

Jarosław CHWAŁEK*

KOPALNIA SOLI „KŁODAWA” HISTORYCZNY ZARYS WARUNKÓW POWSTANIA KOPALNI ORAZ JEJ BUDOWY I ROZBUDOWY

Kopalnia Soli „Kłodawa”, eksploatująca obecnie sól kamienną w kłodawskim wysadzie solnym, nie była od razu budowana w tym celu. Poszukiwanie złoża ropy naftowej było powodem rozpoczęcia pierwszych prac geologiczno-rozpoznawczych, związanych z tym wysadem. Odkrycie karnalitu w pierwszym wykonanym tutaj otworze badawczym spowodowało zmianę celu wiercenia dalszych otworów. Wyniki tych wierceń pozwoliły na opracowanie dokumentacji złoża karnalitu i podjęcie decyzji o budowie kopalni. Roboty górnicze mające na celu dalsze rozpoznanie i eksploatację soli potasowo-magnezowych nie potwierdziły spodziewanych ilości zasobów tych soli, ale doprowadziły do odkrycia niewspółmiernie większych zasobów soli kamiennej. Wobec tego stopniowo ograniczono prace związane z solami potasowo-magnezowymi, a następnie całkiem ich zaniechano, koncentrując się na rozpoznaniu i eksploatacji soli kamiennej. Ciągły wzrost zapotrzebowania na tą sól spowodował szybki rozwój kłodawskiej kopalni, eksploatującej jednak już wyłącznie sól kamienną.

1. Wstęp

Kopalnia Soli „Kłodawa” znajduje się w miejscowości Kłodawa, położonej w połowie odległości między Poznaniem a Warszawą, w województwie Wielkopolskim. Obecnie eksploatuje sól kamienną w obrębie wysadu solnego, stanowiącego część większej, antyklinalnej formy geologicznej, zwanej strukturą Izbica Kujawska-Łęczycza.

Budowy tej kopalni nie rozpoczęto jednak w celu eksploatacji soli kamiennej. Najpierw poszukiwano w rejonie wysadu kłodawskiego ropy naftowej. Poszukiwania doprowadziły do odkrycia w tym wysadzie soli potasowo-magnezowych. Dalsze prace rozpoznawcze (geofizyczne i wiertnicze) pozwoliły na udokumentowanie zasobów tych soli w ilości stanowiącej podstawę do podjęcia decyzji o budowie kopalni soli

* Kopalnia Soli „Wieliczka” S.A., Park Kingi 1, 32-020 Wieliczka

potasowo-magnezowych. W trakcie budowy Kopalni rozpoznano i udokumentowano znacznie większe zasoby soli kamiennej i podjęto jej eksploatację.

Zatem Kopalnia Soli „Kłodawa”, eksploatująca obecnie sól kamienną, powstała w wyniku kilku zasadniczych zmian decyzji dotyczących przedmiotu eksploatacji.

Artykuł przygotowano z wykorzystaniem niepublikowanych opracowań:

- M. Białego – najpierw, od 1946 r. kierownika wierceń rozpoznawczych, następnie kolejno: naczelnego inżyniera generalnego wykonawcy Kopalni i zastępcy ds. technicznych dyrektora Kopalni do 1972 r. (Biały, 1983),
- St. Hwałka – dyrektora Kopalni w latach 1964–1970 (Hwałek, 1999).

2. Odkrycie soli potasowo-magnezowych

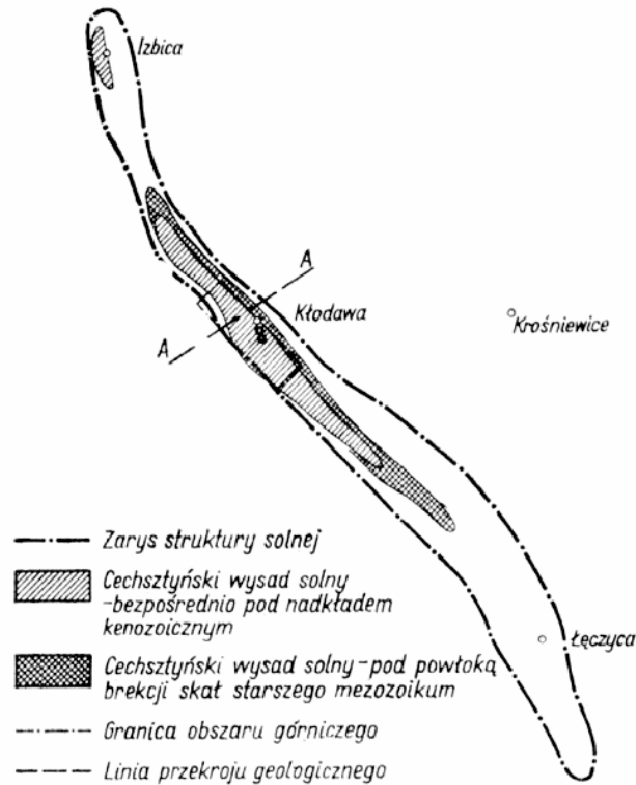
Po II wojnie światowej, w wyniku ustalenia nowych granic Polski, zostały poważnie ograniczone możliwości polskiego górnictwa naftowego. Zasobne w ropę naftową rejony Borysławia, Bitkowa, Daszawy i in. znalazły się poza granicami naszego państwa, a eksploatacja pozostałych, rozpoznanych w tych granicach, złóż ropy naftowej nie zaspokajała potrzeb rozwijającej się gospodarki.

