

Michał LIPNIARSKI*
Dorota NITEK*
Józef PARCHANOWICZ*

KOMORA GOSPODA, JEJ STAN DOTYCHCZASOWY I PO ZABEZPIECZENIU

Zabytkowa komora Gospoda, zlokalizowana na poziomie I „Bono”, jest jednym z bardziej interesujących obiektów trasy górniczej „Szlaki Nowej Przygody”, planowanej przez Kopalnię soli Wieliczka do udostępnienia dla ruchu turystycznego. Stan techniczny komory przed przystąpieniem do obecnego jej zabezpieczenia był bardzo zły. W artykule przedstawiono m.in. walory historyczne wyrobiska, rodzaje zastosowanych zabezpieczeń w minionym okresie oraz aktualne zabezpieczenie komory.

1. Wprowadzenie

Komora Gospoda znajduje się w rejonie szybu Regis na poz. I „Bono” – rys. 1, w obrębie planowanej, nowej trasy turystycznej – „Szlaki nowej przygody”. Trasa ta obejmuje wyrobiska wykonane w złożu bryłowym na tym poziomie, a nawet powyżej. Jak wynika z dokumentów historycznych, rejon szybu Regis należy do najstarszych eksploatowanych rejonów kopalni „Wieliczka”. Sól w komorze eksploatowano na przełomie XV/XVI w., w bryle soli zielonej laminowanej.

W komorze zachowała się zabytkowa tablica drewniana z jej nazwą. W południowo-wschodniej części wyrobiska pozostawiony został filar solny, na którym zachowały się wyraźne ślady wrębów pionowych i poziomych, świadczące o stosowanej tu ręcznej technice eksploatacji, polegającej na odrywaniu od calizny dużych prostopadłościennych bloków soli. Na stropie komory widoczna jest wyraźna, urozmaicona laminacja soli z wewnętrznymi zaburzeniami. W komorze znajdują się także różne, zabytkowe formy zabezpieczeń górniczych. Stan techniczny komory przed zabezpieczeniem budził poważne zastrzeżenia.

* KGHM CUPRUM Centrum Badawczo-Rozwojowe

nie rzadziej występujące bryły soli zielonej wielkoziarnistej (witrażowej) - z przerostami iłowca i anhydrytu o budowie łupkowej. Dawniej ze względu na duże zanieczyszczenie, nie eksploatowano ich, rozcinając je tylko wyrobiskami chodnikowymi, a wskutek działania wilgotnego powietrza w ciągu lat, ich struktura na ociosie wyrobiska przedstawia się jak witraż, w którym oczkami są wyługowane, wielkie ziarna soli zaś oprawkami są obwódki iłu z anhydrytem.

Na podstawie istniejących odsłonień stwierdzono, że na poziomie I „Bono” występują utwory złoża bryłowego w zasadzie tylko soli zielonej typowej (laminowanej). Wykazują one pewne uporządkowanie, widoczne w postaci niemal identycznie ułożonej laminacji – w kierunku wschód – zachód, mają też kształt wydłużony, o osiach biegnących zgodnie z przebiegiem laminacji.

Rejon szybu Regis zlokalizowany jest w tej części złoża, która ze względu na brak naturalnych zbiorników wód w swym wnętrzu i obecność naturalnej jego izolacji od wód pozazłożowych, zaliczona została do I stopnia zagrożenia wodnego. Położony jest w znacznej odległości od występujących w kopalni niewielkich dopływów wód z warstw podsolnych.

