

*stan techniczny wyrobisk górniczych,  
zabezpieczenie górnicze,  
wyrobiska zabytkowe, Kopania Soli Wieliczka*

Józef PARCHANOWICZ\*  
Karolina BRYCH\*  
Jarosław CHWAŁEK\*\*

## **ZABEZPIECZENIE SZYBIKA KOERBER W KOPALNI SOLI „WIELICZKA” JAKO WAŻNEGO POŁĄCZENIA MIĘDZYPOZIOMOWEGO**

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**

Celem działań Kopalni Soli „Wieliczka” S.A. przedstawionych w referacie jest usprawnienie ruchu turystycznego i transportu materiałów między poziomem II „Kazanów”, a poziomem III „Słowacki” w bardzo ważnym rejonie Trasy Turystycznej Kopalni Soli „Wieliczka”, będącej kompleksem komór pełniących funkcje obiektów dla rekreacji, organizacji imprez kulturalnych, wypoczynku turystów, gastronomi i in., z jednoczesną poprawą bezpieczeństwa osób przebywających w tym rejonie.

W ramach tych działań przeprowadzono analizę wykorzystywanych obecnie w tym rejonie połączeń komunikacyjnych, opracowanie koncepcji dodatkowych połączeń komunikacyjnych pomiędzy poziomami II „Kazanów” i III, które usprawnią ruch turystów, w tym osób niepełnosprawnych.

---

\* KGHM CUPRUM Sp. z o.o. Centrum Badawczo-Rozwojowe..

\*\*KS „Wieliczka” S.A.

## 2. Analiza dróg komunikacyjnych dla obecnej i przyszłych funkcji wyrobisk trasy turystycznej w rozpatrywanym rejonie

W obrębie wyrobisk poziomu II „Kazanów” oraz poziomu III Kopalni Soli „Wieliczka” zlokalizowana jest duża część obecnie udostępnianych zabytkowych wyrobisk. W rejonie tym, w ramach Trasy Turystycznej, udostępniane są zabytkowe komory: Staszic, Witos Górny, Wisła, Warszawa, zlokalizowane na poziomie II Kazanów oraz komory Haluszką I i II, Kaplica Św. Jana, zlokalizowane na poziomie III.

W komorach Wisła, Warszawa, Budryk i Witos, poza ruchem turystycznym, odbywają się liczne koncerty, konferencje oraz imprezy kulturalne i edukacyjne. W komorze Budryk zlokalizowana jest podziemna restauracja, a w jej przedłużeniu – komorze Lebzelter – zaplecze kuchenne. W sąsiedztwie komory Wisła położone są sanitariaty, a w komorze Słowacki podziemny kompleks noclegowy.

W rejonie tym trwają obecnie prace związane z realizacją projektu pt. „Rozwój produktu dziedzictwa kulturowego poprzez udostępnienie komór Lill górna i Kazanów w Kopalni Soli »Wieliczka«”, dofinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach działania 3.2.A Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego, mającego na celu uruchomienie ekspozycji multimedialnych w komorach Lill górny i Kazanów, obejmującego również wykonanie zaplecza sanitarnego w komorze III/140.

W opisywanym rejonie Trasy Turystycznej, rejonie podziemnego hotelu i rejonie przygotowywanych ekspozycji multimedialnych, dla ruchu turystów i transportu materiałów wykorzystywane są obecnie wyłącznie połączenia międzypoziomowe, obejmujące pochylnię Printzinger, w której są zabudowane schody drewniane, oraz szyb Kinga, wyposażony w klatkowe urządzenie wyciągowe. Połączenia te nie zapewniają odpowiedniej funkcjonalności w zakresie transportu materiałów oraz ruchu turystów, a zwłaszcza niepełnosprawnych.

