

DOKUMENTOWANIE ZASOBÓW WÓD LECZNICZYCH, TERMALNYCH I SOLANEK W ŚWIETLE ZMIENIAJĄCYCH SIĘ PRZEPISÓW PRAWA GEOLOGICZNEGO I GÓRNICZEGO

DOCUMENTING THE RESOURCES OF CURATIVE, THERMAL AND BRINE WATERS IN THE LIGHT OF CHANGES IN THE GEOLOGICAL AND MINING LAW

Jakub Sokółowski - Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa

W artykule przedstawiono ewolucję przepisów prawa geologicznego i górnictwa w zakresie dotyczącym dokumentowania zasobów wód leczniczych, termalnych i solanek. Przez ponad sto lat ustawodawstwo dotyczące dokumentowania zasobów tych wód ulegało znaczącym zmianom, które niosły za sobą konsekwencje formalno-prawne dla procesu dokumentowania. W artykule zwrócono szczególną uwagę na trudności w stosowaniu wybranych przepisów prawa geologicznego i górnictwa, wynikające z faktu zaliczenia wód leczniczych, termalnych i solanek do kopaliny. Wskazano na konieczność dostosowywania prawa do zmieniających się realiów i sprostaniu nowym wyzwaniom wynikającym z potrzeby racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi, jak również zaakcentowano przywiązanie do krajowej tradycji stanowienia prawa. Poddano też krytycznej ocenie niektóre z zapisów prawa, mając jednak na uwadze specyficzny charakter wód, nieprzystający do uniwersalnych zasad sprawdzających się w przypadku innych kopaliny, wskazując zarazem na dalszą potrzebę zmian przepisów prawa geologicznego i górnictwa w zakresie dokumentowania wód podziemnych zaliczonych do kopaliny.

Słowa kluczowe: wody lecznicze, wody termalne, solanki, zasoby eksploatacyjne, zasoby dyspozycyjne, dokumentowanie złóż kopaliny, prawo geologiczne i górnicze

The article presents the evolution of the geological and mining law in the scope of documenting the resources of curative, thermal and brine waters. For over a hundred years, the legislation in the field of documenting the resources of these waters has undergone significant changes, which had formal and legal consequences for the process of documenting. The article pays particular attention to the difficulties in applying selected provisions of the geological and mining law, resulting from the fact that curative, thermal and brine waters are included in the minerals. The necessity of adapting the law to the changing realities and meeting new challenges was pointed out, as well as the attachment to the national law-making tradition was emphasized. Some of the provisions of the law were also critically assessed, however, bearing in mind the specific nature of waters, incompatible with the universal principles applicable to other minerals, they also indicate a further need to amend the provisions of the geological and mining law in the field of documenting groundwater classified as minerals.

Keywords: curative water, geothermal water, brines, admissible volume of extracted groundwater, disposable resources, documenting resources, geological and mining law

Wprowadzenie

Wody lecznicze, termalne i solanki zostały zaliczone do kopaliny, stąd ich poszukiwanie, rozpoznawanie i dokumentowanie podlega przepisom ustawy Prawo geologiczne i górnicze (w skrócie PGiG). Aktualnie obowiązujące regulacje prawne dotyczące dokumentowania zasobów wód podziemnych zaliczonych do kopaliny określa ustawa PGiG z dnia 9 czerwca 2011 r. (Dz. U. 2022 poz. 1072, j.t.) wraz z powiązanymi z nią aktami wykonawczymi. W ciągu minionych stu lat ustawodawstwo w zakresie dokumentowania zasobów wód leczniczych, termalnych i solanek ulegało znaczącym zmianom. Celem pracy jest przedstawienie tych zmian oraz analiza wynikających z nich konsekwencji formalno-prawnych dla procesu dokumentowania. W artykule zwrócono szczególną uwagę na trudności w stosowaniu wybranych przepisów prawa geologicznego i górnictwa, wynikające z faktu zaliczenia wód leczniczych, termalnych i solanek do kopaliny (Sokołowski i in., 2015; Szamałek, 2016; Sokołowski, Sosnowska, 2021).

Praca powstała w następstwie wykonywania przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy w latach 2017–2023 zadania państwowej służby geologicznej pn. „Program oceny stanu i jakości zasobów wód podziemnych zaliczonych do kopaliny w celu ich ochrony i racjonalnego wykorzystania z uwzględnieniem zasad dokumentowania”.

Dwudziestolecie międzywojenne

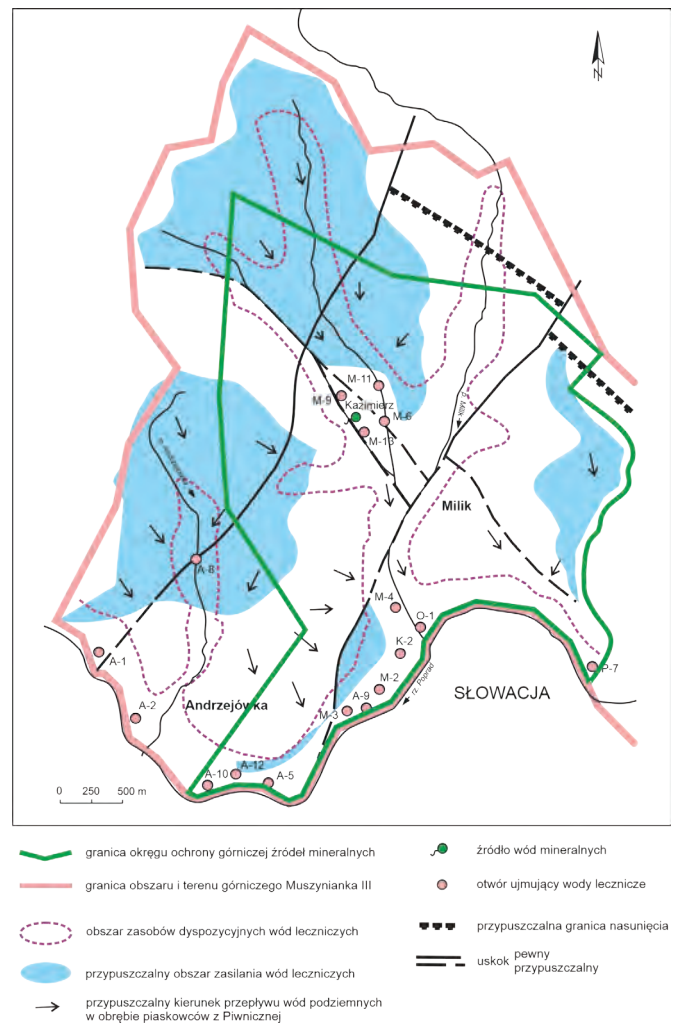
W najstarszych aktach prawnych wody lecznicze określano mianem *wód mineralnych*, po raz pierwszy zdefiniowanych na Międzynarodowym Kongresie Balneologicznym, który odbył się w niemieckim uzdrowisku Bad Nauheim w 1911 r. W odniesieniu do wód termalnych było stosowane pojęcie *cieplic*. Zgodnie z ustawą z dnia 23 marca 1922 r. o uzdrowiskach (Dz. U. 1922 nr 31 poz. 254, z późn. zm.) miejscowości, w których występowały źródła lecznicze (źródła, studnie, otwory wiertnicze) i cieplice zostały zaliczone do uzdrowisk. Za źródła lecznicze uważano wody o potwierdzonych właściwościach