W tej sytuacji z inicjatywy Rządu została zwołana w Krośnie, w dniach 15–16 października 1945 r., Konferencja Techniczna Przemysłu Naftowego. Na konferencji tej, obok licznych ustaleń w sprawie podwyższenia krajowego wydobycia ropy i gazu na terenach uznawanych dotychczas za perspektywiczne, postanowiono podjąć poszukiwania nowych złóż ropy i gazu na pozakarpaccich terenach Polski, w szczególności:

- zbadać roponośność niżu poznańsko-pomorskiego a przede wszystkim kujawskiego obszaru wysadów solnych,
- wykonać wstępne prace badawczo-geologiczne i geofizyczne na terenach przyszłych, planowanych tam wierceń.

W wyniku tych ustaleń ówczesne Ministerstwo Górnictwa powołało (w ramach Centralnego Zarządu Przemysłu Naftowego) Państwowe Przedsiębiorstwo Poszukiwań Naftowych (PPPN) z siedzibą w Krakowie. Na ww. terenach spodziewano się między innymi natrafić na nagromadzenia ropy naftowej, związane z wysadową częścią struktury Izbica Kujawska – Łęczyca (rys. 1), zlokalizowaną w obrębie Wału Kujawsko – Pomorskiego.

Rozpoznanie rozpoczęto od wiercenia otworu badawczego Kłodawa nr 1 (K-1), w sierpniu 1946 r. Zasadniczym celem tego wiercenia było sprawdzenie występowania w Kłodawie wysadu solnego. Postęp wiercenia był bardzo mały z powodu licznych defektów urządzeń wiertniczych oraz braku właściwego zaplecza warsztatowego. Ponadto doszło do urwania przewodu wiertniczego (na głębokości 312m) i żmudnej instrumentacji. Wreszcie, w drugiej połowie 1947 r., otwór nawiercił (na głęb. 350 m) sól kamienną. Po dowierceniu do 360 m i zacementowaniu rur, założony cel wiercenia został osiągnięty.



Rys. 1. Struktura solna Izbica Kujawska–Łęczycza (Hwałek, 1971)

Fig. 1. Salt structure of Izbica Kujawska–Łęczycza (Hwałek, 1971)

Ponieważ jednak w przewierconej soli kamiennej stwierdzono ślady soli potasowo-magnezowych, dyrekcja PPPN wyraziła zgodę na, wnioskowane przez kierownika wiercenia, dalsze głębenie otworu. W miarę wzrostu głębokości otworu wzrastała ilość soli potasowo-magnezowych, a na głębokości 564 m wiercenie weszło w karnalit, w obrębie którego wiercono do 682 m. Tu nastąpiło powtórne zerwanie przewodu wiertniczego, wobec czego wiercenie zakończono.

Wiadomość o nawierceniu soli potasowo-magnezowych wzbudziła duże zainteresowanie nie tylko geologów i byłych pracowników przedwojennego Towarzystwa Eksploatacji Soli Potasowych z Kałusza, Hołynia i Stebnika, ale także rządu.

Dla kraju wybitnie rolniczego, jakim była Polska, zaopatrzenie w te sole było co najmniej równie ważne, jak zaopatrzenie w ropę naftową. Dlatego też już to pierwsze odkrycie soli potasowo-magnezowych w wysadzie kłodawskim spowodowało wstrzymanie poszukiwań naftowych i wzmożenie prac mających na celu udokumentowanie zasobów tych soli.

3. Budowa kopalni soli potasowo-magnezowych

W latach 1947–1949 trwały w rejonie Kłodawy wzmożone prace geofizyczne i wiertnicze. Z badań geosejsmicznych wynikało, że złoża soli potasowo-magnezowych zalega wzdłuż północno-wschodniego brzegu kłodawskiego wysadu solnego. Lokalizację tą potwierdził już otwór K-1. Następne odwiercone tutaj otwory nie nawierciły już tak dużych (jak w otworze K-1) miąższości tych soli, ale w wielu z nich występowały także znaczne ich nagromadzenia.

Wyniki przeprowadzonych prac badawczych pozwoliły na opracowanie dokumentacji geologicznej, przewidującej występowanie w pobliżu północno-wschodniej granicy kłodawskiego wysadu solnego, zasobów soli potasowo-magnezowych w ilości uzasadniającej podjęcie ich eksploatacji. Jednocześnie znajomość skomplikowanej budowy geologicznej wysadów solnych narzucała oczywisty wniosek, iż dokładniejsze rozpoznanie tych zasobów i warunków ich zalegania możliwe będzie jedynie przy pomocy podziemnych robót górniczych.