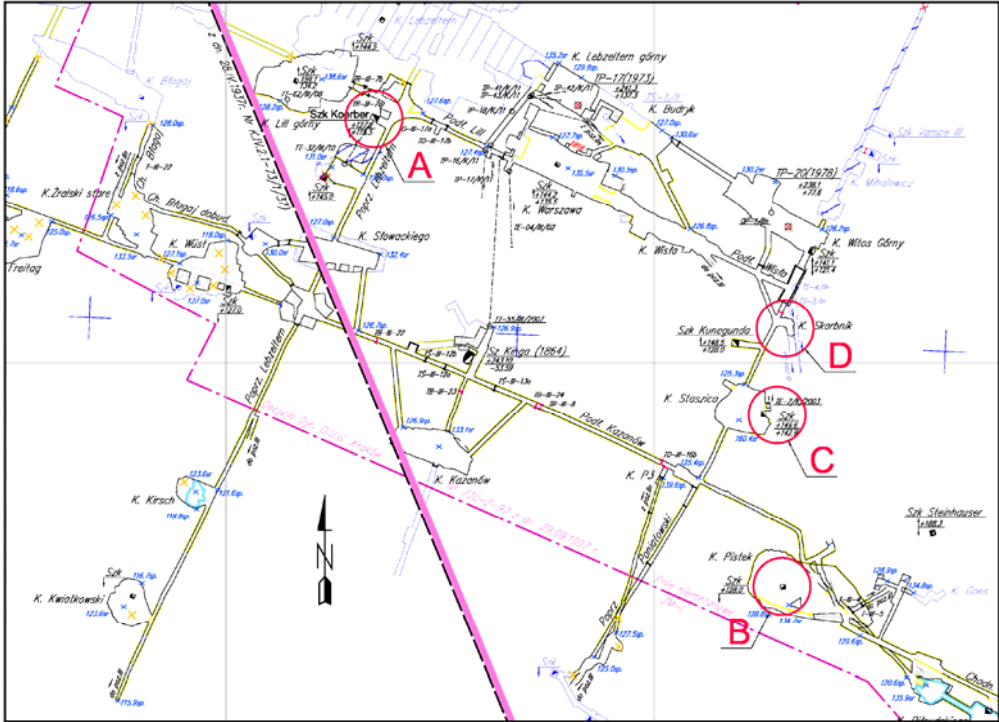
W celu poprawy komunikacji pomiędzy poziomami II „Kazanów” i III w tym rejonie Kopalni, przeanalizowano rozwiązania komunikacyjne i transportowe wykorzystujące pochylnię i szybiki międzypoziomowe. Rejon ten przedstawiono na rys. 1 i 2.

Na podstawie analizy danych mierniczych i przeprowadzonych wizji lokalnych tego rejonu, w wykonanej w tym celu koncepcji (Parchanowicz & Maj, 2009), określono możliwość wykorzystania nw. rozwiązań.

1. Połączenie pionowe „A” przy wykorzystaniu szybika Koerber. Szybik zlokalizowany jest w stropie wnęki ociosowej poprzeczni Koerber na poz. III i dochodzi do stropu wnęki ociosowej poprzeczni Lebzelter na poz. II Kazanów.
2. Połączenie pionowe „B” przy wykorzystaniu szybika z komory Pistek Górny na poz. II Kazanów do wnęki ociosowej (ocios północny) komory Galicja I (chodnik Pistek na poz. III).
3. Połączenie pionowe „C” szybikiem z komory Staszic na poz. II Kazanów do poprzeczni Antonia-Haluszka na poz. III.
4. Połączenie „D” pochylnią z komory Skarbnik na poz. II Kazanów z chodnikiem dojściowym do komory Haluszką na poz. III. Chodnik ten łączy się z podłóżnią An-

tonia, która jest główną drogą komunikacyjną do szybu Daniłowicza (Parchanowicz & Szpak, 2013).