lecniczych, stałym i naturalnym składzie chemicznym, w ilości i jakości umożliwiającej ich wykorzystanie w lecznictwie. Obowiązek potwierdzenia właściwości fizyczno-chemicznych wód oraz określenia ilości wód dostępnych do wykorzystania zapoczątkował okres pionierskich badań wód mineralnych (m.in. Rosłowski, 1922, 1933, 1934, 1936; Czarnocki, 1926; Leszczycki, 1934; Papierkowski, 1938). Ustawa o uzdrowiskach zaliczała stałość i naturalność składu chemicznego do najistotniejszych atrybutów wód mineralnych. Takie podejście utrwaliło się w polskim prawodawstwie i ze stosunkowo niewielkimi modyfikacjami jest stosowane do dziś, przy czym zapis dotyczący stałości składu chemicznego wód leczniczych, głównie z uwagi na niedoprecyzowanie, budził i nadal budzi liczne kontrowersje wśród hydrogeologów (Ciężkowski i in., 2004; Dowgiałło, 2007; Sokołowski i in., 2015; Sokołowski, Sosnowska, 2021). Omawiana ustawa wprowadzała również rozwiązania mające na celu zapewnienie ochrony źródeł wód mineralnych, przede wszystkim utrzymanie odpowiedniej jakości ujmowanych nimi wód oraz niedopuszczenie do niekorzystnych zmian hydrodynamicznych w pobliżu źródeł. W tym celu ustanowiono okręgi ochrony sanitarnej i górniczej. Okręgi sanitarne można uznać za odpowiedniki dzisiejszych terenów ochrony bezpośredniej ujęć wód, natomiast okręgi górnicze – po zmodyfikowaniu granic – przekształciły się z biegiem lat w obszary górnicze (rys. 1). Podstawowym kryterium ustalania granic okręgów górniczych, podobnie jak ma to miejsce obecnie w przypadku wyznaczania granic obszarów górniczych, były warunki hydrodynamiczne panujące w otoczeniu ujęcia (Ciężkowski, Kapuściński, 2011; Sokołowski, 2022).

W 1930 r. wprowadzono *rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 29 listopada 1930 r. Prawo górnicze* (Dz. U. 1930 nr 85 poz. 654). Dotyczyło ono wód podziemnych jedynie w niewielkim stopniu, jednak w rozporządzeniu tym pojawiło się pojęcie *źródła wód leczniczych*, obok funkcjonującego dotychczas określenia *źródła wód mineralnych*. Można przyjąć, iż w ten sposób po raz pierwszy do przepisów prawa wprowadzono termin *wody lecznicze*. Źródła wód mineralnych/leczniczych uznano wówczas za część składową nieruchomości gruntowej, a więc inaczej niż ma to miejsce w obecnym stanie prawnym, w którym złoża wód leczniczych, termalnych i solanek są objęte własnością górniczą.

Lata 1953–1994

Prawo górnicze z 1930 r. obowiązywało do 1953 r., kiedy to zastąpiono je *dekretem z dnia 6 maja 1953 r. Prawo górnicze* (Dz. U. 1953 nr 29 poz. 113, z późn. zm.). Stanowił on podstawę prawną *rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27 marca 1954 r. w sprawie obszarów górniczych* (Dz. U. 1954 nr 14 poz. 52, z późn. zm.), którym wprowadzono obowiązek wyznaczania obszarów górniczych dla złóż kopalni, których wydobywanie podlegało przepisom prawa górniczego, jednak za wyjątkiem źródeł wód mineralnych (leczniczych), dla których zachowano dotychczasowe okręgi ochrony górniczej. Aktualizacja rozporządzenia w 1959 r. dopuszczała utworzenie obszarów górniczych dla złóż solanek nadających się do technicznego wykorzystania pod warunkiem, że udostępnienie złoża będzie gospodarczo uzasadnione. W 1965 r. miała miejsce kolejna zmiana rozporządzenia, w wyniku której dopuszczono tworzenie obszarów górniczych dla złóż wód leczniczych, zaznaczając przy tym, iż obszary górnicze powinny obejmować



Rys. 1. Okręg ochrony górniczej źródeł wód mineralnych w Miliku na tle fragmentu obszaru górniczego Muszynianka III (na podst. Kielczawa, Porwisz, 2022 z mod. aut.)

Fig. 1. The district of mining protection of mineral water springs in Milik against the part of the Muszynianka III mining area

strukturę geologiczną lub jej część nadającą się do prowadzenia wydobywania. Przy wyznaczaniu granic obszarów górniczych należało kierować się warunkami geologicznymi, hydrogeologicznymi i morfologicznymi. Przepisy dopuszczały dobrowolne przekształcenie dotychczasowych okręgów ochrony górniczej źródeł wód mineralnych (leczniczych) w obszary górnicze po dostosowaniu ich granic do nowo wprowadzonych przepisów. W 1966 r. *ustawa z dnia 17 czerwca 1966 r. o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym* (Dz. U. 1966 nr 23 poz. 150), uchylająca ustawę o uzdrowiskach z 1922 r., wprowadziła obligatoryjny obowiązek zmiany pozostałych jeszcze okręgów ochrony górniczej źródeł wód leczniczych w obszary górnicze. Tym samym kompetencje organów właściwych do spraw górniczych i do spraw zdrowia w zakresie tworzenia obszarów górniczych wzajemnie się przenikały. Konsekwencją zmian przepisów była konieczność wyznaczenia praktycznie od podstaw nowych granic obszarów górniczych dla wszystkich istniejących wówczas złóż wód leczniczych, a także stosowanie się do rygorów górniczych prowadzonego w ich obrębie wydobywania.

Początki dokumentowania zasobów wód leczniczych, termalnych i solanek w formie zbliżonej do znanej obecnie przypadają na 1957 r. i są związane z przyjęciem *uchwały nr*

309 Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 1957 r. w sprawie sporządzania i zatwierdzania projektów robót geologicznych (M.P. 1957 nr 70 poz. 430, z późn. zm.), nakazującej sporządzanie i zatwierdzanie projektów robót geologicznych. W zarządzeniu do uchwały określono, iż organem właściwym do zatwierdzania projektów robót geologicznych wykonanych dla ustalenia zasobów złóż wód podziemnych będzie Prezes Centralnego Urzędu Geologii (CUG). Szczegółowe zasady sporządzania projektów przedstawiono w instrukcji, stanowiącej załącznik do wspomnianego zarządzenia. Po aktualizacji zarządzenia w 1963 r. projekt robót geologicznych zastąpiono projektem badań geologicznych. Przepisy dopuszczały możliwość dokonywania zmian już zatwierdzonych projektów w formie aneksów.

