

MAŁGORZATA SZCZEPAŃSKA*, BARBARA TOMASZEWSKA*

Charakterystyka warunków hydrogeologicznych w rejonie zrehabilitowanej części złoża Żelatowa

Wprowadzenie

Kopalnia i Prazalnia Dolomitu „Żelatowa” S.A. znajduje się w południowo-wschodniej części Chrzanowa (dawniej miejscowość Pogorzyce) w odległości 6 km od zjazdu nr 79 z autostrady A-4 Kraków–Katowice. Posiada koncesję, wydaną przez Ministra Środowiska dnia 20.08.2001 r., na wydobywanie dolomitów triasowych, dolomitów z wapieniami i wapieni gogolińskich ze złoża Żelatowa. Złoże eksploatowane jest od 1918 r. Kopalnia stosowana jest w hutnictwie, rolnictwie, drogownictwie i budownictwie (Nowak 2000). W koncesji nałożono na przedsiębiorcę warunek, by eksploatacja wapieni gogolińskich prowadzona była co najmniej 2 m powyżej poziomu zwierciadła wody podziemnej, ale bezwzględnie nie niżej niż +243 m n.p.m.

Złoże dolomitu Żelatowa eksploatowane jest sposobem odkrywkowym, systemem ścianowym. Ma formę pokładową. Powierzchnia złoża wynosi 663 660 m² (Nowak 2000). Złoże udostępnione zostało trzema poziomami: „+243” (pole zachodnie o powierzchni około 14 ha, eksploatacja zakończona), „+258” i „+280” (pole wschodnie, eksploatacja w kierunku NE). Dla terenów poeksploatacyjnych (poziom „+243”) ustalony został w 1999 r. leśny kierunek rekultywacji z pozostawieniem powstałego w 1997 r. zastoiska wodnego.

Wzgórze Żelatowa (397 m n.p.m.), u podnóża którego znajduje się kopalnia, należy do Bloku Płaziańskiego, stanowiącego zachodnią część Garbu Tęczyńskiego.

Od południa obszar górniczy sąsiaduje ze strefą chronionego krajobrazu, a w odległości 3–6 km na SE i E znajduje się Tęczyński Park Krajobrazowy. Obok kopalni przebiegają

* Dr inż., Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków;
e-mail: szczep@min-pan.krakow.pl

szlaki turystyczne i ścieżki przyrodnicze, a w odległości kilku kilometrów na południe znajdują się rezerваты leśne „Bukowica” (4 km) i „Lipowiec” (5 km).

W 1997 roku w wyrobisku pola zachodniego stwierdzono gniazdowanie sieweczki obrożnej, nielicznie występującego w Polsce gatunku ptaka terenów otwartych, wpisanego na europejską listę gatunków zagrożonych (Gawroński, Grzegorzek 1997). Lasy wierzchowiny i północnych stoków wzgórza Żelatowa (graniczące z kopalnią), ze względu na bogactwo gatunków roślin i ptaków, zostały zaproponowane do objęcia ochroną rezerwatową (Gawroński, Grzegorzek 1997).

1. Charakterystyka geologiczna złoża

Złoże dolomitu Żelatowa leży w północnej części bloku tektonicznego Kościelec-Płaza. Blok ten jest ograniczony od południa dyslokacją tektoniczną Libiąż-Żrebce, a od północy serią uskoków typu schodowego, stanowiącą przejście zrębu w nieckę chrzanowską (Frolik 2002). Obszar górniczy przecina wiązka uskoków o kierunku NE-SW, zrzucająca część NW o około 40 m.

Kopalnią są dolomity i wapień triasu środkowego (wapień muszlowy). W złożu występują cztery podtypy kopalini (Nowak 2000):

- dolomity diploporowe,
- dolomit kruszconośny,
- dolomity z wapieniami,
- wapień gogolińskie.

Mięszość dolomitu kruszconośnego wynosi 1,6–25,0 m. Są to dolomity szare, szarożółte lub brązowe z licznymi porami wypełnionymi kalcytem. Dolomity diploporowe są podobne do dolomitów kruszconośnych, tzn. są szare, szarożółte lub stalowoszare, o zbitej, miejscami brekcjowej strukturze (Skórski 1999).

W spagu występuje seria wapieni gogolińskich podścielona dolomitycznymi utworami retu. Nadkład złoża, o mięszości 0,3–14,0 m (średnio 4,3 m), zbudowany jest z utworów piaszczystych, gliniasto-piaszczystych i rumoszu dolomitowego (Skórski 1999).