Wobec takiego stanowiska służb geologiczno-górnich Przewodniczący Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów, spowodował podjęcie (w dniu 26.10.1949 r.) uchwały o budowie w Kłodawie kopalni i zakładu przeróbczego soli potasowo-magnezowych. Następnie w Katowicach-Wełnowcu powołano Dyрекcję Budowy Zakładów Soli Potasowych z Kierownictwem Budowy w Kłodawie. Ograniczeniu uległy wiercenia z powierzchni, natomiast w szerokim zakresie uruchomiono roboty przygotowawcze do budowy kopalni i zakładu przeróbczego, w pierwszej kolejności głębinie szybów. W kwietniu 1951 r. rozpoczęto głębinie szybu nr 1 a z początkiem roku 1952 – szybu nr 2 (z przeznaczeniem na szyb wentylacyjny). Jednocześnie na powierzchni rozpoczęto:

- na wiosnę 1953 r. – budowę siłowni,
- w 1954 r. budowę zakładu przeróbki karnalitu.

Wreszcie, zaraz po oddaniu do ruchu szybu nr 2 zaczęto, z początkiem 1954 r., drążenie na poziomie 450 m przekopu północno-wschodniego, który miał udostępnić przewidywane (według dokumentacji geologicznej) zasoby soli potasowo-magnezowych.

W listopadzie tegoż roku przekopem północno-wschodnim osiągnięto miejsce przewidywanego zalegania złoża tych soli, jednak na złoża nie natrafiono. Nie znaleziono złoża także na dalszych 15 m tego przekopu, ani w odwierconym z niego otworze (długości 150 m) do granicy wysadu. Jak wykazały późniejsze prace rozpoznawcze właśnie w tym rejonie (tj. na północny-wschód od szybu nr 2) seria potasonośna z pokładem karnalitu uległa wyklinowaniu na znacznym odcinku wysadu. Wówczas jednak stwierdzenie braku spodziewanego złoża spowodowało ogólną konsternację w środowisku zainteresowanym budową kłodawskiej kopalni i wielki niepokój o przyszłość tej budowy.

Jednocześnie koniec roku 1954 był okresem dużych zmian organizacyjnych w górnictwie. W listopadzie tego roku Minister Przemysłu Chemicznego utworzył

w Warszawie Centralny Zarząd Kopalnictwa Surowców Chemicznych, który przejął cały przemysł solny, w tym Zarząd Przemysłu Solnego oraz należące dotychczas do Ministra Górnictwa – Zakłady Soli Potasowych w Budowie.

Zatem od stycznia 1955 r. centralnym inwestorem budowy kłodawskiej kopalni zostaje Minister Przemysłu Chemicznego, który podporządkowuje ją Zarządowi Przemysłu Solnego w Krakowie. Natomiast wykonawstwo tej budowy pozostaje nadal w Ministerstwie Górnictwa i realizowane jest przez Przedsiębiorstwo Budowy Kopalni Kłodawa (działające w ramach Centralnego Zarządu Budowy Kopalń Przemysłu Węglowego w Mikołowie) oraz szereg specjalistycznych przedsiębiorstw górnictwa węglowego, jak: Przedsiębiorstwo Budowy Szybów, Przedsiębiorstwo Montażu Urządzeń Górniczych itp. Dzięki temu kłodawska kopalnia mogła korzystać z technicznych możliwości przemysłu węglowego w zakresie górnictwa, co zapewniało pomyślną realizację jej budowy.

Minister Przemysłu Chemicznego, po przejściu obowiązków inwestora kłodawskiej kopalni, powołał (na początku 1955 r.) zespół doradców, których ustalenia stały się podstawą wytyczenia programu dalszej działalności kopalni. Zasadniczymi elementami tego programu było:

- wstrzymanie inwestycji związanych z przeróbką karnalitu do czasu udokumentowania odpowiednich zasobów soli potasowo-magnezowych,
- skoncentrowanie się na prowadzeniu górniczych robót geologiczno-rozpoznawczych w celu udokumentowania zasobów soli potasowo-magnezowych oraz soli kamiennej, której znaczne skupienia napotkano w trakcie dotychczasowych robót górniczych i wiertniczych,
- przystosowanie dołu i powierzchni kopalni do produkcji soli kamiennej w ilości niezbędnej do pokrycia aktualnych i przyszłych jej niedoborów (od 1955 r. Polska zmuszona była do importu soli kamiennej), wynikających głównie z szybkiego rozwoju przemysłu chemicznego.

Jednak realizacja zamierzonego, dużego zakresu robót górniczych natrafiła na poważne trudności, wynikające z naturalnych zagrożeń górniczo-geologicznych, ujawniających się w trakcie prowadzenia tych robót.