Podstawą prawną pierwszych dokumentacji określających zasoby eksploatacyjne ujęć wód mineralnych/leczniczych było *zarządzenie Prezesa CUG z dnia 12 sierpnia 1960 r. w sprawie zasad ustalania i trybu zatwierdzania zasobów wód podziemnych* (M.P. 1960 nr 72 poz. 333, z późn. zm.). W zarządzeniu tym zasoby wód podziemnych podzielono na trzy kategorie rozpoznania (A, B i C). Określono także wskazania dotyczące wykonywania robót hydrogeologicznych oraz przedstawiono szczegółowe wytyczne, jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne, wraz z podaniem – w formie załączników – wzorów strony tytułowej dokumentacji, karty tytułowej i tabeli zasobowej. Zmiany zarządzenia w kolejnych latach wprowadzały nowe formy załączników, a także szablon zbiorczego zestawienia wyników wiercenia. Obecnie ustawodawca zezwala na dowolność w zakresie układu projektów robót geologicznych i dokumentacji hydrogeologicznych, w tym formy prezentacji zbiorczego zestawienia wyników wiercenia, jednak zaproponowany przed laty schemat utrwał się i w ogólnym zarysie jest powszechnie stosowany do dziś (rys. 2 a, b).

Wspomniane powyżej zarządzenie dotyczyło wszystkich wód podziemnych. W 1965 r. *zarządzeniem Prezesa CUG z dnia 13 maja 1965 r. w sprawie ustalania zasobów wód podziemnych dla celów leczniczych i przedstawiania dokumentacji do zatwierdzenia* (M.P. 1965 nr 25 poz. 125) wprowadzono odrębne zasady i metodykę ustalania zasobów dedykowane dla wód mineralnych/leczniczych. Po raz pierwszy w przepisach prawa pojawiło się wówczas pojęcie stabilności cech fizycznych i składu chemicznego wód w kontekście wymagań, jakim powinny odpowiadać wody lecznicze. W zarządzeniu szczególnie nacisk położono na kwestie związane z ochroną zasobów, nakazując wyznaczenie granic rejonów ochrony górniczej i stref ochrony sanitarnej dla zasobów rozpoznanych w kategorii B. Szczegółowe zasady i sposób ustalania zasobów oraz zasady sporządzania dokumentacji określała instrukcja wydana w formie broszury przez CUG. Kolejne *zarządzenie Prezesa CUG z dnia 5 maja 1969 r. w sprawie zasad i sposobu ustalania oraz trybu zatwierdzania zasobów wód podziemnych* (M.P. 1969 nr 19 poz. 163) modyfikowało dotychczas obowiązujące zasady i sposób ustalania zasobów wód podziemnych, w tym wód leczniczych. Dokumentacje geologiczne zawierające ustalenie zasobów wód leczniczych, podobnie jak dokumentacje ustalające zasoby wód podziemnych ujęć znajdujących się w granicach okręgów ochrony górniczej uzdrowiska, zatwierdzał Prezes CUG na podstawie *zarządzenia Prezesa CUG z dnia 27 października 1962 r. w sprawie zatwierdzania dokumentacji geologicznej, zawierającej ustalenia zasobów wód podziemnych* (M.P. 1962 nr 80 poz. 374).

Podstawą do wydawania przez Prezesa CUG wszelkich

decyzji w przedmiocie zatwierdzania projektów i dokumentacji dotyczących wód leczniczych było orzeczenie Komisji Dokumentacji Hydrogeologicznych (KDH) – organu doradczego powołanego z myślą o opiniowaniu opracowań hydrogeologicznych przedkładanych do zatwierdzania przez Prezesa CUG (Dowgiałło, 2005). W 1985 r. zlikwidowano CUG, a jego zadania w zakresie geologii, w tym wód podziemnych zaliczonych do kopalin, powierzono ministrowi właściwemu do spraw środowiska, przy którym komisja ta działa do dziś, dbając o jakość sporządzanych opracowań hydrogeologicznych, nie tylko projektów i dokumentacji, lecz także m.in. opracowań metodycznych oraz raportów/sprawozdań z działalności państwowej służby hydrogeologicznej i państwowej służby geologicznej w zakresie wód podziemnych zaliczonych do kopalin.

Do 1960 r. wody lecznicze i solanki nie były uznawane za kopaliny, choć ich dokumentowanie podlegało przepisom prawa geologicznego. Wody termalne, z racji braku rozpoznanych złóż, były wówczas pomijane w przepisach. Sytuacja ta zmieniła się wraz z przyjęciem *ustawy z dnia 16 listopada 1960 r. o prawie geologicznym* (Dz. U. 1960 nr 52 poz. 303). Sama ustawa w odniesieniu do wód określała co prawda jedynie zasady prowadzenia prac geologicznych w związku z poszukiwaniem i rozpoznawaniem ich zasobów, jednak odnoszące się do ustawy *rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 marca 1962 r. w sprawie określenia kopalin, których wydobywanie podlega prawu górniczemu, oraz w sprawie wydobywania kopalin przez posiadacza powierzchni gruntu na własne potrzeby* (Dz. U. 1962 nr 19 poz. 80) uznawało wody lecznicze za kopalinę, która nie mogła być wydobywana na potrzeby własne przez właściciela nieruchomości gruntowej. Była to kluczowa zmiana w dotychczasowym traktowaniu wód leczniczych, rzutująca na cały późniejszy proces stanowienia prawa geologicznego i górniczego, wpływająca na formalno-prawne i metodyczne podejście do dokumentowania zasobów tych wód. Kwalifikacji wody podziemnej jako leczniczej dokonywał Minister Zdrowia i Opieki Społecznej. Wiele lat później, w 1988 r. mocą *ustawy z dnia 23 grudnia 1988 r. o działalności gospodarczej* (Dz. U. 1988 nr 41 poz. 324) wprowadzono koncesjonowanie działalności gospodarczej w zakresie wydobywania kopalin podlegających prawu górniczemu oraz poszukiwania złóż tych kopalin.

Jedną z ważniejszych zmian systemu prawnego dotycząca wód leczniczych miała miejsce w 1963 r. W *zarządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 8 marca 1963 r. w sprawie określenia wód leczniczych (kopalin), których wydobywanie podlega prawu górniczemu* (M.P. 1963 nr 28 poz. 145, z późn. zm.) zamieszczono wykaz 52 złóż wód leczniczych wraz z określeniem typu chemicznego i podaniem składników swoistych występujących w nich wód. W wielokrotnych zmianach zarządzenia uzupełniano ten wykaz o kolejne, nowo udokumentowane złoża. Ostatecznie wykaz liczył 65 złóż. Od 1974 r. zarządzenie funkcjonowało pod zmienioną nazwą „w sprawie złóż wód mineralnych i peloidów uznanych za lecznicze” (Dz. U. 1974 nr 29 poz. 175, z późn. zm.). Kolejne aktualizacje zarządzenia zmieniały liczbę złóż wód leczniczych do 77 w 1979 r., 78 w 1985 r., 62 w 1990 r. i 63 w 1992 r.