Znajdujące się w odległości około 10 km w kierunku północno-wschodnim Zakłady Górnicze „Trzebieńka” S.A. w Trzebini eksploatują rudy cynku i ołowiu występujące w triasowych dolomitach kruszconośnych.

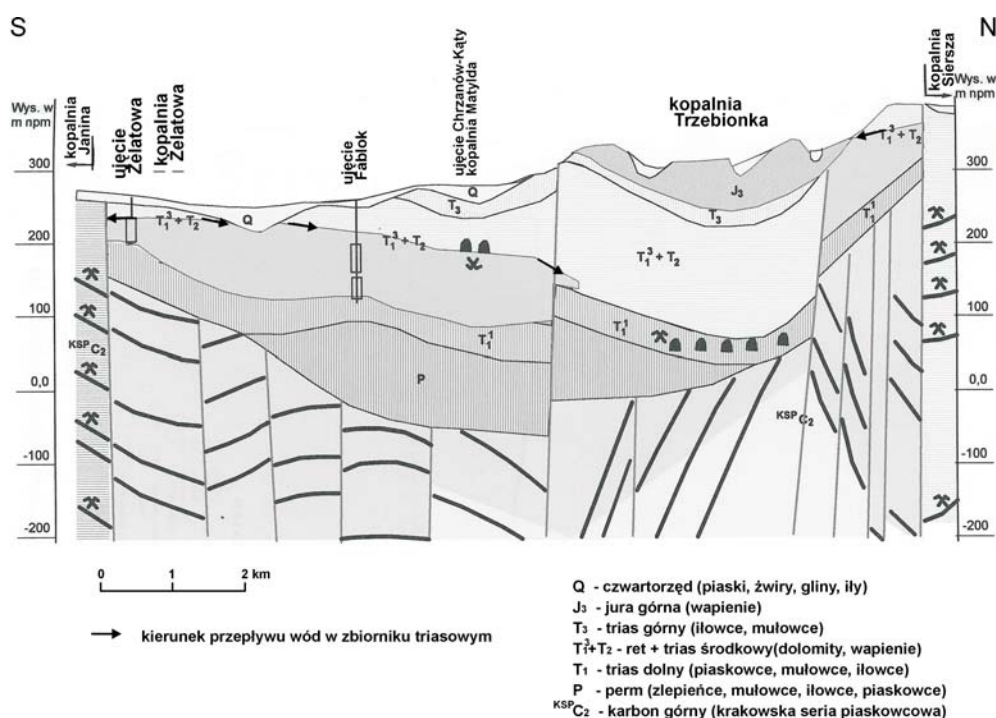
2. Warunki hydrogeologiczne

Złoże dolomitu Żelatowa występuje w granicach szczelinowo-krasowego, triasowego zbiornika wód podziemnych (GZWP 452 Chrzanów; Kleczkowski 1990). W rejonie kopalni poziom wodonośny związany jest z dolomitami wapienia muszlowego bloku tektonicznego Kościelec-Płaza. W analizowanym rejonie utwory triasu zalegają bezpośrednio na

powierzchni lub pod cienką warstwą piaszczystych utworów czwartorzęd, dlatego dużą rolę w zasilaniu triasowego poziomu wodonośnego odgrywa bezpośrednia infiltracja opadów atmosferycznych.