4. Naturalne zagrożenia górniczo-geologiczne

Największym zagrożeniem naturalnym dla wszystkich kopalń soli eksploatujących złoża cechsztyńskie jest zagrożenie wodne. Najbardziej niebezpieczne dla tych kopalń są dopływy wód pozazłożowych, które są słabo nasycone i łatwo rozpuszczają skały solne, szybko poszerzając drogi dopływu. Przy tym zasoby ich mogą być praktycznie nieograniczone. W skrajnych przypadkach dopływy te mogą doprowadzić do zatopienia kopalni i całkowitego jej zniszczenia. Szczególnie przykre doświadczenia w tym zakresie ma niemieckie górnictwo solne, eksploatujące złoża cechsztyńskie. W Polsce

dopływ wód pozazłożowych zniszczył całkowicie kopalnię „Wapno”, eksploatującą także cechsztyński wysad solny.

Biorąc pod uwagę doświadczenia niemieckie, od początku budowy kłodawskiej kopalni stosowano zabezpieczenia przed dopływem wód spoza wysadu, a także niekontrolowanym otwarciem ewentualnych zbiorników wód wewnątrz-złożowych. Zabezpieczenia te to m.in. filary brzeżne i półki bezpieczeństwa wewnątrz wysadu oraz wyprzedzanie postępu wyrobisk otworami wiertniczymi, wykonywanymi w sposób umożliwiający zamknięcie każdego nawierconego dopływu i jego likwidację.

Drugie, bardzo poważne zagrożenie, wynikające z istnienia w kłodawskim wysadzie solnym skupień różnych gazów, stwarza niebezpieczeństwo przede wszystkim dla pracujących w kopalni ludzi.

Z wysokim stopniem zagrożenia wodnego liczone się już od samego początku projektowania oraz budowy kłodawskiej kopalni i jest on aktualny do dzisiaj. Nie uległ też żadnej zasadniczej zmianie pogląd na przyczyny i charakter tego zagrożenia. Natomiast rozmiar i charakter zagrożenia gazowego, związanego z kłodawski wysadem, był dużym zaskoczeniem. Zagrożenie to ujawniło się już w trakcie prowadzenia pierwszych robót dołowych mających udostępnić złożę soli potasowo-magnezowych i spowodowało wprowadzenie szeregu rygorów przy prowadzeniu tych robót, a przede wszystkim:

- odpalanie ładunków wybuchowych tylko z powierzchni, po wyjeździe z dołu całej załogi,
- stosowanie jedynie sprzętu ognioszczelnego.

Konieczność stosowania tych rygorów uzasadniały kolejne wystąpienia gazu, w tym także wyrzutów gazu i skał, podczas których ilość wyrzucanej skały dochodziła nawet do kilkuset ton.

Prowadzenie robót górniczych w takich warunkach było bardzo utrudnione. Szczególnie uciążliwy okazał się brak możliwości wprowadzania mechanizacji transportu dołowego. Początkowo wozy kopalniane musieli pchać ludzie, następnie wprowadzono (w 1956 r.) do transportu dołowego konie, wywożone każdorazowo (po przepracowanej zmianie) na powierzchnię. Możliwości stopniowej mechanizacji transportu dołowego pojawiły się dopiero w 1960 r. W sierpniu 1960 r. Okręgowy Urząd Górniczy w Poznaniu zatwierdził projekt rejonizacji wyrobisk dołowych pod kątem ich zagrożenia wystąpieniem gazu, opracowany przez kopalnię. Umożliwiło to wprowadzenie do niektórych wyrobisk najpierw lokomotyw akumulatorowych, a następnie trakcji ślizgowej. Dołowy tabor konny stopniowo malał, a w roku 1973 przestał istnieć.

Ponieważ kłodawska kopalnia funkcjonuje cały czas, od początku swego istnienia, w warunkach najwyższego stopnia zagrożenia wodnego i gazowego, ciągle niezbędne jest stosowanie ww. środków zabezpieczających. Środki te, zabezpieczające kopalnię wraz z pracującą w niej załogą przed poważniejszymi skutkami istniejących zagrożeń okazały się dotychczas skuteczne.

5. Budowa kopalni soli kamiennej i soli potasowo-magnezowych

Atmosfera w jakiej realizowano budowę kłodawskiej kopalni w latach 1955–1956 była skomplikowana, niejasna i niełatwa. Nie ustalony był przedmiot eksploatacji, a prowadzenie robót górniczych w warunkach zagrożeń wodnych i gazowych znacznie utrudnione. Rozpoznanie zasobów, zarówno soli kamiennej jak i potasowej było niewystarczające do podjęcia decyzji odnośnie rodzaju i wielkości produkcji. Dla udokumentowania tych zasobów konieczne było wykonanie odpowiedniej ilości wyrobisk górniczych. Realizacja tego zadania w warunkach stwierdzonych zagrożeń wymagała przede wszystkim:

- zastosowania trudnych do nabycia urządzeń ognioszczelnych,
- montażu skomplikowanych instalacji do centralnego odpalania ładunków wybuchowych,
- wprowadzenia odpowiedniej, bezwzględnie przestrzeganej organizacji robót.