Zaproponowane podejście, polegające na wykazywaniu poszczególnych złóż wód leczniczych w drodze aktów prawnych, było praktykowane aż do 2008 r. Rozwiązanie to było uciążliwe bowiem wiązało się z koniecznością aktualizacji rozporządzeń wraz z udokumentowaniem nowych złóż. Ponadto szczegółowe określanie typu chemicznego wody wraz ze składnikami

a)

Lokalizacja otworu — szkic sytuacyjny w skali 1:.....		Miejscowość Gromada Powiat Województwo Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia			Wykonawca (pieczęć) Geolog dokumentator (podpis)							
Współrzędne geograficzne: = m nad poziomem morza												
Czas trwania robót wiertniczych: od do System i sposób wiercenia: Sposób pobierania próbek skal: Miejsce przechowywania próbek skal:												
Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego: $Q_1 = \dots m^3/h, S_1 = \dots m, T_1 = \dots h, q_1 = \dots m^3/h/1 m \text{ depresji}$ $Q_2 = \dots m^3/h, S_2 = \dots m, T_2 = \dots h, q_2 = \dots m^3/h/1 m \text{ depresji}$ $Q_3 = \dots m^3/h, S_3 = \dots m, T_3 = \dots h, q_3 = \dots m^3/h/1 m \text{ depresji}$ $k = \dots m/sek \text{ wyznaczono na podstawie wyników przesiewu wzorem:}$ $k = \dots m/sek \text{ wyznaczono na podstawie wyników próbnego pompowania wzorem:}$ $Q \text{ eksploatacyjne ujęcia} = m^3/h, Q_{dop} \text{ filtru} = \dots m^3/h$ Przy $Q \text{ eksploatacyjnym ujęcia: } S = \dots m, R = \dots m$												
1	Skala 1:.....	Schemat zururowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziomy wód podziemnych w metrach poniżej terenu: nawiercony ▾ ustalizowany	Profil litologiczny (graficznie)	Głębokość w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstw, typ facjalny	Stratygrafia	Kategoria gruntu	Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i średnica)	Przebieg robót wiertniczych (zachowanie się ścian otworu podczas wiercenia, krzywizna otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu itp.)	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki (np. próbnego pompowania i badania wody z innych poziomów wodonośnych, badania mikropaleontologiczne, karotaż, najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody itp.)	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej itp.)

b)

Lokalizacja otworu - szkic orientacyjny w skali 1:		Miejscowość Gmina Powiat Województwo Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia			Wykonawca (pieczęć) dozór geologiczny						
Współrzędne x = y = Rzędna wysokościowa: m nad poziomem morza											
Czas trwania robót wiertniczych od do System i sposób wiercenia: Sposób pobierania próbek skal: Miejsce przechowywania próbek skal:											
Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego: $Q_1 = \dots m^3/h, s_1 = \dots m, t_1 = \dots h, q_1 = \dots m^3/h/1m \text{ depresji}$ $Q_2 = \dots m^3/h, s_2 = \dots m, t_2 = \dots h, q_2 = \dots m^3/h/1m \text{ depresji}$ $Q_3 = \dots m^3/h, s_3 = \dots m, t_3 = \dots h, q_3 = \dots m^3/h/1m \text{ depresji}$ $K = \dots m/sek \text{ wyznaczono na podstawie wyników próbnego pomp. wzorem:}$ $Q \text{ eksploatacyjne studni} = \dots M^3/h, Q_{exp} \text{ filtru} = \dots m^3/h$ Przy $Q \text{ eksploatacyjnym ujęcia: } s = \dots m, R = \dots m$											
1	Skala 1:.....	Schemat zururowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	Poziomy wód podziemnych - w metrach poniżej terenu: ▾ nawiercony ▾ ustalizowany	Profil litologiczny (graficznie)	Głębokość - w metrach poniżej terenu	Opis litologiczny warstwy, typ facjalny, itp.	Stratygrafia	Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i średnica)	Przebieg robót wiertniczych (zachowanie się ścian otworu podczas wiercenia, krzywizna otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu, itp.)	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody, (pH, twardość, zawartość Fe, Mn i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalną dla wody do picia, miano Coli), próbnego pompowania i badania wody z nie ujętych poziomów wodonośnych, inne badania np. mikropaleontologia, karotaż, itp.	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonośnej, itp.)

Rys. 2. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia
 a) – wg zarządzenia Prezesa CUG z dn. 18 lipca 1964 r.; b) – wg Gonet i in., 2011
 Fig. 2. Summary of drilling results

swoistymi przysparzało wielu problemów interpretacyjnych. Przykładowo, do wód leczniczych zaliczono szczawy wodorowęglanowo-wapniowe i szczawy wodorowęglanowo-magnezowo-wapniowe, żelaziste ze złożeń w Muszynie. Wykonanie nowego ujęcia wód leczniczych, w których stwierdzono, by wody o innym typie chemicznym, niż podany w rozporządzeniu, prowadziło do sytuacji spornych pomiędzy podmiotami gospodarczymi, a organami administracji geologicznej, w zakresie ich właściwej (zgodnej z prawem) kwalifikacji.

Przepisy prawa w omawianym kształcie nie uwzględniały też zjawiska zmienności właściwości fizyczno-chemicznych wód, czy to naturalnej, czy wywołanej na przykład rekonstrukcją ujęcia, co prowadziło do wielu sytuacji paradoksalnych. Przykładowo, spadek zawartości żelaza poniżej wartości 10 mg/dm^3 w szczawach wodorowęglanowo-magnezowo-wapniowych, żelazistych, spowodowałyby, iż wody te nie mogłyby być zgodnie z prawem zaliczone do leczniczych, choć nadal – jako szczawy – powinny nimi być.

Dane ilustrujące omawiane zagadnienie zestawiono w tabeli 1 na przykładzie ujęcia wód leczniczych Milusia w Muszynie. W analizowanym wieloletnim stwierdzono występowanie czterech typów chemicznych wód: $\text{HCO}_3\text{-Mg-Ca-Na,Fe}$; $\text{HCO}_3\text{-Mg-Ca-Na}$; $\text{HCO}_3\text{-Mg-Na-Ca,Fe}$ i $\text{HCO}_3\text{-Mg-Na-Ca}$. Z hydrogeologicznego punktu widzenia są to praktycznie te same wody, różniące się tylko nieznacznie procentową zawartością jonów wapnia i sodu oraz stężeniem żelaza dwuwartościowego. Sytuację tę próbowano rozwiązać poprzez dodawanie w kolejnych aktualizacjach rozporządzenia nowych typów chemicznych wód, jednak kilka-kilkanaście typów wód przypisanych do jednego złoża sprawiało, iż z biegiem lat rozporządzenie stało się mało czytelne. Wody lecznicze występujące w danym złożu, a nie ujęte w wykazie, zaczęto określać mianem „wód potencjalnie leczniczych”. Definicja ta nie weszła jednak do obiegu prawnego, a funkcjonowała jedynie przez lata w środowisku hydrogeologów (obecnie wyszła z użycia). Wody potencjalnie lecznicze nie były jednak uznane za kopalinę, a więc ich eksploatacja nie podlegała przepisom prawa górniczego. Wskutek takiego podejścia umożliwiono eksploatację praktycznie tego samego rodzaju wód pochodzących z jednego systemu wodonośnego, w ramach koncesji i poza nią, co nie sprzyjało prowadzeniu racjonalnej gospodarki złożowej i często prowadziło do zaburzenia równowagi hydrodynamicznej i hydrochemicznej, wpływając na zmianę stanu zasobów wód leczniczych (Szczepański, Szklarczyk, 2005).