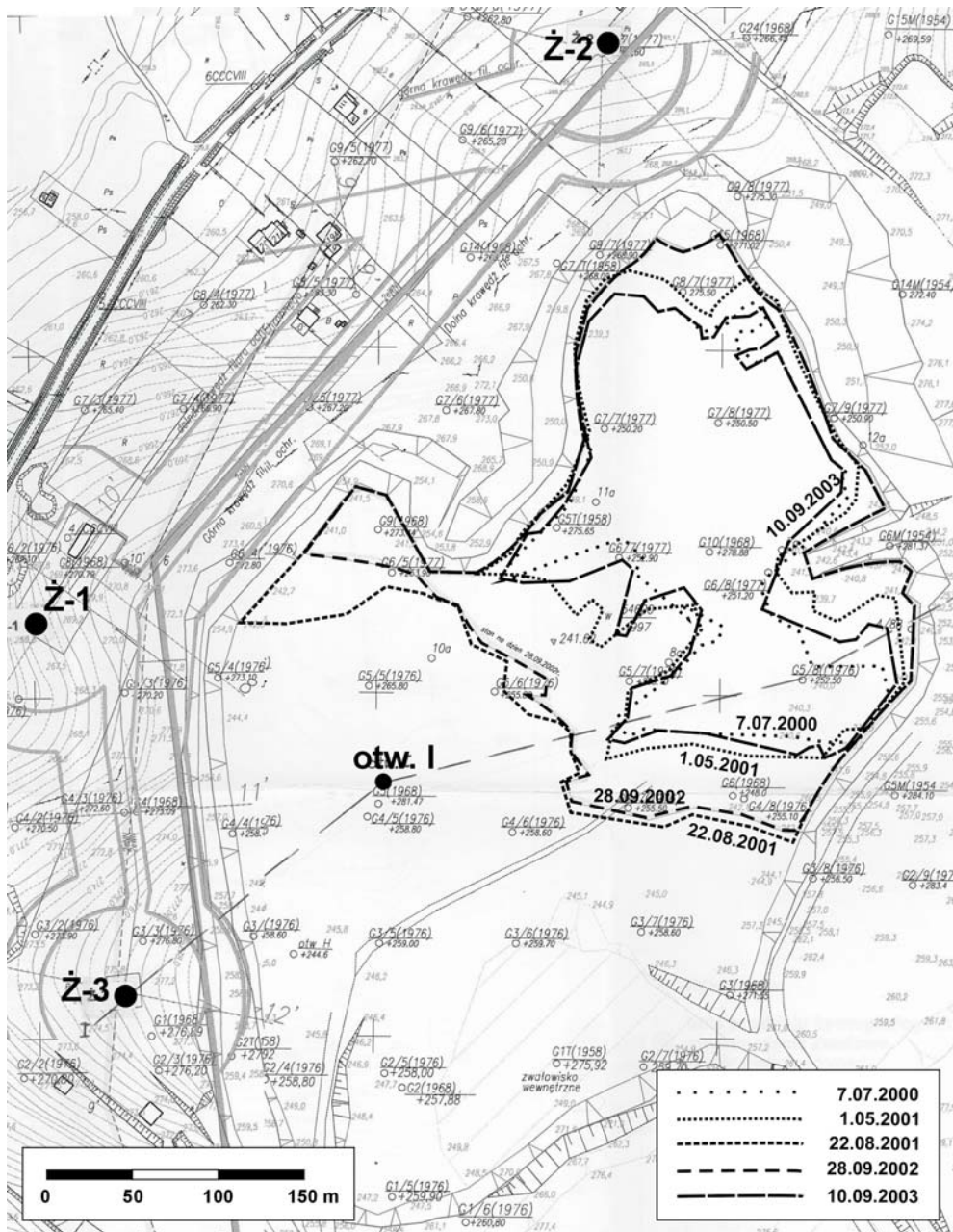
Poziom wodonośny wapienia muszlowego, dzięki stosunkowo jednorodnej litologii warstwy wodonośnej, porowatej i silnie spękanej, jest najbardziej zasobnym w wodę poziomem w tym rejonie. W bezpośrednim sąsiedztwie kopalni (pomiędzy drogą Chrzanów–Zagórze a polem zachodnim wyrobiska) wody poziomu triasowego eksploatowane są trzema studniami głębinowymi: Żelatowa 1, Żelatowa 2, Żelatowa 3, ujęcia RPWiK Chrzanów–Żelatowa. Zasoby eksploatacyjne tego ujęcia ustalone zostały na poziomie 310 m³/h, przy depresji w studniach od 2,7 do 4,4 m.

Kopalnia położona jest w strefie wpływu drenażu wywołanego eksploatacją rud cynku i ołowiu Zakładów Górniczych „Trzebieńka” (rys. 1). Drenaż kopalni, uruchomionej w 1962 r., spowodował powstanie rozległego obszaru depresyjnego o powierzchni około 50 km², obejmującego około 10–15% powierzchni GZWP 452. Długotrwałe i intensywne odwodnienie kopalni „Trzebieńka” doprowadziło do znaczących transformacji warunków hydrodynamicznych i w konsekwencji zmian kierunków przepływu wód podziemnych (Czop i in. 2003, 2005).