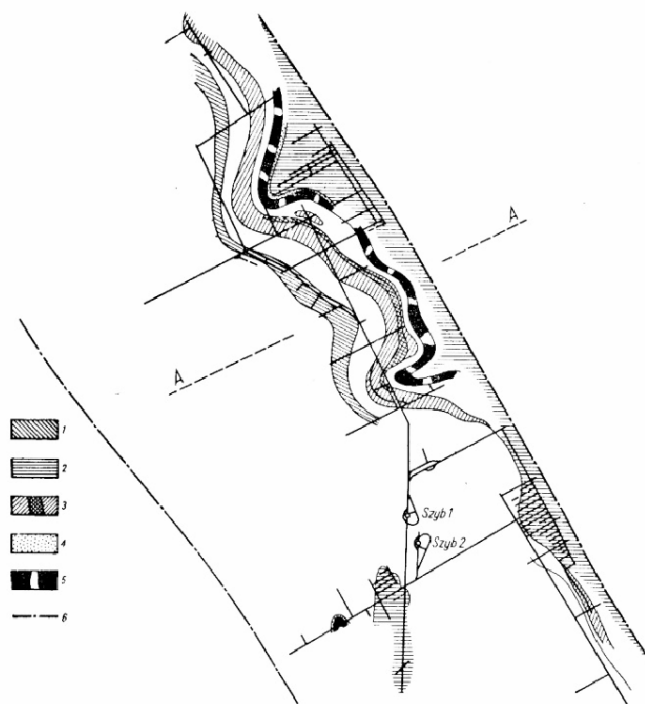
Rygory wprowadzone w związku z zagrożeniem gazowym poważnie ograniczały postęp robót górniczych. Szczególnie uciążliwy był brak możliwości wprowadzenia nawet elementarnej mechanizacji transportu dołowego. Transport konny zaczął funkcjonować dopiero od maja 1956 r. Wcześniej długo trwały zaciekle dyskusje zwolenników i przeciwników tej zmiany. Po wprowadzeniu transportu konnego wzrosła, przeszło dwukrotnie ilość wykonywanych wyrobisk. W roku 1956 wykonano już 8400 m przekopów i 5000 m wierceń. Uruchomiono też młyn solny i wyprodukowano pierwsze 1400 ton soli kamiennej. Tak rozpoczęta produkcja soli kamiennej stopniowo wzrastała, do ponad 25 000 ton w roku 1957 i ponad 58 000 ton w roku 1958. Zaprzestano importu soli kamiennej, ale dla pokrycia zapotrzebowania na nią trzeba było włączyć do ruchu zakład przeróbki przy szybie nr 1, zmontowany uprzednio, w przyspieszonym tempie, w celu przeróbki karnalitu. Jednocześnie, wykorzystując komplet urządzeń przygotowanych w założeniu „dla potasu”, prowadzono nadal (w zmniejszonym zakresie) górnicze roboty badawczo-poszukiwawcze „za solami potasowymi” oraz roboty przygotowawcze w polach eksploatacji soli kamiennej.

Tymczasem w kwietniu 1958 r. został zlikwidowany Zarząd Przemysłu Solnego w Krakowie, a w październiku tegoż roku generalny wykonawca kłodawskiej kopalni – Przedsiębiorstwo Budowy Kopalni Kłodawa oraz jej bezpośredni inwestor Zakłady Soli Potasowych w Budowie. Na miejsce tych ostatnich powołano nowe przedsiębiorstwo – Kopalnia Soli „Kłodawa”, które podporządkowano Zjednoczeniu Kopalnictwa Surowców Chemicznych w Warszawie, powstałemu (w październiku 1958 r.) z przekształcenia Centralnego Zarządu Kopalnictwa Surowców Chemicznych, istniejącego od końca 1954 r. W kolejnych latach Kopalnia Soli „Kłodawa” produkuje coraz większe ilości soli kamiennej, i tak w roku 1959 ponad 90 tys. ton a w roku 1960 około 115 tys. ton.

