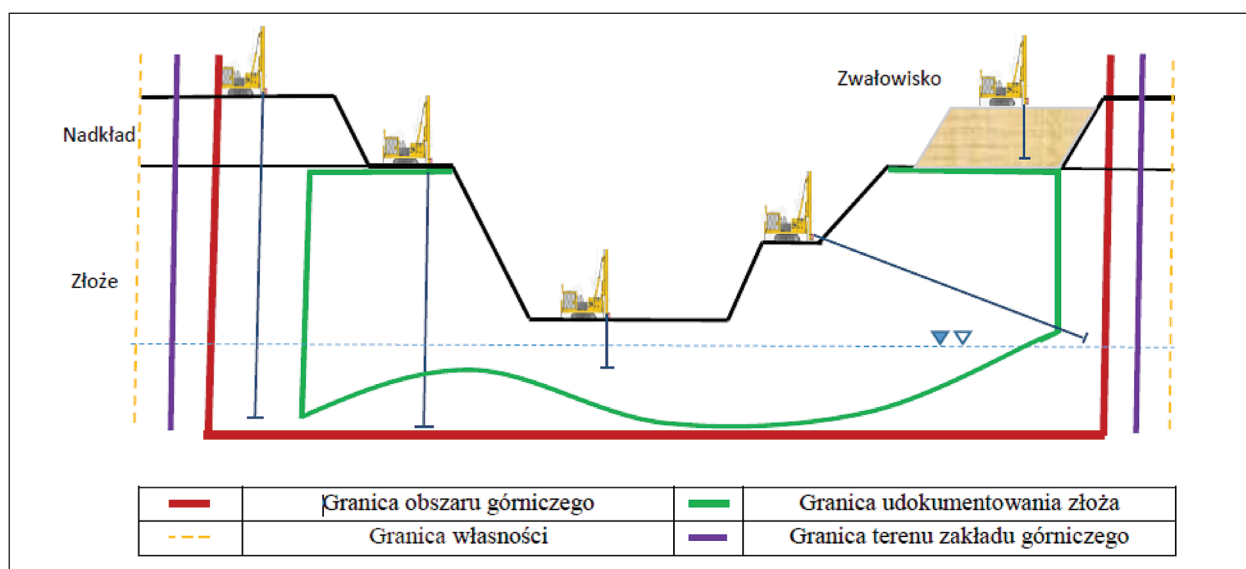
sporządzenia, aktualizacji i uzupełniania dokumentacji mierniczo-geologicznej” [3]. Robotami geologicznymi wykonywanymi w ramach prac geologicznych na potrzeby ruchu odkrywkowego zakładu górniczego [6] będą zatem między innymi wiercenia realizowane w granicach obszaru górniczego, mające na celu dokładniejsze rozpoznanie geologiczne:

- elementów i zjawisk geologicznych oraz hydrogeologicznych w złożu i górotworze;
- budowy, formy i sposobu zalegania złoża;
- cech ilościowych, jakościowych oraz zjawisk zachodzących w złożu i górotworze;
- tektoniki górotworu;
- parametrów geomechanicznych złoża oraz skał otaczających;
- zmienności parametrów hydrograficznych i hydrogeologicznych na powierzchni objętej działalnością;
- charakterystyki składowanych odpadów;
- mające na celu rejestrowanie oraz prognozowanie zagrożeń;
- wykonywane w celu określenia optymalnego sposobu zagospodarowania złoża.

Roboty te ujmowane będą w pkt 8 planu ruchu odkrywkowego zakładu górniczego, w części dotyczącej zestawienia robót geologicznych wykonywanych na potrzeby ruchu zakładu górniczego (tab. 1) oraz uzasadnienia planowanych do wykonania robót geologicznych [4].