3. Stan techniczny komory Gospoda

Komora Gospoda należy do tzw. szerzyn, czyli komór będących w zasadzie wyrobiskami korytarzowymi. Jej szerokość wynosi od 2,0 m w części zachodniej do 4,0 m w części wschodniej, przy zmiennej wysokości od 3 do 7 metrów (Parchanowicz i in.,



Rys. 2. Wlot do komory Gospoda (Parchanowicz i in., 2009)

Fig. 2. Entrance into the Gospoda Chamber (Parchanowicz et.al., 2009)



Rys. 3. Widok na południowy ocios komory, widoczny wypchnięty do wyrobiska mur solny i połamane stojaki (Parchanowicz i in., 2009)

Fig. 3. View of the southern side wall of chamber; the salt wall pushed into the excavation and broken wood props are shown (Parchanowicz et al, 2009)

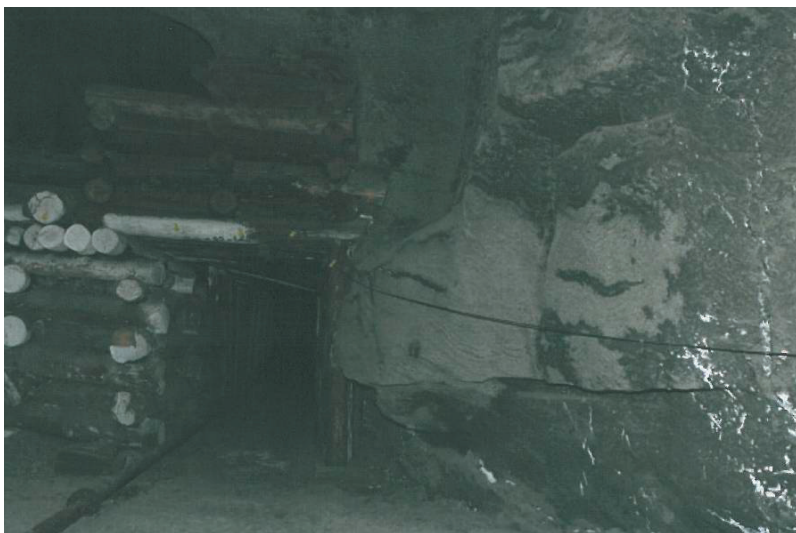
2009). Na podstawie inwentaryzacji jej stan techniczny przed podjęciem prac zabezpieczających określono, jako zawałowy.

Zasadniczy wlot do komory Gospoda, na długości około 3,0 m wykonany był w obudowie ze stojaków zabudowanych organowo w ociosie południowym i stropnic jednostronnie osadzonych w kaszcie zabudowanym na całej długości ociosu północnego oraz północno-wschodniego – rys. 2 (Parchanowicz i in., 2009).



Rys. 4. Poziomo zabudowane okraglaki w celu ograniczenia wypychania ociosu do wnętrza komory (Parchanowicz i in., 2009)

Fig. 4. Horizontal logs built to reduce the side wall push inside the chamber (Parchanowicz et al., 2009)



Rys. 5. Południowo-wschodnie naroże komory z odpajającą się bryłą solną (Parchanowicz i in., 2009)

Fig. 5. The south-eastern corner of the chamber with the loose salt solid (Parchanowicz et al., 2009)

Naroże ociosu południowego komory zabezpieczone było kasztem, na którym posadowione były dwie stropnice. W zasadniczej przestrzeni komory Gospoda ocios północny zabezpieczony był kaszem pełnym zabudowanym na całej długości ociosu na pełną



Rys. 6. Południowy wlot do komory (Parchanowicz i in., 2009)

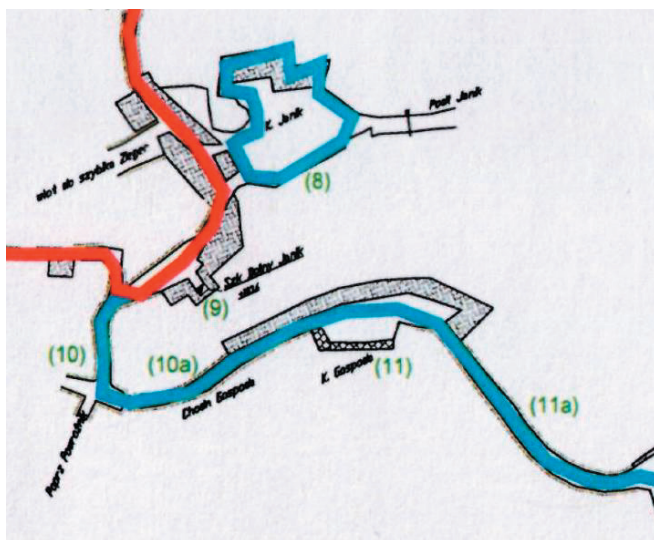
Fig. 6. The southern entrance to the chamber (Parchanowicz et al., 2009)