W obliczu perspektyw dalszego szybkiego wzrostu zapotrzebowania na sól kamienną i wobec wyczerpywania się możliwości zwiększenia przez Kopalnię jej pro-

dukcji, nawet przy wykorzystaniu zaanektowanych do tego celu urządzeń „potasowych”, opracowany został (w roku 1960), zgodnie z zaleceniami ww. Zespołu Doradców ds. Kłodawy, działającego przy Ministrze Przemysłu Chemicznego – Aneks nr 1 do pierwotnego projektu budowy Kopalni. Aneks ten, zatwierdzony 13 grudnia 1960 roku, wprowadzał następujące nowe zadania:

- przygotowanie dołu Kopalni do możliwości eksploatacji 450 tys. ton soli kamiennej rocznie,
- pogłębienie szybu nr 2 do 600 m i wyposażenie go w urządzenia o zdolności wydobywczej 1500 tys. ton rocznie,
- zbudowanie przy szybie nr 2 zakładu przerobczego o wydajności 450 tys. ton soli rocznie,
- zglębienie szybu nr 3 jako szybu wentylacyjnego,
- opracowanie projektu zakładu dla przeprowadzenia próbnej kompleksowej przeróbki 21 tys. ton karnalitu.

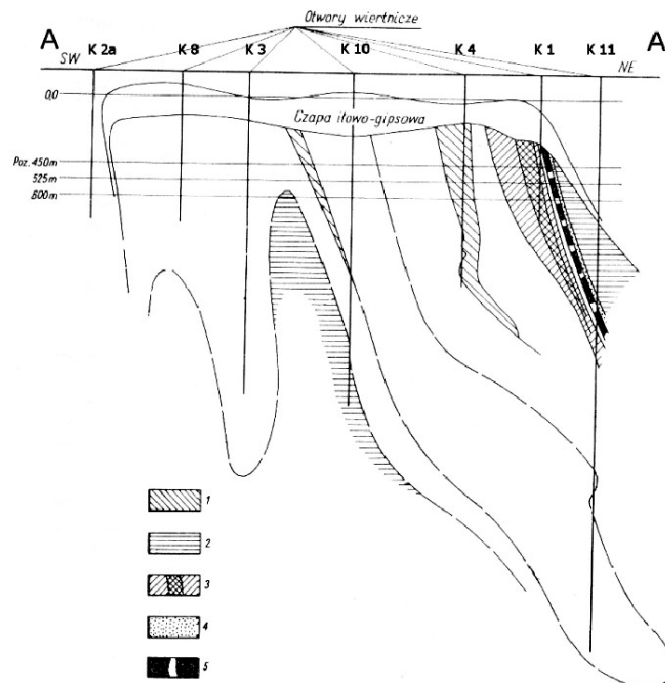


Rys. 2. Mapa pokładowa poziomu 600 kopalni soli Kłodawa: 1 – sól kamienna różowa, 2 – sól kamienna biała, 3 – seria potasowa z pokładem karnalitu, 4 – sól potasowa twarda, 5 – anhydryt, 6 – granica wysadu (Hwałek, 1971)

Fig. 2. Map of board 600 of Kłodawa salt mines, 1 – pink salt, 2 – white salt, 3 – series of potassium with carnallite deck, 4 – potassium salt (hard), 5 – anhydrite, 6 – boundary of salt diapir (Hwałek, 1971)

Po opracowaniu i zatwierdzeniu ww. Aneksu zmienia się plan zadań kopalni. Konieczna jest szybka realizacja szczególnie tych zadań, które zapewnić mają wzrost produkcji soli kamiennej. Zapotrzebowanie na tą sól rośnie bardzo szybko w związku z dynamicznym rozwojem gospodarki, w szczególności przemysłu chemicznego.

Planowany wzrost produkcji soli kamiennej zabezpieczał odpowiednią ilość jej zasobów. Zasoby te zostały udostępnione i rozpoznane na głębokości 450–600 m, wyrobiskami zlokalizowanymi głównie na trzech poziomach: 450 m, 525 m, i 600 m (rys. 2 poz. 600 m). Są to zasoby czystych soli kamiennych (białej i różowej), o zawartości co najmniej 97,5% NaCl. Skupienia tych soli występują w formie stromych warstw (pokładów) o zmiennej miąższości (rys.3).



Rys. 3. Przekrój geologiczny przez kłodawski wysad solny – oznaczenia jak dla rys. 2 (Hwałek, 1971)

Fig. 3. Geological cross-section of Kłodawa salt diapir – signs as for fig. 2 (Hwałek, 1971)

W wyniku realizacji pozostałych zadań, ujętych w Aneksie nr 1, w okresie od roku 1960 do roku 1967:

- szyb nr 2, pełniący dotychczas funkcję szybu wentylacyjnego, został pogłębiony do poziomu wydobywczego 600 m (osiągając wraz z rzapiem głębokość 618 m) i przebrojony; zdemontowano wentylator i maszynę wyciągową z wieżą, a zmontowano nowy zespół wyciągowy skipo-klatkowy; szyb nr 2 jako szyb wydobywczy,

o zdolności wydobywczej 1500 tys. ton/rok – z poziomu 600 m, został oddany do ruchu w 1968 r., równoległe z pogłębianiem, przezbrajaniem i wymianą urządzeń wyciągowych szybu nr 2, prowadzono przy tym szybie budowę i montaż zakładu przeróbki mechanicznej dla soli kamiennej, z planowaną zdolnością produkcyjną 450 tys. ton/rok;

- szymb nr 3 zglębiony został, w okresie 1964–1967 r., do poziomu 500 m (głębokość z rzapiem – 519 m), szymb nr 3 jako szymb wentylacyjny, z wentylatorem i wyciągiem, oddany został do ruchu w 1968 r.