Rys. 1. Przekrój hydrogeologiczny rejonu Chrzanowa (Frolik 2002)

Fig. 1. Hydrogeological section of Chrzanów area (Frolik 2002)



Rys. 2. Zmiany zasięgu zastoiska wodnego w wyrobisku pola zachodniego (Ż-1, Ż-2, Ż-3 – studnie głębinyne ujęcia RPWiK Chrzanów-Żelatowa; otw. I – otwór badawczy nr I) (na podstawie Wyników pomiarów położenia...)

Fig. 2. Variations of range of the body of standing water in excavation of the west field (Ż-1, Ż-2, Ż-3 – deep wells of RPWiK Chrzanów-Żelatowa; otw. I – observation well No I) (on the basis of Wyniki pomiarów położenia...)

3. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych w polu zachodnim

Zgodnie z wymogami określonymi w ustawie z dnia 03.02.1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity Dz.U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.) rekultywację i zagospodarowanie gruntów planuje się, projektuje i realizuje na wszystkich etapach działalności przemysłowej, w miarę jak grunty te stają się zbędne całkowicie, częściowo lub na określony czas. W granicach obszaru górniczego „Żelatowa” dotychczas zakończona została eksploatacja zasobów przemysłowych złoża występującego w polu zachodnim, udostępnionym poziomem eksploatacyjnym „+243”.

Wzmoczone opady atmosferyczne, jakie wystąpiły w Polsce w lipcu 1997 r., wpłynęły na wzrost zasilania m.in. triasowego poziomu wodonośnego rejonie złoża Żelatowa. W sierpniu 1997 r. w lokalnym zagłębieniu odkrywki (najniższa rzędna +239,1 m n.p.m.), na poziomie „+243” pojawiło się zastoisko wodne o powierzchni niespełna 5 ha, i głębokości 2,2 m. W następnych latach następowało obniżanie lub podwyższanie poziomu wody w zbiorniku, a jego powierzchnia ulegała wahaniom, osiągając 6,44 ha w sierpniu 2002 r. (rys. 2).

Projekt rekultywacji terenów poeksploatacyjnych sporządzony został w 1999 r. i przewidywał leśny kierunek rekultywacji, opracowany dla dwóch wariantów realizacji prac (Skórski 1999).

Wariant I przewidywał „wyrąb” tzw. samosiejek, tj. naturalnego młodnika porastającego spąg wyrobiska, zasypanie istniejącego zalewiska wodnego oraz dokonanie nasadzenia drzew na obszarze około 14,7 ha (sosna zwyczajna, modrzew europejski, brzoza brodawkowata, lipa drobnolistna, dąb szypułkowy, buk pospolity, jawor). W wariantcie II prze-



Rys. 3. Rekultywacja leśna w polu zachodnim

Fig. 3. Forestry reclamation in the west field



Rys. 4. Teren po zastoisku wodnym we wschodniej części pola zachodniego (marzec 2008 r.)

Fig. 4. Remains of the body stagnant water in the east part of the west field (March 2008)

widziano pozostawienie naturalnego młodnika rosnącego w południowej części wyrobiska oraz dokonanie nasadzeń na terenie istniejącego zastoiska wodnego.

Ostatecznie, po przeprowadzeniu niezbędnych uzgodnień, Starosta Powiatowy ustalił leśny kierunek rekultywacji terenów poeksploatacyjnych Kopalni Żelatowa, przyjmując do realizacji wariant II w wersji nieco zmodyfikowanej. Przewidziano bowiem pozostawienie istniejącego zalewiska wodnego oraz dokonanie nasadzeń uzupełniających w części południowej poziomu poeksploatacyjnego.

Założone prace rekultywacyjne zostały w pełni zrealizowane (rys. 3). W spągu wyrobiska pozostawiono naturalny młodnik, dokonano nasadzeń uzupełniających. Obszar wyrobiska poeksploatacyjnego z „oczkiem wodnym” stał się terenem atrakcyjnym przyrodniczo.

Zalewisko wodne, z upływem czasu zmniejszało swoją powierzchnię. We wrześniu 2003 r. wynosiła ona 3,56 ha. Ostatecznie zalewisko zanikło pod koniec maja 2004 r. i do dnia dzisiejszego spąg wyrobiska na poziomie „+243” pozostaje suchy (rys. 4).