W 1979 r., na podstawie ustawy z dnia 26 listopada 1977 r. o zmianie Prawa górniczego (Dz. U. 1977 nr 35 poz. 151), w odniesieniu do wód leczniczych wprowadzono dodatkowo obowiązek wyznaczania dla nowych obszarów górniczych terenów górniczych, a dla obszarów już istniejących – określenie ich granic w terminie trzech lat od wejścia rozporządzenia w życie. W przypadku zdecydowanej większości złóż wód leczniczych granice obszarów i terenów górniczych pokrywały się.

Lata 1994–2011

Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. 1994 nr 27 poz. 96) zastępująca dekret z 1953 r., zaliczała wody lecznicze, termalne i solanki do kopalin pospolitych. W ustawie określono także między innymi ogólne zasady sporządzania dokumentacji hydrogeologicznych i wyznaczania granic obszaru i terenu górniczego. Przy okazji zmian zastąpio-

no również decyzję zatwierdzającą dokumentację zawiadomieniem o jej przyjęciu, a projekt robót geologicznych – projektem prac geologicznych. W 2011 r. z obu tych zmian się wycofano.

Wykaz złóż wód podziemnych zaliczonych do kopalin zamieszczono w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 16 sierpnia 1994 r. w sprawie określenia złóż wód zaliczonych do solanek, wód leczniczych i termalnych oraz innych kopalin leczniczych, a także w sprawie zaliczenia kopalin pospolitych z określonych złóż do kopalin podstawowych (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 417, z późn. zm.). Tak jak dotychczas wody o określonym typie chemicznym ze wskazanych złóż zaliczono do wód leczniczych (60 złóż). Istotną nowością w przepisach prawa było wprowadzenie definicji wód termalnych. Za wody termalne uznano jednak tylko te wody, które odznaczają się temperaturą na wypływie z ujęcia większą niż 20°C i występują w złożach we wskazanych sześciu strukturach geologicznych (utwory podfliszowe niecki podhalańskiej, utwory kredy dolnej niecki mogileńsko-lódzkiej, utwory jury dolnej monokliny przedsuddeckiej w rejonie wielkopolskim, utwory jury dolnej synklinorium szczecińskiego, utwory jury niecki warszawskiej i utwory triasu syneklizy perybałtyckiej w rejonie Zatoki Gdańskiej).

Rozwiązanie to, bazujące na ówczesnym stanie rozpoznania warunków występowania wód termalnych, było bardzo niefortunne, ograniczało bowiem z formalnego punktu widzenia możliwość zaliczenia do termalnych wód o temperaturze wynoszącej ponad 20°C udokumentowanych w pozostałych formacjach geologicznych, na przykład w Sudetach lub w utworach triasu syneklizy perybałtyckiej poza rejonem Zatoki Gdańskiej. Za solanki uznano tylko wody wydobywane do celów przemysłowych ze złoża w Łapczycy. W omawianym rozporządzeniu większość złóż wód leczniczych (50 z 60 złóż – tj. wszystkie czynne uzdrowiska) oraz wszystkie złoża wód termalnych i złoża solanki w Łapczycy uznano za kopaliny podstawowe. Pozostałe złoża wód leczniczych, z których nie było prowadzone wydobywanie lub których zasoby nie zostały dostatecznie udokumentowane, pozostały kopaliną pospolitą. Takie rozróżnienie, uzależniające kwalifikację do jednego z dwóch rodzajów kopalin od faktu prowadzenia wydobywania, wprowadzało dualizm kompetencji organów administracji geologicznej. Wiązało się ono bowiem z zatwierdzaniem projektów i dokumentacji dla kopalin podstawowych na szczeblu centralnym oraz dla kopalin pospolitych na szczeblu wojewódzkim. Przy okazji jednej z kolejnych zmian rozporządzenia w 2001 r. za wody termalne uznano wody podziemne pochodzące ze wszystkich jednostek geologicznych, mające na wypływie z ujęcia temperaturę co najmniej 20°C .

W 2006 r. do rozporządzenia wprowadzono wymagania, jakim powinny odpowiadać wody lecznicze, termalne i solanki, jednocześnie uznając wszystkie wody lecznicze za kopaliny podstawowe. W odróżnieniu od dotychczas obowiązujących przepisów wycofano się z kłopotliwego wymieniania poszczególnych typów chemicznych wód leczniczych występujących w danym złożu, ograniczając się jedynie do wskazania nazw samych złóż. Liczba złóż wód leczniczych w wykazie wynosiła wówczas 70, przy czym wszystkie szczawy i wody kwasowęglowe, nawet jeśli nie zostały w nim ujęte, zaliczono do wód leczniczych. Ostatecznie, tj. do momentu uchylecia podstawy prawnej, rozporządzenie zawierało wykaz 72 złóż leczniczych. Istotnym elementem pojawiającym się w wersji rozporządzenia z 2006 r. było także zaznaczenie, iż zmienność parametrów fizycznych i chemicznych wód leczniczych powinna mieć

Tab. 1. Zestawienie typów chemicznych wody z ujęcia Milusia w Muszynie (na podst. Banku Danych Wód Mineralnych; <http://spd.pgi.gov.pl/PSHv8/Psh.html>)
 Tab. 1. List of chemical types of water from the Milusia intake in Muszyna

Data analizy	CO ₂ [mg/dm ³]	Fe ²⁺ [mg/dm ³]	Rodzaj wody	Typ chemiczny wody
1942	1573	14,8	szczawa żelazista	HCO ₃ -Mg-Ca-Na,Fe
1958	2948	6,6	szczawa	HCO ₃ -Mg-Ca-Na
1961	2318	5,5	szczawa	HCO ₃ -Mg-Ca-Na
1963	2884	6,0	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1965	2932	1,8	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1966	3100	1,2	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1967	2486	15,0	szczawa żelazista	HCO ₃ -Mg-Na-Ca,Fe
1968	2160	13,9	szczawa żelazista	HCO ₃ -Mg-Na-Ca,Fe
1969	2240	10,0	szczawa żelazista	HCO ₃ -Mg-Na-Ca,Fe
1970	2620	8,3	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1971	2276	8,7	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1973	2600	1,5	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1974	2954	6,6	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1975	2280	21,0	szczawa żelazista	HCO ₃ -Mg-Na-Ca,Fe
1977	2504	4,2	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1978	2708	6,2	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1980	1952	7,0	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1981	2875	7,2	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1983	3200	6,4	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1984	2671	5,9	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1985	3055	7,2	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1987	2208	1,2	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1988	2390	5,2	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1989	1992	7,7	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1991	2694	7,5	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1995	2520	6,0	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
1999	3031	5,3	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
2002	2891	6,1	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
2004	2800	5,3	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
2005	2818	5,1	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
2006	2897	5,1	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
2007	2865	6,0	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca
2008	2846	6,7	szczawa	HCO ₃ -Mg-Na-Ca

charakter naturalny.