4. Roboty geologiczne związane z rozpoznaniem złoża poniżej granicy dotychczasowego udokumentowania

Szczególnym przypadkiem, rodzącym kierowane do urzędów górniczych zapytania dotyczące formalnych wymogów prowadzenia robót geologicznych, jest



► Rys. 3. Przestrzeń uprawniająca do wykonywania robót geologicznych na potrzeby ruchu zakładu górniczego

► Fig. 3. Space authorizing the performance of geological works for the purposes of mining plant operations

rozpoznanie złoże w głąb, poniżej jego dotychczasowego spągu określonego w dokumentacji geologicznej. Dotyczy to głównie przypadków, kiedy złoże zostało udokumentowane tylko do wyznaczonej w sposób „sztuczny” rzędnej głębokościowej, niebędącej jednocześnie naturalnym spągiem występowania kopaliny użytecznej. W praktyce z takimi przypadkami mamy do czynienia, np. gdy udokumentowany przebieg granicy złoże odpowiada tylko głębokości otworów poszukiwawczych, które nie osiągnęły spągu rozpoznawanej formacji, złoże udokumentowano tylko do poziomu zwierciadła wód podziemnych czy z innych przyczyn technologicznych, warunków geologiczno-górnich, uwarunkowań środowiskowych lub ekonomicznych, w momencie dokumentowania złoże mogło ono być przedmiotem eksploatacji tylko do ściśle określonych rzędnych.

Zdarza się też, że w toku prowadzonego wydobywania kopaliny i bieżącego rozpoznawania złoże na podstawie danych uzyskanych z wyrobisk eksploatacyjnych, a więc odpowiadających kategorii „A”, istnieją przesłanki do stwierdzenia, że wyinterpretowany wcześniej w dokumentacji geologicznej przebieg granicy złoże odbiega od rzeczywistego. W dobie trudności z pozyskaniem nowych gruntów, skomplikowanych i czasochłonnych procedur administracyjnych związanych z planowaniem przestrzennym, uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, uzyskaniem nowej koncesji czy wreszcie, chyba najistotniejsze – z przyczyn ekono-

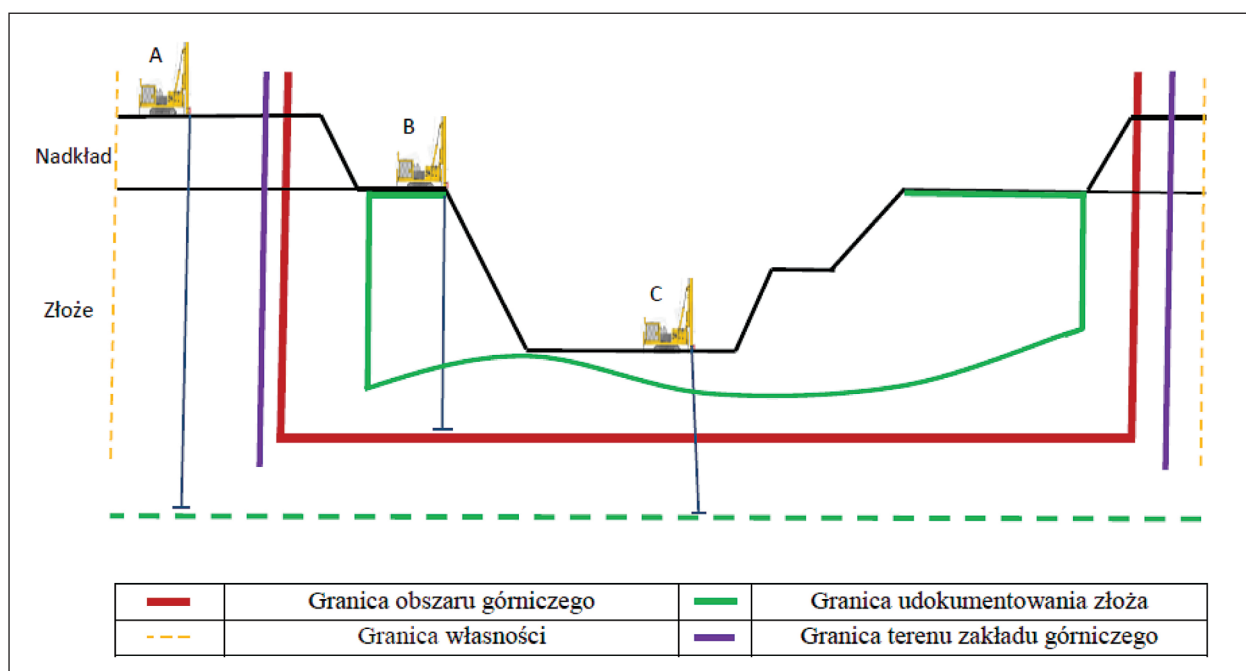
micznych, przedsiębiorcy górniczy sięgają w głąb złoże i następnie, o ile jest to możliwe, próbują pozyskać go w maksymalnie możliwym wymiarze. Tendencja ta jest spójna z zasadami racjonalnego gospodarowania złożami kopalni, tj. możliwie jak najlepszym wykorzystaniem złoże i minimalizacją strat w jego zasobach, przy uwzględnieniu ograniczeń wynikających z zachowania bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony obiektów budowlanych oraz zapobiegania szkodom. W przypadku kopalń odkrywkowych poszerzenie bazy zasobowej poprzez rozpoznanie budowy geologicznej poniżej spągu już udokumentowanego złoże w praktyce zazwyczaj wiąże się jednak z poprowadzeniem otworu wiertniczego, a przynajmniej jego części, poza przestrzeń obszaru górniczego.