4. Uwarunkowania hydrogeologiczne w rejonie wyrobiska

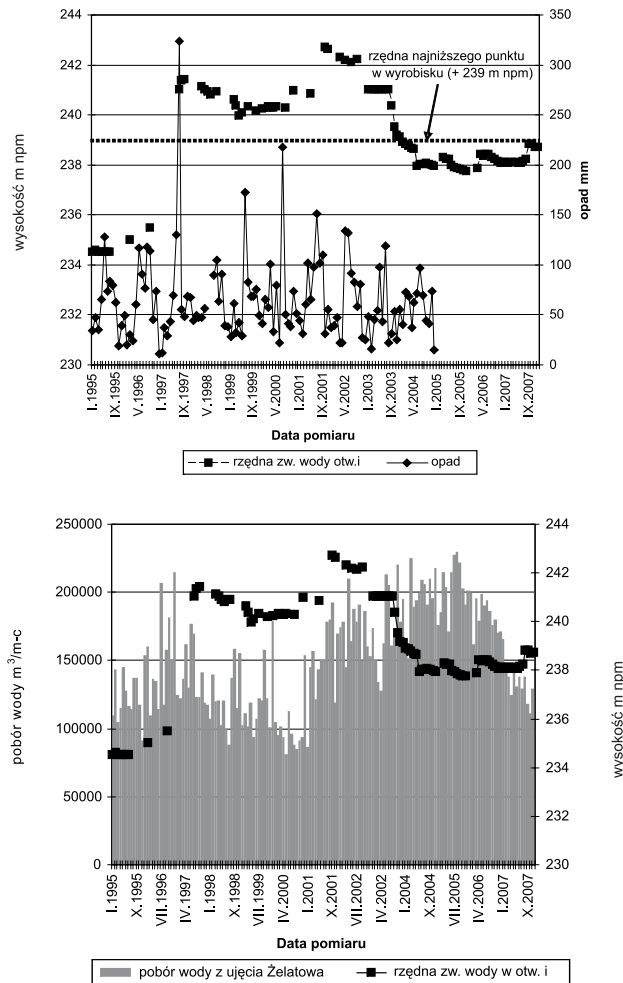
Obserwacje i pomiary hydrogeologiczne w wyrobisku poeksploatacyjnym (w rejonie byłego zalewiska) oraz w eksploatowanej części złoża wykonywane są przez dozór geologiczny kopalni od 1997 r. z częstotliwością jeden raz na miesiąc w kilkunastu otworach obserwacyjnych. W ramach badań stacjonarnych wykonywane są pomiary położenia lustra

wody w otworach piezometrycznych oraz organoleptyczna ocena jakości wody pod kątem zawartości substancji ropopochodnych. W bliskim sąsiedztwie kopalni i wyrobiska poeksploatacyjnego znajduje się ujęcie RPWiK Chrzanów-Żelatowa. Studnia Żelatowa 1 zlokalizowana jest w odległości około 160 m w kierunku zachodnim od rejonu byłego zalewiska na poziomie „+243”, studnia Żelatowa 2 znajduje się w odległości około 120 m w kierunku północnym od byłego zalewiska, natomiast studnia Żelatowa 3 – położona jest w odległości około 300 m w kierunku południowo-zachodnim (rys. 2). Ujęcie Żelatowa jest ujęciem współdziałającym, w którym wszystkie trzy studnie pracują przemiennie. Zasięg leja depresji oszacowany został na około 700 m.

W celu rozpoznania stosunków wodnych kształtujących w przeszłości parametry zalewiska wodnego na poziomie „+243” w niniejszej pracy przeprowadzono analizę danych w układzie czasowym, w zakresie: położenia poziomu wody w otworze piezometrycznym nr I (zlokalizowanym najbliżej zalewiska wodnego, rys. 2), w nawiązaniu do wielkości opadów atmosferycznych (z okresu 1995–2003 – stacja meteorologiczna Chrzanów, 2004 – stacja meteorologiczna Nowa Góra) i wielkości poboru wody z ujęcia Żelatowa (z okresu 1995–2007). Przyjęty przedział czasowy pozwala na rozpoznanie stosunków wodnych sprzed lipca 1997 r. (okres opadów nawalnych) oraz po miesiącu maju 2004 r., kiedy zalewisko wodne zanikło.