Samą definicję wody leczniczej (właściwie wody o właściwościach leczniczych) zamieszczono w rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 23 sierpnia 1994 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinna odpowiadać dokumentacja hydrogeologiczna i geologiczno-inżynierska (Dz. U. 1994 nr 93 poz. 444, z późn. zm.). Przytoczone rozporządzenie wprowadzało także szereg zmian w sposobie samego dokumentowania zasobów wód podziemnych zaliczonych do kopalni, m.in. określając kilka rodzajów dokumentacji hydrogeologicznych. Dla wód podziemnych zaliczonych do kopalni należało sporządzać dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby eksploatacyjne ujęć solanek, wód leczniczych i termalnych lub dokumentację

hydrogeologiczną ustalającą zasoby dyspozycyjne wód podziemnych, a w uzasadnionych przypadkach także dokumentację hydrogeologiczną określającą warunki hydrogeologiczne w związku z włączaniem wód do górotworu. Dodatkowo, określono szczegółowe wymagania, jakim powinny odpowiadać te dokumentacje. Wymagania te były wielokrotnie aktualizowane, m.in. w 2005 r., kiedy to wprowadzono obowiązek zamieszczania w dokumentacji karty informacyjnej i określono wymagania jakim powinny odpowiadać dodatki do dokumentacji.

W ustawie z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych (Dz. U. 2021 poz. 1301, j.t.) określono zasady potwierdzania właściwości leczniczych wód

podziemnych. Choć sama ustawa i związane z nią rozporządzenia dotyczą głównie zasad oraz warunków prowadzenia i finansowania lecznictwa uzdrowiskowego, to wskazanie zakresu badań niezbędnych do ustalenia właściwości leczniczych wód pośrednio wpłynęły na zakres prac dokumentacyjnych.

2011–stan obecny

W 2011 r., po 17 latach obowiązywania *ustawy Prawo geologiczne i górnicze*, wprowadzono jej nowelizację. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. 2011 nr 163 poz. 981, ze zm.) w wielu aspektach związanych z dokumentowaniem wód podziemnych zaliczonych do kopalin wprowadziła nowy stan prawny. Najważniejszą zmianą była bez wątpienia rezygnacja z kłopotliwego wykazu złóż wód leczniczych wraz z charakterystyką składu chemicznego występujących w nich wód w drodze rozporządzenia. Nowe rozwiązanie polegało na zamieszczeniu bezpośrednio w ustawie uniwersalnych kryteriów, jakim powinny odpowiadać wszystkie rodzaje wód podziemnych zaliczonych do kopalin. I tak, zgodnie z art. 5 ustawy, wodą leczniczą jest woda podziemna, która pod względem chemicznym i mikrobiologicznym nie jest zanieczyszczona, cechuje się naturalną zmiennością cech fizycznych i chemicznych, o zawartości:

- rozpuszczonych składników mineralnych stałych nie mniej niż 1000 mg/dm³ lub
- jonu żelazawego nie mniej niż 10 mg/dm³ (wody żelaziste), lub
- jonu fluorkowego nie mniej niż 2 mg/dm³ (wody fluorkowe), lub
- jonu jodkowego nie mniej niż 1 mg/dm³ (wody fluorkowe), lub
- siarki dwuwartościowej nie mniej niż 1 mg/dm³ (wody siarczkowe), lub
- kwasu metakrzemowego nie mniej niż 70 mg/dm³ (wody krzemowe), lub
- radonu nie mniej niż 74 Bq/dm³ (wody radonowe), lub
- dwutlenku węgla niezwiązanego nie mniej niż 250 mg/dm³ (od 250 do 1000 mg/dm³ – wody kwasowęglowe; >1000 mg/dm³ – szczawy).

Przy okazji powyższych zmian z wykazu wód swoistych usunięto wody bromkowe, borowe i arsenowe z uwagi na toksyczny charakter związków Br, B i As. W przypadku niektórych składników swoistych skorygowano próg farmakodynamiczny – dla fluorków z 0,1 do 2 mg/dm³ oraz dla kwasu metakrzemowego ze 100 do 70 mg/dm³ (tab. 2).

Wodę termalną zdefiniowano jako wodę podziemną, która na wypływie z ujęcia ma temperaturę nie mniejszą niż 20°C, a solankę jako wodę podziemną o zawartości rozpuszczonych składników stałych nie mniejszej niż 35 g/dm³. Za wody lecznicze, termalne i solanki, mimo spełniania powyższych kryteriów, nie mogą być uznane wody pochodzące z odwadniania wyrobisk górniczych.

Inną, ważną zmianą było przeniesienie właściwości w zakresie poszukiwania, rozpoznawania i wydobywania wód leczniczych, termalnych i solanek ze szczebla centralnego (minister właściwy do spraw środowiska) na marszałków województw. Tym samym w praktyce zakończyła się rola KDH jako organu opiniującego projekty i dokumentacje hydrogeologiczne doty-

Tab. 2. Kryteria, jakim powinny odpowiadać wody lecznicze
Tab. 2. Criteria of curative waters

Parametr				Wartość minimalna		
				obecnie	w przeszłości	
Mineralizacja ogólna				1000 mg/dm ³	1000 mg/dm ³	
Składniki swoiste	stałe	jony	F ⁻	2 mg/dm ³	0,1 mg/dm ³	
			Fe ⁺²	10 mg/dm ³	10 mg/dm ³	
			I ⁻	1 mg/dm ³	1 mg/dm ³	
			Br ⁻	usunięty	5 mg/dm ³	
			As ⁺³	usunięty	0,7 mg/dm ³	
	gazowe	składniki niezdyso-cjowane	H ₂ SiO ₃	70 mg/dm ³	100 mg/dm ³	
			HBO ₂	usunięty	5 mg/dm ³	
			CO ₂	250 mg/dm ³	1000 mg/dm ³	
				H ₂ S	1 mg/dm ³	1 mg/dm ³
				Rn	74 Bq/dm ³	74 Bq/dm ³

czące ujęć wód podziemnych zaliczonych do kopalin. Wskutek zmiany rozporządzenia dotyczącego szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne, określono m.in. nowe rodzaje dokumentacji hydrogeologicznych. Wprowadzono także szereg zmian dotyczących zawartości samych dokumentacji, m.in. obowiązek wyznaczania granic obszarów zasobowych dla ujęć wód leczniczych, termalnych i solanek.

W odniesieniu do prac projektowych zmiany miały charakter porządkowy i dotyczyły głównie aktualizacji szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać projekty prac geologicznych. Przy okazji w nowej ustawie przywrócono nazwę projektu w brzmieniu pierwotnym z 1957 r., tj. projekt robót geologicznych, zastępując tym samym określenie projekt prac geologicznych. Z istotniejszych zmian należy jeszcze wspomnieć wprowadzenie w jednej z aktualizacji w 2015 r. pojęcia dodatku do projektu, zastępującego dotychczas stosowany termin aneks.