wysokość wyrobiska z okrągłaków o średnicy około 0,6 m. Południowa część komory podparta była murem solnym przekładanym drewnem. Konstrukcja tego ociosu była wzmocniona pojedynczymi stojakami zabudowanymi pod strop. Stojaki uległy wycięściu do wyrobiska i spękaniu a mur solny wepchnięty w kierunku wyrobiska – rys. 3 (Parchanowicz i in., 2009).

Ostatecznie, w celu ograniczenia wzmożonego przemieszczania się ociosu do komory na wysokości około 5,0 m zabudowane były poziomo okrągłaki utwierdzone na przeciwległym kaszcie – rys. 4. W południowo-wschodnim narożu ociosu południowego odspajała się większa bryła solna o powierzchni około 16,0 m² – rys. 5. Strop komory był niezabezpieczony i w stanie dobrym. Na spagu przy ociosie południowym zalegał rumosz skalny i zniszczone drewno. Pozostała część spagu w dostępnej części komory była uprzątnięta i wyrównana. Wlot południowy do chodnika Gospoda w części wschodniej zabezpieczony był kasztem ażurowym wypełnionym urobkiem. Nad kasztem występowała pustka na wysokość około 1,5 m. Zachodnia część wlotu zabezpieczona była stojakami ustawionymi organowo i wzmocniona dodatkowymi stojakami. Stropnice osadzone były na kaszcie wschodnim. Przestrzeń pomiędzy stropnicami a stropem wyrobiska zabezpieczono kasztem pełnym – rys. 6 (Parchanowicz i in., 2009).

4. Sposób zabezpieczenia komory Gospoda

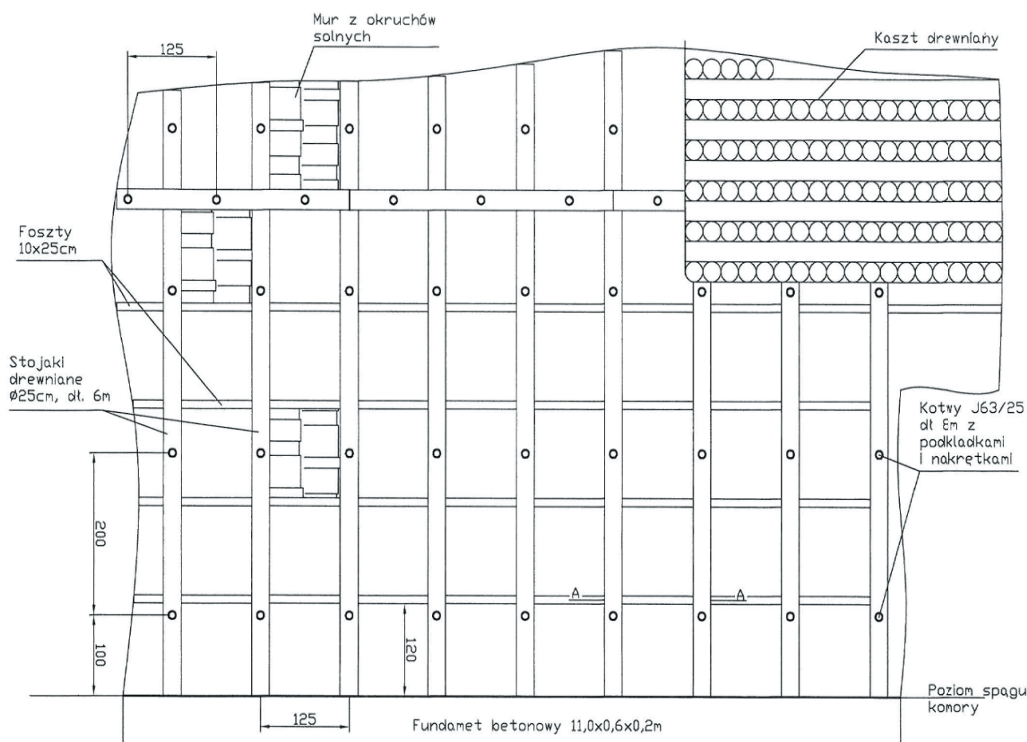
Komora Gospoda jest częścią nowej trasy turystycznej „Szlaki nowej przygody”. Prace zabezpieczające wyrobiska nowej trasy podzielono na trzy etapy włączając omawianą komorę do etapu nr III – rys. 7 (Parchanowicz i in., 2009).