Przeprowadzona analiza (rys. 5) wykazała, iż w 1995 r. zwierciadło wody w otworze badawczym nr I kształtowało się na rzędnej około +235 m n.p.m. (tj. niespełna 9 m poniżej terenu). Po okresie deszczu nawalnego w lipcu 1997 r. poziom wody w wyrobisku poeksploatacyjnym ukształtował się na rzędnej +241 m n.p.m., tj. około 6 m powyżej stanu z roku 1995. Do maja 1999 opadł o około 1 m. Po kolejnym okresie opadów nawalnych z lipca 2000 r. poziom wody wrócił do stanu z 1997 r., a w kolejnym „mokrym” roku 2001 podniósł się o kolejne 2 m, osiągając rzędną +243 m n.p.m.. W maju 2004 r., kiedy zalewisko wodne w wyrobisku zanikło, zwierciadło wody w otworze badawczym nr I opadło do rzędnej +238,62 m n.p.m. Od tego czasu do grudnia 2007 r. zwierciadło wody w tej części wyrobiska nie osiągnęło rzędnej +239 m n.p.m., a teren po zalewisku wodnym pozostaje suchy (rys. 5).

Ujęcie wód podziemnych Żelatowa w analizowanym okresie czasu eksploatowało wody ze zmiennym wydatkiem. Największy pobór wody, przekraczający 200 tys. m³/m-c, zanotowano w miesiącach: lipiec i grudzień 1996 oraz kwiecień 2002 r. Długotrwały pobór wody z ujęcia, przekraczający 180 tys. m³/m-c zanotowano w okresie od czerwca 2003 do września 2006 r. Intensywna eksploatacja studni Żelatowa 1, Żelatowa 2 i Żelatowa 3, w okresie występowania nawalnych deszczów w lipcu 1997 r., czerwcu 1999 r. oraz lipcu 2000 r. nie wpłynęła na obniżenie lustra wody w wyrobisku (rys. 5). W okresie opadów stabilnych, wielomiesięczna intensywna eksploatacja wód z ujęcia, od czerwca 2003 r. przyspieszyła tempo opadania wody w wyrobisku. W przeciągu trzech miesięcy, od sierpnia do października 2003 r., zwierciadło wody obniżyło się o 2 m, a od czerwca 2004 oscyluje wokół rzędnej 238 m n.p.m., tj. około 1 m poniżej najniższej położonego punktu w wyrobisku poeksploatacyjnym (zachodnim).



Rys. 5. Zmiana położenia lustra wody w otworze badawczym nr I na tle opadów atmosferycznych i poboru wody z ujęcia RPWiK Chrzanów-Żelatowa (na podstawie Wyników pomiarów wydajności...)

Fig. 5. Variations of position of the water table in observation well No I in comparison with atmospheric precipitation and a water abstraction from RPWiK Chrzanów-Żelatowa (on the basis of Wyniki pomiarów wydajności...)

Znaczące podwyższenie zwierciadła wody w górotworze, jakie nastąpiło po opadach nawaalnych z lipca 1997 r. sugeruje, iż największe znaczenie dla zasilania wód poziomu triasowego w omawianych obszarze mają intensywne opady atmosferyczne występujące w krótkim okresie czasu. Jednocześnie, przy braku deszczów nawaalnych i stabilnych opadach atmosferycznych (zaobserwowanych w okresie od sierpnia 2000 do sierpnia 2002 r), zmiany położenia zwierciadła wody w wyrobisku uzależnione są obecnie od wielkości poboru wody z ujęcia RPWiK Chrzanów-Żelatowa. Obniżenie poboru wody z ujęcia w okresie od stycznia do listopada 2000 r. (eksploatacja ujęcia na poziomie 100 000 m³/m-c)

wpłynęła na wzrost poziomu wody w wyrobisku i odwrotnie, wzmożona eksploatacja – na poziomie średnio 180 000–190 000 m³/m-c w okresie od sierpnia 2001 r. do sierpnia 2002 r. – przyczyniła się do obniżenia poziomu wody w wyrobisku.

Podsumowanie

Stabilne opady atmosferyczne oraz wzrost intensywności poboru wody z ujęcia Żelatowa (zlokalizowanego w bezpośrednim sąsiedztwie wyrobiska kopalni) przyczyniły się do zaniku zalewiska wodnego, stanowiącego istotny element rekultywacji wyrobiska poeksploatacyjnego na poz. „+243”. Analiza uwarunkowań hydrogeologicznych kopalni wskazuje, na możliwość ponownego zalania najniższego poziomu kopalni w przypadku wystąpienia nawet krótkotrwałych opadów nawalnych oraz pracy ujęcia wód pitnych z wydajnością nie przekraczającą 180 tys. m³/m-c.