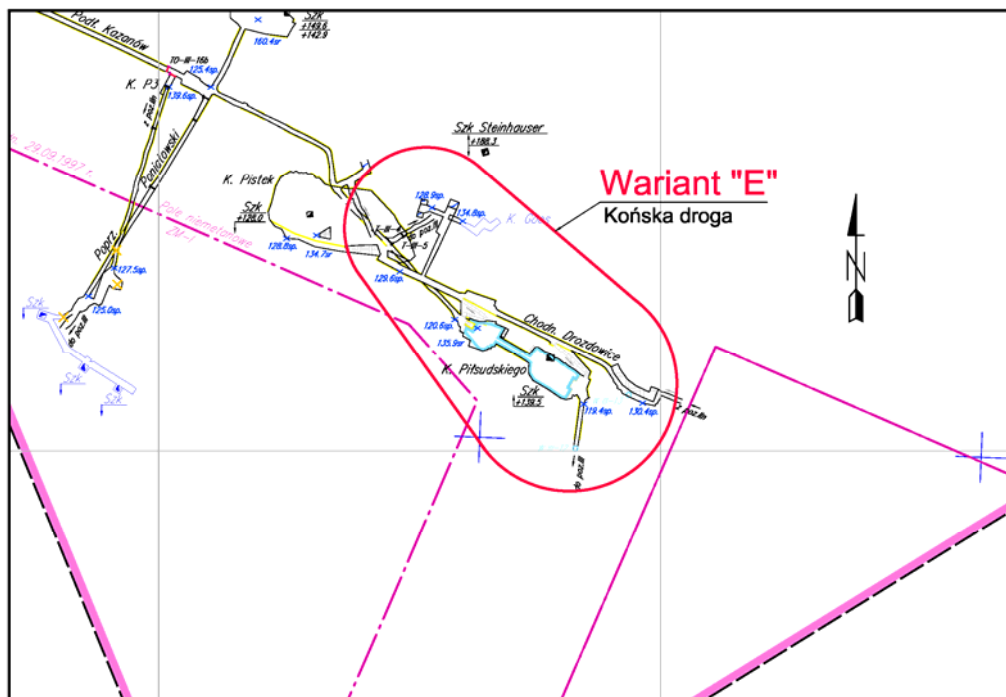
- 5. Połączenie „E” pochylnią Końska Droga o długości ok. 120 m łączącej poz. II „Kazanów” (w pobliżu komory Piłsudskiego) z poz. III (rejon skrzyżowania podłużni Hauer z poprzeczną Kaniów). W 2012 roku rozpoczęto przebudowę tego wyrobiska umożliwiającą jego docelowe wykorzystanie jako drogi ucieczkowej z wyrobisk Trasy Turystycznej, dostosowaną dla turystów niepełnosprawnych.



Rys. 1. Plan wyrobisk na poziomie II Kazanów. Miejsca połączeń komunikacyjnych będących przedmiotem analizy

Fig. 1. Level II Kazanów. The excavations' plan. It shows connection places.

Śpośród wymienionych połączeń (oznaczonych na rysunkach 1 i 2), optymalne do wykorzystania ze względu na położenie względem udostępnionych i planowanych do udostępnienia zabytkowych wyrobisk, przy uwzględnieniu możliwości dostępu osób niepełnosprawnych oraz transportu materiałów – jest połączenie pionowe „A” wykorzystujące szybik Koerber. Szybik ten jest zlokalizowany najbliżej komór Wista, Warszawa, Budryk, Lill górna oraz kompleksu noclegowego w komorze Słowacki.