Rys. 7. Podział prac zabezpieczających na etapy w wyrobiskach nowej trasy turystycznej. Etap II – kolor czerwony; Etap III – kolor niebieski (zawiera komorę Gospoda) (Parchanowicz i in., 2009).

Fig. 7. Protection operations in excavations of the new tourist route divided into the stages. Second Stage – red; Third Stage – blue (feat. Gospoda Chamber) (Parchanowicz et al., 2009).

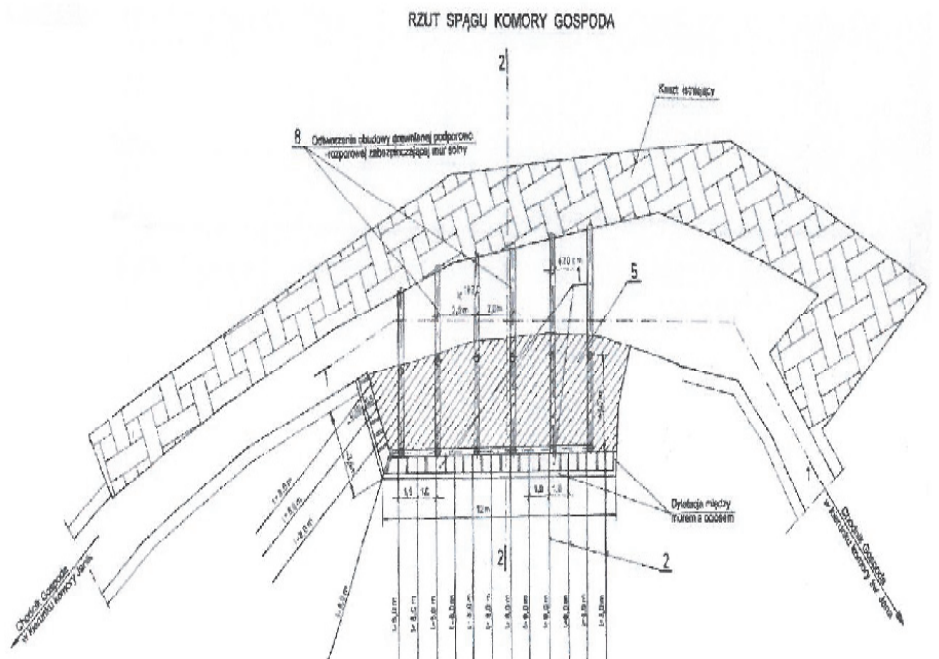
Koncepcja odtworzenia muru solnego w komorze "Gospoda" poz. I



Rys. 8. Koncepcja odtworzenia muru solnego w komorze Gospoda (KGHM CUPRUM)

Fig. 8. Conception of salt wall reconstruction in the Gospoda Chamber (KGHM CUPRUM)