W oparciu o technologię opracowaną w Instytucie Chemii Nieorganicznej w Gliwicach powstał projekt instalacji przeróbki (na skale półtechnicznej) kłodawskiej soli potasowo-magnezowej. Budowę tego zakładu przeróbczego zakończono w 1963 r. Miał w nim zostać wypróbowany i ustalony proces przeróbki tych soli na cele nawozowe, tlenek magnezu i inne cenne związki chemiczne. Licząc na pozytywne rezultaty badań projektowano prowadzenie robót rozpoznawczych w celu udokumentowania większych zasobów soli potasowo-magnezowych. Na bazie tych zasobów miał powstać w Kłodawie kombinat soli potasowo-magnezowych.

Ciągły wzrost zapotrzebowania na sól kamienną i wynikająca stąd konieczność kolejnego podwyższenia zdolności produkcyjnej kłodawskiej kopalni spowodowały opracowanie i zatwierdzenie w roku 1963 Aneksu nr 2 do projektu budowy Kopalni. Celem zmian, wprowadzanych przez Aneks nr 2, była dalsza rozbudowa Kopalni dla osiągnięcia zdolności produkcyjnej 750 tys. ton soli kamiennej na rok. Te nowe ustalenia nie wprowadzały zmian tylko w odniesieniu do szybu nr 2, ponieważ już w poprzednim aneksie przewidziano dla niego wysoką zdolność wydobywczą na poziomie 1500 tys. ton/rok.

Przygotowanie możliwości zwiększenia zdolności produkcyjnej pozostałych, uczestniczących w tym procesie, elementów Kopalni wymagało wprowadzenia licznych uzupełnień i zmian. Nie było to łatwe wobec dość znacznego zaawansowania prac na poszczególnych obiektach, po uprzedniej (wynikającej z Aneksu nr 1) aktualizacji projektów. Aneks nr 2 spowodował konieczność kolejnej aktualizacji, obejmującej projekty odnośnych budów i montażu. Tą trudną i pilną „przeróbkę” wykonało sprawnie Biuro Projektów Kopalnictwa Surowców Chemicznych „BIPROKOP” z Chorzowa.

Zmiana założeń Kopalni (Aneks nr 2) przedłużała okres jej budowy ale zapewnić miała możliwość zwiększenia produkcji. Planując zabezpieczenie tej produkcji musiało być pod uwagę nie tylko takie elementy jak front odbudowy, zdolność wyciągową szymbów i przepustowość zakładu przeróbki soli ale także bezpieczeństwo i wydajność pracy dołowej, wykonywanej w warunkach dużych zagrożeń górniczych. Występowanie w złożu naturalnych skupień różnych gazów (głównie metanu) nie tylko stwarzało duże zagrożenie dla załogi i ruchu Kopalni ale także w wysokim stopniu utrudniało pracę, a zwłaszcza: urabianie, załadunek i przewóz urobku solnego. Trudności te w początkowym okresie mocno obniżały wydajność pracy i ograniczały wysokość

produkcji. Stopniowo starano się je eliminować, wprowadzając odpowiednie technologie i urządzenia. Do ważniejszych środków poprawy warunków pracy i jej wydajności zaliczyć można:

- wprowadzenie „zestawu” zgarniacz – otwór zsypany, do załadunku soli w komorach,
- adaptację wiertarek do odwiercania „głębokich” otworów oraz zastosowanie tych otworów w urabianiu, łącznie z wprowadzeniem wysokich komór,
- opracowanie zasad ustalania stanu zagrożenia gazowego wyrobisk dołowych, tzw. „rejonizacji” oraz wprowadzenie w przewoźnictwie dołowym elektrycznej trakcji ślizgowej.

W pracach nad wprowadzaniem ww. (a także innych) środków, pozwalających na poprawę warunków pracy i zwiększenie produkcji, wydatnie korzystała Kopalnia ze wskazań i pomocy szeregu ośrodków badawczych i naukowych, m.in.:

- Kopalni Doświadczalnej „Barbara”,
- Akademii Górniczo-Hutniczej, a zwłaszcza Zakładu Złóż Soli,
- Głównego Instytutu Górnictwa.

Wprowadzanie do ruchu kolejnych, budowanych i montowanych obiektów, wraz z osiągnięciami w usprawnianiu robót dołowych, stopniowo zwiększało możliwości produkcyjne kopalni. Wysokość produkcji planowana według Aneksu nr 1 na poziomie 450 tys. ton rocznie, została przekroczona w roku 1968 i wyniosła 503 tys. ton. Natomiast produkcja, zaplanowana zgodnie z Aneksem nr 2, została przekroczona w roku 1970, w ciągu którego kopalnia wyprodukowała już 876,9 tys. ton soli kamiennej. Realizacja wielkich planów związanych z eksploatacją i przeróbką soli potasowo-magnezowych została odłożona na czas bliżej nieokreślony.