Podobnie jak w przypadku dokumentowania nowych złoże, prace geologiczne z zastosowaniem robót geologicznych mogą być wykonywane tylko na podstawie projektu robót geologicznych [1, 5]. Określa on między innymi cel zamierzonych robót oraz sposób jego osiągnięcia, rodzaj mającej powstać dokumentacji geologicznej, harmonogram i przestrzeń wykonania robót oraz przedsięwzięcia konieczne ze względu na ochronę środowiska, w tym wód podziemnych, sposób likwidacji wyrobisk, otworów wiertniczych, rekultywacji gruntów, a także czynności mające na celu zapobieżenie szkodom powstałym wskutek wykonywania zamierzonych robót. Efektem finalnym prac jest sporządzenie dodatku do

► Tab. 1. Zestawienie robót geologicznych wykonywanych na potrzeby ruchu zakładu górniczego

► Table 1. List of geological works performed for the needs of mining plant operations

Lp.	Rodzaj robót	Mapa Załącznik nr...	Cel robót	Planowane wykonanie			Uwagi
				m.b.	liczba wyrobisk	rok	
1	2	3	4	5	6	7	8



► Rys. 4. Roboty geologiczne dla rozpoznania złoże poniżej jego dotychczasowego spągu, wykonywane: A – poza obszarem górniczym, B – w obszarze górniczym, C – w obszarze i poza obszarem górniczym

► Fig. 4. Geological works for the exploration of the deposit below its current base, performed: A – outside the mining area, B – in the mining area, C – in and outside the mining area

dokumentacji geologicznej. Zgodnie z art. 86 Pgg [1] do robót geologicznych służących poszukiwaniu i rozpoznawaniu złóż kopalin stosuje się również odpowiednio przepisy dotyczące zakładu górniczego i jego ruchu. Art. 105 ust. 2 pkt 2 Pgg, w przypadku robót wykonywanych bez użycia środków strzałowych na głębokości do 100 m poza obszarem górniczym, wyłącza jednak obowiązek sporządzania planu ruchu.