W komorze zaprojektowano a następnie wykonano szereg prac zabezpieczających. Strop komory na całej jej długości nad przejściem przez komorę zabezpieczono obudową kotwową z kotwów szkłoepoksydowych o długości do 11,8 m zabudowanymi w siatce kotwienia $1,5 \times 1,5 \pm 0,2$ m. Zdemontowano dotychczasową konstrukcję drewnianą obudowy zabezpieczającej podtrzymującej zniszczony mur z brył solnych. Rozebrano ww. mur solny na całej jego szerokości (około 17 m) i wysokości (do 8 m). Objętość gruzu solnego z rozbiórki wyniosła około 48 m^3 . Wykonano przybierkę ociosu wnęki (po demontażu muru) na głębokość około $0,5 \div 1,0$ m. Objętość urobku z przybierki szacowała się na poziomie około 60 m^3 . Wybrano gruz zalegający na spągu wzdłuż muru, którego objętość wyniosła około 15 m^3 . Odtworzono mur solny o grubości około $0,5$ m z kostek solnych o objętości około 50 m^3 wg koncepcji przedstawionej na rys. 8. Zabezpieczono dodatkowo mur poprzez przykotwienie jego elementów (stojaki, rozpory) i jednocześnie siatki ochronnej do górotworu kotwami szkłoepoksydowymi długości 8 m w siatce kotwienia $1,0 \times 1,0 \text{ m} \pm 0,5 \text{ m}$ – rys. 9. Stojaki (element muru) przykotwiono kotwami w rozstawie $1,5\text{--}2,0$ m, przy czym końcówki kotwów z podkładkami i nakrętkami zagłębiono w stojakach na około 5 cm i zamaskowano. Po zakończeniu tych prac odtworzono częściowo



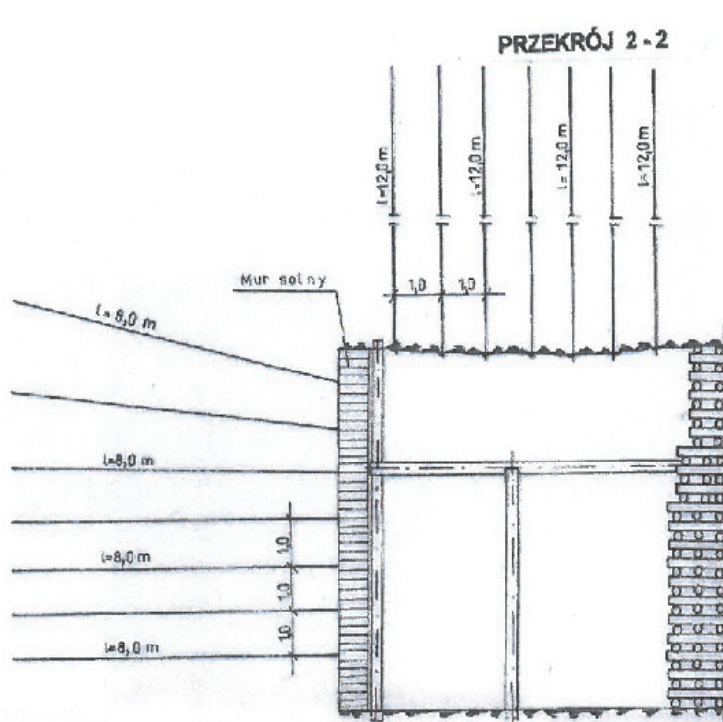
Rys. 9. Projekt techniczny górniczego zabezpieczenia komory Gospoda – rzut spagu (Parchanowicz i in., 2009)