Rys. 2. Plan wyrobisk na poziomie II Kazanów. Połączenie komunikacyjne wariant E – pochylnia „Końska droga”

Fig. 2. Level II Kazanów. The connection E – “The Horse road” gallery

Rozwiązanie to umożliwi transport osób niepełnosprawnych na wózkach i wozów oponowych pomiędzy tymi wyrobiskami i szybami Kinga oraz Daniłowicz. Szyb Daniłowicz nie ma bezpośredniego połączenia z poziomem II „Kazanów”. W celu dotarcia do tego szybu wykorzystywane są obecnie schody w pochylni Pintzinger umożliwiające zejście na poz. III lub winda panoramiczna w komorze Staszica umożliwiająca dotarcie do szybu Daniłowicz na poz. II „Mickiewicz” przez pochylnię Baracza. Ważną zaletą tego rozwiązania jest również możliwość zabudowy w szybiku windy osobowo-towarowej.

### 3. Koncepcja zabezpieczenia szybika Koerber i jego adaptacji do funkcji połączenia komunikacyjnego

Głównymi zaletami ostatecznie przyjętego w koncepcji połączenia komunikacyjnego poziomów II „Kazanów” i III „Słowacki” przy wykorzystaniu szybika Koerber jest bardzo korzystna lokalizacja, niewielki zakres robót górniczych i łatwość adaptacji szybika Koerber do zabudowy w nim dźwigu osobowo-towarowego.

Aktualnie szybik Koerber pełniący oprócz drogi wentylacyjnej funkcję połączenia schodowego jest w złym stanie technicznym (rys. 3–6). Obudowa szybika oraz konstrukcja zejścia schodowego uległa znacznemu uszkodzeniu na skutek procesów deformacyjnych zachodzących w jego otoczeniu.



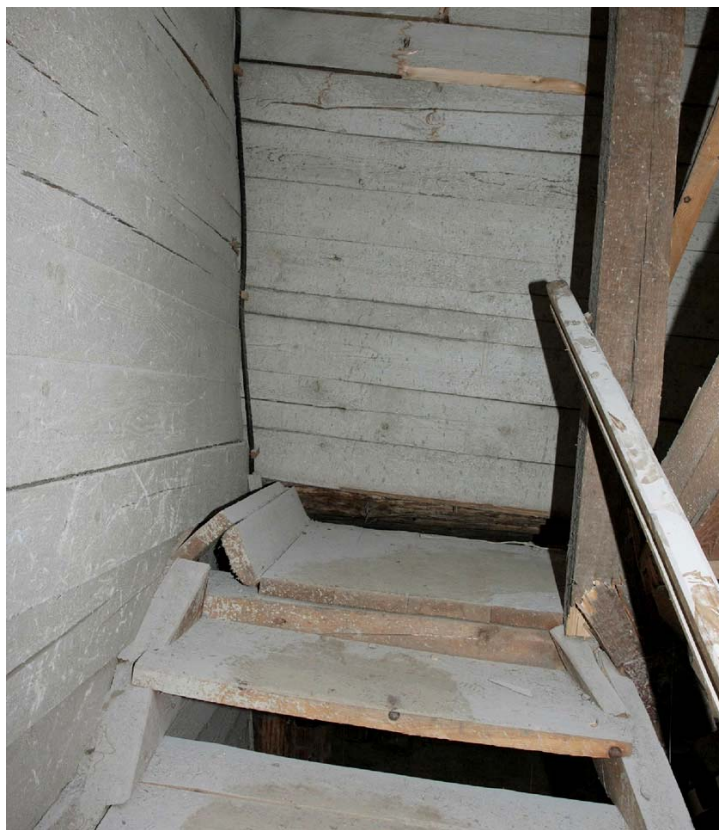
Rys. 3. Wyjście z szybika Koerber na poziom III

Fig. 3. The Exit of the Koerbers raise on level III



Rys. 4 i 5. Zniszczona konstrukcja schodów i obudowy szybika

Fig. 4, 5. Destroyed stairs and mineshaft lining construction



Rys. 6. Stan obudowy szybika i konstrukcji zejścia schodowego w wyjściu na poz. III