Kopalnia dolomitu Żelatowa położona jest w strefie wpływu drenażu wywołanego eksploatacją rud cynku i ołowiu Zakładów Górniczych „Trzebieńka”. Biorąc pod uwagę zbliżający się termin zakończenia eksploatacji rud cynku i ołowiu w Zakładach Górniczych „Trzebieńka” (termin obowiązywania koncesji na wydobywanie złoża upływa z końcem 2010 r.) oraz przewidywane zaprzestanie odwadniania kopalni, należy liczyć się z faktem, iż stosunki wodne w bezpośrednim otoczeniu złoża Żelatowa z pewnością ulegną zmianie. Podwyższenie poziomu wód podziemnych w rejonie kopalni, nawet o kilka metrów, może mieć znaczący wpływ na warunki eksploatacji złoża dolomitu, w kontekście uwarunkowań koncesyjnych. Zmiana położenia lustra wody w górotworze z pewnością w naturalny sposób zweryfikuje docelowy sposób zagospodarowania wyrobiska w polu zachodnim.

Zastoisko wodne było pożądanym elementem rekultywacji części wyrobiska kopalni znajdującej się w otoczeniu obszarów przyrodniczo cennych.

LITERATURA

- Czop M., Motyka J., Szuwarzyński M., 2003 – Charakterystyka jakości wód ze źródeł triasowych w rejonie chrzanowskim. Współczesne Problemy Hydrogeologii, tom XI, cz. 2. Politechnika Gdańska, Gdańsk–Jastrzębia Góra.
- Czop M., Motyka J., Szuwarzyński M., 2005 – Groundwater pollution resulting from the flooding of the Trzebieńka Zn-Pb mine (Chrzanow ore district Poland). Water, Mining and Environment. Book Homage to Professor Rafael Fernandez Rubio. IGME 2005, 637–649.
- Gawroński S., Grzegorzek P., 1997 – Przyrodnicze ścieżki dydaktyczne w obrębie gminy Chrzanów. Ścieżka przyrodniczo-dydaktyczna Pogorzyce-Wzgórze Grodzisko Wielkie-Plaza Dolna. Ścieżka przyrodniczo-dydaktyczna Dolina rzeki Chechło-Góra Żelatowa-Pogorzyce. Cornelius s.c. Kraków.
- Frolik A., 2002 – Ekspertyza hydrogeologiczna dotycząca warunków eksploatacji złoża dolomitów na poziomie eksploatacyjnym 243 m w Kopalni i Prażalni Dolomitu „Żelatowa” w aspekcie istnienia zbiornika powierzchniowego. Katowice, (praca niepublikowana).
- Kleczkowski A., 1990 – Mapa obszarów GZWP w Polsce wymagających szczególnej ochrony 1:500 000. Kraków IHiGI AGH.

- N o w a k T., 2000 – Dodatek nr 5 do dokumentacji geologicznej w kategorii B+C₁+C₂ złoża dolomitów triasowych Żelatowa. Przedsiębiorstwo Geologiczne S.A. w Krakowie (praca niepublikowana).
- S k ó r s k i W., 1999 – Projekt rekultywacji terenów poeksploatacyjnych – poz. +243 m n.p.m. Kopalni Dolomitu „Żelatowa”. Przedsiębiorstwo Naukowo-Techniczne „Ekoterra”. Kielce (praca niepublikowana).
- Ustawa z dnia 03.02.1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity Dz.U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.).
- Wyniki pomiarów położenia lustra wody w wyrobisku Kopalni Żelatowa. KiPD Żelatowa, 1995–2007 (praca niepublikowana).
- Wyniki pomiarów wydajności ujęć wód pitnych Żelazowa 1, Żelazowa 2, Żelazowa 3. RPWiK Chrzanów, 1995–2007 (praca niepublikowana).

CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH W REJONIE ZREKULTYWOWANEJ CZĘŚCI ZŁOŻA ŻELATOWA

Słowa kluczowe

Rekultywacja, surowce skalne, hydrogeologia, rejon chrzanowski

Streszczenie

Kopalnia i Prażalnia Dolomitu „Żelatowa” S.A. znajdująca się w południowo-wschodniej części Chrzanowa eksploatuje dolomity triasowe, dolomity z wapieniami i wapienie gogolińskie ze złoża Żelazowa. Złoże udostępnione zostało trzema poziomami: „+243” (eksploatacja zakończona), „+258” i „+280”.