Fig. 9. Technical project of mining protection of the Gospoda Chamber – floor view (Parchanowicz et al., 2009)

obudowę drewnianą rozporowo-podporową zabezpieczającą i wzmacniającą mur solny. Obudowę odtworzeniową stanowią dźwigary (rozpory) oraz stojaki o średnicy 20 cm, co przedstawiono na rys. 9 oraz rys. 10. Dźwigary te jednym końcem zabudowano w kaszcie stanowiącym ocios północny, a drugi koniec przy murze solnym na stojaku (połączone na zamek polski). Wysokość między spagiem komory a dźwigarami wynosi teraz około 3,5–4,0 m, przy rozstawie około 2,0 m. W części przyociosowej z murem solnym na dźwigarach tych zabudowano stojaki piętrowe, które zabudowano w gniazdach stropowych na głębokość około 20–30 cm. W części środkowej komory ww. dźwigary podparto dodatkowym stojakiem nawiązując do pierwotnego zabezpieczenia komory – rys. 10.

5. Podsumowanie

Komora Gospoda przewidziana do udostępnienia w ramach programu rewitalizacji szybu Regis znajduje się w jednym z najcenniejszych rejonów kopalni, powstałym na przestrzeni prawie czterech stuleci. Zachowały się w nim oprócz walorów geologicznych liczne rodzaje ręcznych metod eksploatacji, czy też zabezpieczeń przed zagrożeniami po-



Rys. 10. Elementy projektu technicznego zabezpieczenia komory Gospoda (mur solny, obudowa kotwowa muru i stropu, obudowa odtworzeniowa) – przekrój 2-2 (Parchanowicz i in., 2009)

Fig. 10. The technical project elements of mining protection of the Gospoda Chamber (salt wall, roof and salt wall bolting, reconstruction lining) – 2-2 cut (Parchanowicz et al., 2009)

żarowymi i zawałowymi. Stanowią je różnorodne obudowy drewniane, potężne kaszty, mury solne, czy tamy ogniowe.

Celem prac zabezpieczających jest zachowanie i utrwalenie nagromadzonych przez stulecia wartości zabytkowych, gwarantując jednocześnie bezpieczeństwo przebywającym w komorze ludziom. Stan komory Gospoda przed podjęciem prac zabezpieczających w ramach tworzenia nowej trasy turystycznej „Szlaki nowej przygody” był zły. W wyniku prac projektowo-zabezpieczających stan wyrobiska i związany z nim poziom bezpieczeństwa poprawił się, co głównie wynika z przebudowy muru solnego, odtworzenia obudowy drewnianej wzmacniającej mur, przybierki ociosu wnęki po murze, oczyszczenia spągu z zalegającego gruzu wzdłuż muru oraz zastosowania odpowiedniej obudowy kotwowej w ociosach oraz w stropie.

Literatura

1. JODŁOWSKI A., *Wieliczka*, Wydawnictwo Arkady. Warszawa. 1986.
2. PARCHANOWICZ J., *Koncepcja udostępnienia zabytkowych wyrobisk w kopalni Soli "Wieliczka" z wykorzystaniem odnowionego XII-wiecznego szybu „Regis”*. KGHM CUPRUM. 2004 .

3. PARCHANOWICZ J. i in., Koncepcja udostępnienia zabytkowych wyrobisk kopalni soli Wieliczka w ramach projektu „Szlaki nowej przygody w zabytkowej kopalni soli Wieliczka”, KGHM CUPRUM. 2009.
4. PARCHANOWICZ J. i in., *Projekt techniczny górniczego zabezpieczenia i udostępnienia wyrobisk zabytkowych objętych projektem „Szlaki nowej przygody w zabytkowej kopalni Wieliczka”*, KGHM CUPRUM. 2009.
5. KGHM CUPRUM – materiały wewnętrzne.

GOSPODA CHAMBER, CONDITIONS UP-TO-DATE AND AFTER PROTECTION

Monumental Gospoda Chamber, localized on the first level „Bono”, is the one of the most interesting buildings of the mining route named „New Adventure Trails” planned by „Wieliczka” Salt Mine to provide for tourism. Technical conditions of the chamber before protection operations were very bad. The article presents i. a. historical values of the excavation, types of supports used in the past and now.