Fig. 6. The stairs and mineshaft lining construction

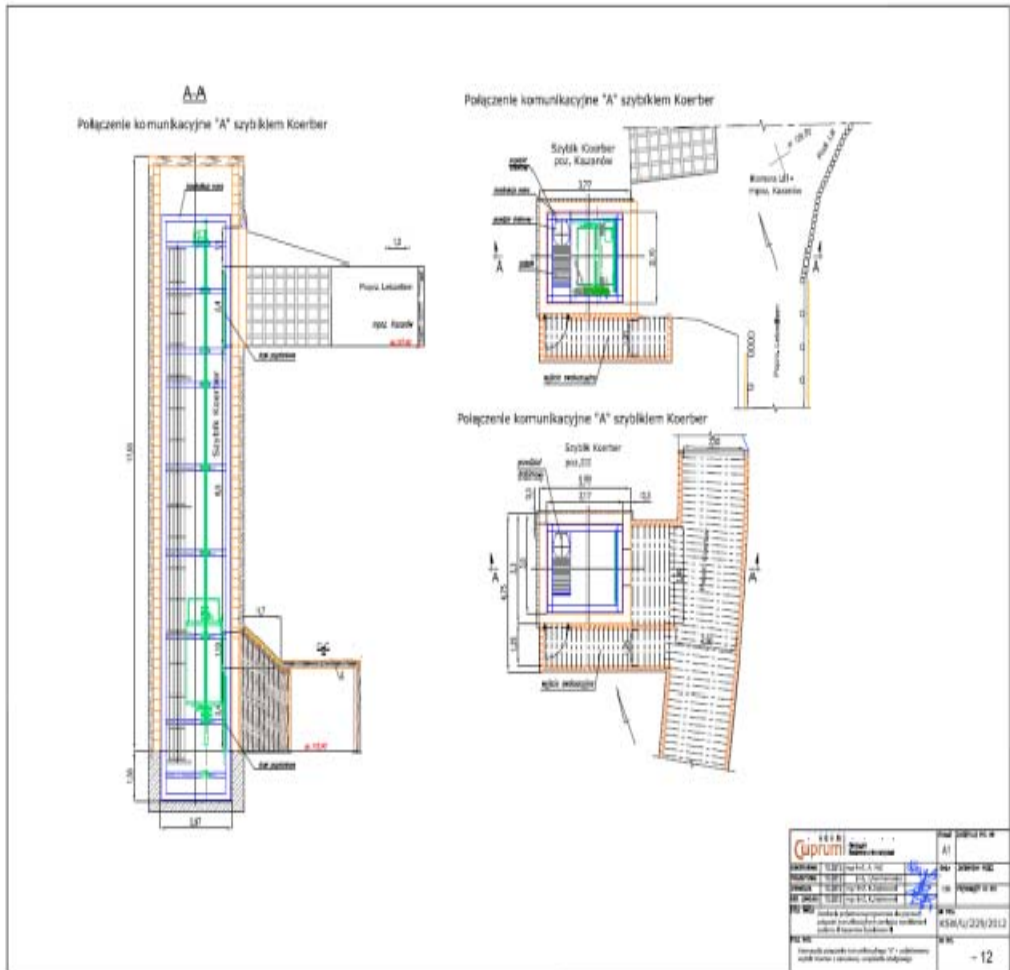
W celu zabezpieczenia górniczego szybika Koerber i jego adaptacji do nowej funkcji konieczne jest wykonanie następujących prac:

- demontaż dotychczasowej konstrukcji zejścia schodowego w szybiku,
- demontaż dotychczasowej obudowy drewnianej szybika,
- przybierka ociosów szybika do wymaganych wymiarów,
- przybierki w spągu i stropie szybika (rząpie i nadszybie),
- wykonanie fundamentu pod nową obudowę szybu oraz pod konstrukcję dźwigu,
- zabezpieczenie szybika obudową drewnianą wieńcową z krawędziaków,
- przebudowa i zabezpieczenie poprzeczni Koerber i Lebzelttern w rejonie szybika Koerber pod kątem obsługi ruchu turystycznego i wentylacji (Parchanowicz i in., 2012).