W ten sposób inwestycja kłodawska przeistoczyła się stopniowo z zamierzonego zakładu soli potasowo-magnezowych w kopalnię soli kamiennej. W roku 1978 produkcja soli kamiennej w Kopalni „Kłodawa” wynosiła ponad 1400 tys. ton, osiągając już prawie górną granicę zdolności wyciągowej szybu nr 2. Zapotrzebowanie na sól kamienną było w całości pokrywane i zdawało się być ustabilizowanym.

6. Rozbudowa kopalni

Mając na uwadze potrzebę zabezpieczenia bazy surowcowej dla wysokiej produkcji soli Kopalnia wystąpiła z inicjatywą udostępnienia zasobów soli kamiennej zalegających poniżej poziomu 600 m (dotychczas najgłębszy poziom eksploatacyjny). W wyniku tej inicjatywy Rada Ministrów podjęła (w sierpniu 1978 r.) uchwałę, która przewidywała m. in. udostępnienie szybami poziomu 750 m oraz rozcięcie złoża między poziomami 600 m i 750 m wyrobiskami górniczymi. Uchwała ta uznawała rozbudowę Kopalni „Kłodawa” za szczególnie ważną dla gospodarki narodowej, co zapewne pozostało w związku z zatopieniem (w 1977 r.) Kopalni Soli w Wapnie.

Jednak już od stycznia 1982 r. zadanie „rozbudowa i intensyfikacja Kopalni »Kłodawa«” zostaje przeniesione z inwestycji centralnych do inwestycji przedsiębiorstw, które nie posiadały takiego zabezpieczenia w sprzęt i materiały jak inwestycje centralne. Zatem od 1982 r. kopalnia sama finansowała swoją rozbudowę, a ze względu na braki materiałowe i finansowe zmuszona była ograniczyć zakres tego zadania i przesunąć termin jego wykonania. Pomimo tych trudności znaczna część zadania została jednak zrealizowana, w szczególności udostępniono nowe zasoby soli kamiennej zabezpieczające wysoką zdolność produkcyjną kopalni. Zdolność tą kopalnia wykorzystywała jednak stosunkowo krótko. Tylko w latach 1978–1982 produkowano rocznie ponad 1,3 mln ton soli kamiennej. Później, jeszcze do roku 1988, wielkość tej produkcji utrzymuje się na ogół powyżej 1,2 mln ton, ale już w roku 1990 maleje do poziomu poniżej 0,6 mln ton. Taki spadek produkcji był wynikiem braku większego zapotrzebowania na sól kamienną. W 1981 r. zostało zlikwidowane Zjednoczenie Kopalnictwa Surowców Chemicznych a w jego miejsce powstało Zrzeszenie Przedsiębiorstw Kopalnictwa Surowców Chemicznych w Krakowie, które funkcjonowało do 1989 r. W wyniku ciągłych zmian organizacyjnych na szczeblu centralnym kopalnia przechodzi kolejno pod bezpośredni nadzór Ministra Przemysłu Chemicznego, Ministra Przemysłu, Ministra Przemysłu i Handlu by ostatecznie w roku 1997 przejść pod nadzór Ministra Skarbu Państwa. Ministrowie ci pełnili kolejno w stosunku do kopalni funkcje właścicielskie.

Literatura

1. BIAŁY M., *Budowa kopalni soli w Kłodawie*. Rękopis, 1983 (archiwum własne).
2. HWAŁEK S., *Górnictwo soli kamiennych i potasowych*. Wydawnictwo Śląsk. Katowice, 1971.
3. HWAŁEK S., *Kopalnia Soli „Kłodawa”* – Monografia z okazji jubileuszu 50-lecia Kopalni. Rękopis, 1999 (archiwum własne).

SALT MINE "KŁODAWA" – HISTORICAL OVERVIEW OF THE TERMS OF THE MINE CONSTRUCTION AND DEVELOPMENT

“Kłodawa” Salt Mine mining out of rock salt in the mass of salt injected as a salt diapir, not once was built for this purpose. Searching for deposits of oil was the reason for starting the first geological reconnaissance work, related with salt diapir. The discovery of carnallite on the first hole made here to test resulted in further drilling holes. Results of drilling allowed for the development of documentation of deposits of carnallite and resulted in decision of building the mine. Mining works to further understanding and exploitation of potassium-magnesium salts did not confirm the expected amount of resources of salt, but discovered a disproportionately greater resources of rock salt. Therefore, the work associated with potassium-magnesium salt was gradually reduced and then completely abandoned them, focusing on the diagnosis and operation of salt. Continuous increase in demand for salt has caused the rapid development of Kłodawa mine, but the operator has been exploiting only the salt rock.