Podsumowanie

Przedstawione w artykule zmiany przepisów prawa dotyczące dokumentowania zasobów wód leczniczych, termalnych i solanek są interesującym przykładem ewolucji prawa geologicznego i górniczego. Uwidacznia się w nich zarówno konieczność dostosowywania przepisów prawa do zmieniających się realiów i sprostania nowym wyzwaniom, jak również silne przywiązanie do krajowej tradycji stanowienia prawa. Wody lecznicze, termalne i solanki są specyficznym rodzajem kopaliny, między innymi z uwagi na fakt, iż znajdują się one w ruchu, ich zasoby są odnawialne, a właściwości fizyczno-chemiczne zmienne w czasie (Sokołowski i in., 2015; Sokołowski, Sosnowska, 2021), stąd objęcie ich uniwersalnymi zasadami

poszukiwania, rozpoznawania i dokumentowania nie jest zadaniem łatwym.

Niektóre z zapisów prawa okazały się niefortunne lub – pomimo słusznej idei – niepraktyczne w stosowaniu, nieprecyzyjne, budzące trudności interpretacyjne, zarówno dla dokumentatorów, jak i organów administracji geologicznej i nadzoru górniczego lub wręcz nieprzystające do specyfiki wód podziemnych zaliczonych do kopalin, m.in. w zakresie określenia granic złoża, czy nawiązania do zasobów geologicznych – bilansowych, przemysłowych (Szczepański, Szklarczyk, 2005). Wyłączenie wód leczniczych, termalnych i solanek z systemu gospodarowania wodami podziemnymi (przepisów *ustawy Prawo wodne*) prowadziło i prowadzi nadal do sytuacji konfliktowych w przypadku współwystępowania wód podziemnych zaliczonych do kopalin i zwykłych wód podziemnych. Pozbawia także te pierwsze pewnych instrumentów ochrony stanu jakościowego i ilościowego zasobów, w tym między innymi objęcia ich ogólnokrajowym monitoringiem (Sokołowski i in., 2022).

W kontekście ochrony zasobów wodnych, w obecnym stanie prawnym kłopotliwe jest bilansowanie zasobów wód leczniczych, termalnych i solanek w obrębie poszczególnych złóż, bowiem ich granice – określone zasięgiem obszarów górniczych – nie pokrywają się z granicami obszarów bilansowych. Brak precyzyjnej możliwości określenia dostępnych do zagospodarowania rezerw zasobów w obszarach bilansowych sprawia, iż zdarzają się przypadki, gdzie suma zasobów eksploatacyjnych wszystkich ujęć w obrębie złoża przekracza wielkość ustalonych zasobów dyspozycyjnych.

Omawiana sytuacja ma także miejsce w warunkach współdziałania ujęć, gdzie najczęściej zasoby eksploatacyjne są określane dla każdego z ujęć odrębnie na podstawie indywidualnych próbnych pompowań pomiarowych, pomijając tym samym zjawisko interferowania ze sobą lejów depresji. W takiej sytuacji należałoby zatwierdzać zasoby eksploatacyjne na podstawie wyników pompowania zespołowego dla grupy ujęć. Ponadto, obowiązujący stan prawny nie uwzględnia w dosta-

teczny sposób warunków współwystępowania wód podziemnych zaliczonych do kopalin i zwykłych wód podziemnych, co również ma znaczenie dla bilansowania zasobów. Zasoby obu rodzajów wód często bowiem formują się razem w obrębie tych samych obszarów bilansowych, a zatem w warunkach współwystępowania (oddziaływania hydrodynamicznego) powinny być bilansowane łącznie (Szczepański, Szklarczyk, 2005). W przypadku wód leczniczych, termalnych i solanek – w przeciwieństwie do zwykłych wód podziemnych – nie ma jednak obowiązku określania zasobów dyspozycyjnych.

Konieczna jest potrzeba dalszych zmian przepisów prawa geologicznego i górniczego w zakresie dokumentowania wód podziemnych zaliczonych do kopalin. Ich celem powinno być przede wszystkim wzmocnienie ochrony zasobów wód leczniczych, termalnych i solanek przed degradacją i przeeksploatowaniem zasobów, a także uwzględnienie wielosurowcowego charakteru niektórych wód (Szamałek, 2016), z których można w określonych warunkach pozyskać także pierwiastki i gazy, a w przypadku wód termalnych – energię. Wydaje się, iż przepisy prawa powinny określać zasady szacowania zasobów pierwiastków i gazów, a przede wszystkim energii geotermalnej. Należałoby też kontynuować program ustalania zasobów dyspozycyjnych wód leczniczych, termalnych i solanek oraz wprowadzić formalny obowiązek weryfikacji zasobów w dokumentacjach już opracowanych, co ułatwiłoby bilansowanie zasobów. Aktualizacji wymagają także dokumentacje zasobów eksploatacyjnych. Mimo licznych zmian w prawie dokumentacji niektórych złóż pochodzą z lat 60. XX w. Ustalenia tych opracowań nie były nigdy weryfikowane, a ich zawartość nie odpowiada wymaganiom stawianym dokumentacjom hydrogeologicznym przez obecnie obowiązujące przepisy prawa (Sokołowski, Sosnowska, 2022). Realizacja powyższych postulatów z pewnością przyczyni się do racjonalnego gospodarowania zasobami wód podziemnych zaliczonych do kopalin, a właściwe udokumentowanie zasobów złoża jest w procesie gospodarki złożem elementem kluczowym.

Literatura

- [1] Bank Danych Wód Mineralnych (<http://spd.pgi.gov.pl/PSHv8/Psh.html>)
- [2] Ciężkowski W., Kapuściński J., 2011 – *Wyznaczanie granic obszaru i terenu górniczego dla złóż wód podziemnych uznanych za kopaliny*. Poradnik metodyczny. Min. Środ., Warszawa
- [3] Ciężkowski W., Jackowicz-Korczyński J., Kiełczawa B., 2004 – *Sporządzanie projektów zagospodarowania złóż dla wód leczniczych*. Poradnik metodyczny. Min. Środ., Warszawa
- [4] Czarnocki J., 1926 – O pochodzeniu wód mineralnych w Busku i jego okolicach. Pos. Nauk. PIG, 14: 10–12
- [5] Dowgiałło J., 2005 – *Wody „niezwykłe” w pracach Komisji Dokumentacji Hydrogeologicznych*. Przegląd Geologiczny, 53 (10/1): 818–820
- [6] Dowgiałło J., 2007 – *Zagadnienia prawne i terminologiczne*. W: *Hydrogeologia regionalna Polski. T. 2. Wody mineralne, lecznicze i termalne oraz kopalniane* (red. B. Paczyński, A. Sadurski). Państw. Inst. Geol., Warszawa: 12–14
- [7] Gonet A., Macuda J., Zawisza L., Duda R., Porwisz J., 2011 – *Instrukcja obsługi wierceń hydrogeologicznych*. Wydaw. AGH, Kraków
- [8] Kiełczawa B., Porwisz B., 2022 – *Ocena zagrożenia złóż wód leczniczych*. W: *Dokumentowanie zasobów eksploatacyjnych ujęć wód leczniczych*. Poradnik metodyczny (red. A. Sadurski). Państw. Inst. Geol.–PIB, Warszawa: 188–194
- [9] Leszczycki S., 1934 – *Wapienne zdrojowisko siarczane*. Pam. Pol. Tow. Balneolog., 13: 1–8
- [10] Papierkowski J., 1938 – *Iwonicz-Zdrój. Szczawy słono-alkaliczne jodowo-bromowe w świetle badań naukowych*. Zakład Zdrojowo–Kąpielowy, Iwonicz-Zdrój
- [11] Rosłowski R., 1922 – *O źródłach mineralnych w Soli i Wysowej*. Pos. Nauk. PIG, 3
- [12] Rosłowski R., 1933 – *Zdroje solankowe w Goczałkowicach i Jastrzębiu*. Pos. Nauk. PIG, 36