Sposób przebudowy i zabezpieczenia szybika Koerber oraz jego podszybia (poz. III) i nadszybia (poz. II Kazanów) przedstawiono na rys. 7.







Rys. 8. Szybik Koerber z zabudowanym w nim urządzeniem dźwigowym  
 Fig. 8. The Koerbers raise

#### 4. Podsumowanie

Analiza możliwych do realizacji połączeń komunikacyjnych między poziomem II „Kazanów”, a poziomem III „Słowacki” w kopalni „Wieliczka”, dokonana pod kątem usprawnienia ruchu turystycznego oraz umożliwienia przemieszczania się osób niepełnosprawnych wykazała, że optymalnym rozwiązaniem tego zagadnienia będzie wykorzystanie szybika Koerber. W wyniku realizacji zaproponowanego rozwiązania wykonane będzie dodatkowe połączenie komunikacyjne i transportowe ważnych wyrobisk Trasy Turystycznej oraz pozostałych udostępnianych i planowanych do udostępnienia



przez Kopalnię zabytkowych komór i chodników zlokalizowanych na poziomie II „Kazanów”. Przedstawioną koncepcję charakteryzuje:

- wykorzystanie istniejącego szybika zlokalizowanego w najbliższym rejonie tych wyrobisk oraz szybu Kinga, stosunkowo niewielki zakres robót górniczych związanych z rekonstrukcją, zabezpieczeniem i zabudową urządzenia dźwigowego,
- możliwość uwzględnienia wymogów i zaleceń konserwatorskich,
- możliwość wykonania robót górniczych i adaptacyjnych bez wpływu na organizację ruchu turystycznego w rozpatrywanym rejonie,
- uwzględnienie zabudowy windy umożliwiającej wykorzystanie połączenia między-poziomowego dla ruchu osób niepełnosprawnych.

Proponowana koncepcja rozwiązania komunikacyjnego wpłynie zdecydowanie na poprawę bezpieczeństwa poprzez skrócenie czasu ewakuacji turystów z omawianego rejonu do szybów Kinga, Daniłowicz oraz Regis i dalej na powierzchnię.

W zakresie zastosowania urządzenia dźwigowego (windy), zaproponowane rozwiązania technicznego zostało skonsultowane z Wyższym Urzędem Górniczym w Katowicach.

### Literatura

- PARCHANOWICZ J., SZPAK M., *Założenie projektowo-programowe – Koncepcja dotycząca poprawy połączenia komunikacyjnego pomiędzy wyrobiskami poziomów II Kazanów i poziomu III w rejonie Trasy Turystycznej* (praca niepublikowana). KGHM CUPRUM sp. z o.o. CBR Wrocław. 2013.
- PARCHANOWICZ J., MAJ A., BRYCH K., *Projekt techniczny udostępnienia i zabezpieczenia zabytkowych wyrobisk projektowanego Szlaku Nowej Przygody – Etapy I i II*. KGHM CUPRUM sp. z o.o. CBR Wrocław. 2012.
- PARCHANOWICZ J., MAJ A., *Projekt techniczny połączenia poziomu II Kazanów z komory Skarbnika na poziom III pochylnią chodnika przy komorze Haluszka* (praca niepublikowana). KGHM CUPRUM sp. z o.o. CBR. Wrocław. 2009.

## THE SUPPORT OF KOERBERS RAISE AS THE IMPORTANCE OF THE TRANSPORT CONNECTION BETWEEN LEVELS

There are shown the conditions of existing transport connection between levels II and III. The importance of current condition improvement of complex historic chambers area is due to tourists' safety, especially for people with disabilities. This report shows a number of solutions to solve a problem of transport connection between levels as well as describes the current condition the Koerbers' raise as the best chosen option.