Złoże dolomitu Żelatowa występuje w granicach szczelinowo-krasowego, triasowego zbiornika wód podziemnych (GZWP 452 Chrzanów; Kleczkowski 1990). W bezpośrednim sąsiedztwie kopalni wody poziomu triasowego eksploatowane są trzema studniami głębinowymi ujęcia RPWiK Chrzanów-Żelatowa. Kopalnia położona jest w strefie wpływu drenażu wywołanego eksploatacją rud cynku i ołowiu Zakładów Górniczych „Trzebionka”.

Wzmoczone opady atmosferyczne, jakie wystąpiły w Polsce w lipcu 1997 r., spowodowały powstanie w lokalnym zagłębieniu odkrywki, na poziomie „+243” zastoiska wodnego o powierzchni niespełna 5 ha, i głębokości 2,2 m. Dla terenów poeksploatacyjnych (poziom „+243”) ustalony został w 1999 r. leśny kierunek rekultywacji z pozostawieniem zastoiska wodnego. Założone prace rekultywacyjne zostały zrealizowane. Obszar wyrobiska poeksploatacyjnego z „oczkiem wodnym” stał się terenem atrakcyjnym przyrodniczo. Niemniej jednak, z upływem czasu zalewisko wodne zmniejszało swoją powierzchnię, a ostatecznie zanikło – pod koniec maja 2004 r. i do dnia dzisiejszego spąg wyrobiska na poziomie „+243” pozostaje suchy.

W pracy przedstawiono charakterystykę stosunków wodnych kształtujących w przeszłości parametry zalewiska wodnego na poziomie „+243”. Stwierdzono, iż brak deszczów nawalnych oraz wzrost intensywności poboru wody z ujęcia Żelatowa przyczyniły się do zaniku zalewiska wodnego, stanowiącego istotny element rekultywacji wyrobiska poeksploatacyjnego na poz. „+243”. W przypadku wystąpienia nawet krótkotrwałych opadów nawalnych oraz pracy ujęcia wód pitnych z wydajnością nie przekraczającą 180 tys. m³/m-c, istnieje możliwość ponownego zalania spągu wyrobiska. Jednak, zmiana położenia lustra wody w górotworze, po przewidywanym zaprzestaniu odwadniania Zakładów Górniczych „Trzebionka” z pewnością w naturalny sposób zweryfikuje ostateczny kierunek zagospodarowania pola zachodniego.

CHARACTERISTIC OF HYDROGEOLOGICAL CONDITIONS IN THE REGION OF RECLAIMED PART OF ŻELATOWA DEPOSIT

Key words

Reclamation, mineral (rocky) resources, hydrogeology, Chrzanów area

Abstract

Kopalnia i Prażalnia Dolomitu „Żelatowa” S.A. (Żelatowa mine) is situated in south-east part of Chrzanów. It exploits trias dolomites, dolomites with limestones and limestones of Gogolin from Żelatowa deposit. The deposit has been exploited on three levels: „+243” (eksploatacja zakończona), „+258” and „+280”.

The Dolomite deposit of Żelatowa is within the boundary of karst underground trias water basin (GZWP 452 Chrzanów; Kleczkowski 1990). In the neighbouring mine, the water of the trias level is exploited by three deep-water wells of RPWiK Chrzanów – Żelatowa. The mine lies in the area influenced by the drainage caused by excavation of zinc and lead ore by „Trzebionka” Mine Works.

As a result of the excessive rainfall that took place in Poland in July 1994, a body of stagnant water appeared in the local pit, on the „+243” level. Its area was almost 5 ha and it was 2.2 m deep. In 1999, forest reclamation direction was chosen for the post-exploitation area („+243” level), with the body of standing water left. The reclamation works were executed as planned. The area of the post-exploitation pit became nature attractive place with the „water pond”. Nevertheless, with time the area of the water surface became smaller and finally it disappeared at the end of May 2004. Since then the floor of the pit on „+243” level has been dry.

In the paper, the characteristics of the past water conditions that influenced the parameters of the water reservoir on the +243 level, have been described. It has been stated that both the lack of excessive rainfall and increase in intensity of water abstraction from the Żelatowa water intake, caused disappearance of the body of water which was an important element of the reclamation of the post-exploitation pit on +243 level. In case even short excessive rainfall happens and the abstraction of drinking water does not exceed 180,000 m³ per month, it is possible that the floor will be flooded again. However, the change of the position of the groundwater table in the rock mass, after the drainage of „Trzebionka” Mine Works has stopped, as it is planned, will certainly verify, in a natural way, the ultimate direction of the west field reclamation.