Sytuacja taka ma jednak zastosowanie tylko w przypadku wykonywania wiercenia poza przestrzenią obszaru górniczego (rys. 4, poz. A). Biorąc pod uwagę, że większość prac związanych z dokładniejszym rozpoznaniem geologicznym w kopalniach odkrywkowych (szczególnie w sektorze wydobywania kruszyw naturalnych) nie przekracza głębokości 100 m, w takim przypadku ruch zakładu górniczego prowadzi się na podstawie warunków określonych w koncesji albo decyzji zatwierdzającej projekt robót geologicznych. Brak planu ruchu kompensuje zapis § 5 rozporządzenia Ministra Środowiska z 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji [3]. Zgodnie z nim w przypadku robót geologicznych, do których nie stosuje się przepisów w sprawie planów ruchu zakładu górniczego, projekt, poza wymaganiami ogólnymi, zawiera dodatkowo opis przedsięwzięć technicznych, technologicznych i organizacyjnych mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska.

Jeśli roboty geologiczne prowadzone są wyłącznie w granicach obszaru górniczego (rys. 4, poz. B), dokładniejsze rozpoznanie złoże może być natomiast wykonane w ramach nadanego uprawnienia na prowadzenie robót górniczych w tej przestrzeni. Zwalnia to z obowiązku sporządzenia projektu robót geolo-

gicznych, bowiem prace te mogą być kwalifikowane, o czym szerzej w pkt 3, jako wykonywane na potrzeby ruchu zakładu górniczego.

W świetle obowiązujących przepisów najbardziej problematycznym wierceniem okazuje się trzeci z przypadków (rys. 4, poz. C), gdy roboty prowadzone są z przestrzeni obszaru górniczego i zakładu górniczego, gdzie usytuowane jest urządzenie wierzące, poza tą przestrzeń w głąb. Literalna wykładnia prawa w takich przypadkach nakłada obowiązek stosowania w trakcie jednego wiercenia zarówno przepisów dotyczących zakładu górniczego i jego ruchu, w tym planu ruchu (nie ma tu zastosowania art. 105 ust. 2 pkt 2, gdyż roboty wykonywane są w części w granicach obszaru górniczego) oraz równocześnie stosowania przepisów dotyczących projektowania i wykonywania prac geologicznych. Zasadność takiego rozwiązania od strony praktycznej budzi wątpliwości, gdyż stosunkowo prosta czynność, jaką jest odwiercenie przez przedsiębiorcę otworu na własne potrzeby w celu dokładniejszego rozpoznania eksploatowanego już złoże, wymaga sporządzenia zarówno planu ruchu, jak i projektu robót geologicznych.

5. Podsumowanie

Bezpośredni wpływ na formalno-prawne aspekty prowadzenia robót geologicznych w odkrywkowych zakładach górniczych ma lokalizacja tych robót w odniesieniu do granic obszaru górniczego. Organy koncesyjne w sposób zróżnicowany określają przestrzeń tego obszaru, w szczególności w zakresie jego dolnej granicy. Najwłaściwsze wydają się decyzje, które w sposób jednoznaczny wyznaczają rzędną głębokościową przestrzeni obszaru górniczego. Skoro zgodnie z art. 32 ust. 1 Pgg [1] koncesja na wydobywanie kopaliny ze złoże

ma wyznaczać granice obszaru i terenu górniczego, to przestrzeń ta winna zostać określona w sposób ścisły. Uwzględniając prawo przysługujące wnioskodawcy do nieruchomości gruntowych, w granicach których ma być wykonywana zamierzona działalność, konieczność zwałowania nadkładu czy wykonania wyprzedzających robót udostępniających związanych z usunięciem nadkładu, współrzędne X i Y obszaru górniczego w kopalni odkrywkowej często wykraczają poza granice pionowe udokumentowania złoża. Biorąc pod uwagę np. konieczność zapewnienia nachyleń umożliwiających spływ wód, wykonania rzupia czy możliwość innego przebiegu spągu złoża, niż to zinterpretowano w dokumentacji geologicznej, nic nie stoi na przeszkodzie, aby w analogiczny sposób określić w decyzji koncesyjnej dolną, poziomą granicę obszaru górniczego poprzez wskazanie współrzędnej wysokościowej „Z”, która może odbiegać od danych z dokumentacji geologicznej. Granice tej przestrzeni determinują, że wykonywanie w nich robót geologicznych może być realizowane na potrzeby ruchu zakładu górniczego, co nie wymaga sporządzenia projektu prac geologicznych.