- [13] Rosłoński R., 1934 – *Otwory wiertnicze i woda siarczana w Wieńcu pod Włocławkiem*. Pos. Nauk. PIG, 38
- [14] Rosłoński R., 1936 – *Źródła slono-siarczane w Solcu i okolicy*. Pos. Nauk. PIG, 45: 54–56
- [15] Sokołowski J., 2022 – *Wyznaczenie obszaru górniczego i terenu górniczego dla złóż wód leczniczych*. W: Dokumentowanie zasobów eksploatacyjnych ujęć wód leczniczych. Poradnik metodyczny (red. A. Sadurski). Państw. Inst. Geol.–PIB, Warszawa: 170–177
- [16] Sokołowski J., Sosnowska M., 2021 – *Aspekty formalno-prawne i metodyczne dokumentowania zasobów wód leczniczych, termalnych i solanek wynikające z faktu zaliczenia ich do kopalin*. *Górnictwo Odkrywkowe*, 1: 4–10
- [17] Sokołowski J., Sosnowska M., 2022 – *Wody lecznicze Dolnego Śląska – historia eksploatacji i specyfika dokumentowania zasobów*. *Górnictwo Odkrywkowe*, 1: 17–25.
- [18] Sokołowski J., Skrzypczyk L., Malon A., 2015 – *Problematyka wyznaczania granic złóż wód leczniczych, termalnych i solanek*. *Przegląd Geologiczny*, 63 (10/1): 1059–1062
- [19] Sokołowski J., Sadurski A., Skrzypczyk L., Sosnowska M., Kłonowski M., Filippovits E., Stożek J., Lasek-Woroszkiewicz D., Gryszkiewicz I., Wrzosek A., Socha M., 2022 – *Koncepcja monitoringu wód podziemnych zaliczonych do kopalin*. Państw. Inst. Geol.–PIB, Warszawa (niepublikowane)
- [20] Szamałek K., 2016 – *Dokumentowanie wody jako kopaliny wielosurowcowej – potrzeba dyskusji i zmian*. *Górnictwo Odkrywkowe*, 57 (2): 47–49
- [21] Szczepański A., Szklarczyk T., 2005 – *Konieczność zmian przepisów w zakresie gospodarowania zasobami współwystępujących wód leczniczych, naturalnych wód mineralnych i zwykłych*. *Kopaliny*, 4 (61): 24–28

Akty prawne

- [22] Dekret z dnia 6 maja 1953 r. Prawo górnicze (Dz.U. 1953 nr 29 poz. 113, z późn. zm.)
- [23] Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 23 sierpnia 1994 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinna odpowiadać dokumentacja hydrogeologiczna i geologiczno-inżynierska (Dz.U. 1994 nr 93 poz. 444, z późn. zm.)
- [24] Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 29 listopada 1930 r. Prawo górnicze (Dz.U. 1930 nr 85 poz. 654)
- [25] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 marca 1954 r. w sprawie obszarów górniczych (Dz.U. 1954 nr 14 poz. 52, z późn. zm.)
- [26] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 marca 1962 r. w sprawie określenia kopalin, których wydobywanie podlega prawu górniczemu, oraz w sprawie wydobywania kopalin przez posiadacza powierzchni gruntu na własne potrzeby (Dz.U. 1962 nr 19 poz. 80)
- [27] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 sierpnia 1994 r. w sprawie określenia złóż wód zaliczonych do solanek, wód leczniczych i termalnych oraz innych kopalin leczniczych, a także w sprawie zaliczenia kopalin pospolitych z określonych złóż do kopalin podstawowych (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 417, z późn. zm.)
- [28] Uchwała nr 309 Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 1957 r. w sprawie sporządzania i zatwierdzania projektów robót geologicznych (M.P. 1957 nr 70 poz. 430, z późn. zm.)
- [29] Ustawa z dnia 23 marca 1922 r. o uzdrowiskach (Dz.U. 1922 nr 31 poz. 254, z późn. zm.)
- [30] Ustawa z dnia 16 listopada 1960 r. o prawie geologicznym (Dz.U. 1960 nr 52 poz. 303)
- [31] Ustawa z dnia 17 czerwca 1966 r. o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym (Dz.U. 1966 nr 23 poz. 150)
- [32] Ustawa z dnia 26 listopada 1977 r. o zmianie Prawa górniczego (Dz.U. 1977 nr 35 poz. 151)
- [33] Ustawa z dnia 23 grudnia 1988 r. o działalności gospodarczej (Dz.U. 1988 nr 41 poz. 324)
- [34] Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 1994 nr 27 poz. 96)
- [35] Ustawa z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz gminach uzdrowiskowych (Dz.U. 2021 poz. 1301, j.t.)
- [36] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2011 nr 163 poz. 981, ze zm.)
- [37] Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 8 marca 1963 r. w sprawie określenia wód leczniczych (kopalin), których wydobywanie podlega prawu górniczemu (M.P. 1963 nr 28 poz. 145, z późn. zm.)
- [38] Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 24 lipca 1974 r. w sprawie złóż wód mineralnych i peloidów uznanych za lecznicze (Dz.U. 1974 nr 29 poz. 175, z późn. zm.)
- [39] Zarządzenie Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 12 sierpnia 1960 r. w sprawie zasad ustalania i trybu zatwierdzania zasobów wód podziemnych (M.P. 1960 nr 72 poz. 333, z późn. zm.)
- [40] Zarządzenie Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 27 października 1962 r. w sprawie zatwierdzania dokumentacji geologicznej, zawierającej ustalenia zasobów wód podziemnych (M.P. 1962 nr 80 poz. 374)
- [41] Zarządzenie Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 18 lipca 1964 r. w sprawie zasad ustalania i trybu zatwierdzania zasobów wód podziemnych (M.P. 1964 nr 53 poz. 257, z późn. zm.)
- [42] Zarządzenie Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 13 maja 1965 r. w sprawie ustalania zasobów wód podziemnych dla celów leczniczych i przedstawiania dokumentacji do zatwierdzenia (M.P. 1965 nr 25 poz. 125)
- [43] Zarządzenie Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 5 maja 1969 r. w sprawie zasad i sposobu ustalania oraz trybu zatwierdzania zasobów wód podziemnych (M.P. 1969 nr 19 poz. 163)