Szczególnym przypadkiem wykonywania robót geologicznych jest rozpoznanie złoża w głąb, poniżej dotychczasowego jego spągu określonego w dokumentacji geologicznej. W praktyce wiąże się to z poprowadzeniem otworu wiertniczego zarówno w granicach obszaru górniczego, jak i poza tą przestrzenią, co nakła-

da obowiązek stosowania w trakcie jednego wiercenia przepisów dotyczących zakładu górniczego i jego ruchu, w tym planu ruchu, oraz równocześnie przepisów dotyczących projektowania i wykonywania prac geologicznych. Niejednokrotnie brak merytorycznych podstaw różnicowania prac w zależności od lokalizacji otworu oraz niespójność przepisów dotyczących wykonywania robót geologicznych w obszarach górniczych i poza nimi (np. w związku z art. 86 oraz art. 105 ust. 2 pkt 2 Pgg) powoduje, że z pozoru od strony technicznej prosta czynność, jaką jest odwiercenie przez przedsiębiorcę kilkunastu otworów w celu dokładniejszego rozpoznania eksploatowanego już złoża (do głębokości 100 m i bez wykorzystania środków strzałowych), w zależności od miejsca wykonania prac podlega różnym reżimom prawnym.

Dla poszczególnych otworów wykonywanych w ramach jednego zadania i jednej decyzji zatwierdzającej projekt robót geologicznych, wykonywanych nadto tym samym sprzętem i metodą, mają zastosowanie przepisy dotyczące obowiązku sporządzenia planu ruchu lub nie. Zbyt szczegółowe unormowania w przepisach prawa prowadzą do jego wewnętrznych sprzeczności. W dobie upraszczania aż nadto sformalizowanych procedur administracyjnych, mających na celu ułatwianie prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie wydobywania kopalin, wydaje się, że jest to kolejny obszar, niestety jeden z wielu, który wymaga wprowadzenia uproszczeń.

Geological works performed for the needs of mining plant operations – exploration of the deposit and boundaries of the mining area in open-pit mines

Abstract: The location of these works in relation to the mining area, which should be precisely defined, has a direct impact on the formal and legal aspects of conducting geological works in open-pit mining plants. In particular, this concerns the unambiguous definition of its depth ordinate. The boundaries of the mining area determine that geological works may be carried out within them for the purposes of mining plant operations. A special case of performing geological works is the exploration of a deposit at depth. In practice, this involves drilling a borehole both within the mining area and outside of it. The inconsistency of regulations regarding the performance of geological works in mining areas and beyond means that, depending on the place of performance, these works are subject to different legal regimes. In the author's opinion, the above requires changes and simplifications.

Literatura

1. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2024 r. poz. 1290 z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 r. w sprawie dokumentacji geologicznej złoża kopaliny, z wyłączeniem złoża węglowodorów (Dz.U. z 2015 r. poz. 987).
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 28 października 2015 r. w sprawie dokumentacji mierniczo-geologicznej (Dz.U. z 2015 r. poz. 1941).
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2017 r. w sprawie planów ruchu zakładów górniczych (Dz.U. z 2017 r. poz. 2293 ze zm.).
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. z 2023 r. poz. 155).
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 kwietnia 2013 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu odkrywkowego zakładu górniczego (Dz.U. z 2013 r. poz. 1008 ze zm.).
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 kwietnia 2012 r. w sprawie projektów zagospodarowania złóż (Dz.U. z 2012 r. poz. 511).