

Zenon DUDA*
Joanna HYDZIK*

KOPALNIA SOLI „BOCHNIA” W DRODZE NA LISTĘ ŚWIATOWEGO DZIEDZICTWA UNESCO

W Bochni sól eksploatowana była od momentu jej odkrycia w XIII w., aż prawie do końca XX w. Możliwości i sposoby eksploatacji uzależniono od budowy geologicznej złóż solnych oraz od naturalnych warunków występowania pokładów solnych. Po zakończeniu eksploatacji, kopalnia zmuszona została do całkowitej zmiany profilu działalności, na turystyczno-dydaktyczno-uzdrowiskową. Ze względu na walory historyczne i przyrodnicze kopalnia została objęta ochroną konserwatorską, jako niezwykle pomniki kultury materialnej. Niniejsza praca zawiera opis Kopalni Soli Bochnia oraz jej zmagania w drodze na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO.

1. Wprowadzenie

Kopalnie soli w Bochni i Wieliczce, określane wspólnym mianem żup krakowskich, to kolebka rodzimej tradycji górniczej. Sól eksploatowana była tam od jej odkrycia w XIII w. niemal do końca XX w. Kopalnie te miały duże znaczenie gospodarcze dla rozwoju państwa polskiego, a przede wszystkim dla rozwoju górnictwa. Możliwości i sposoby eksploatacji w tych zakładach uzależnione były od budowy geologicznej złóż solnych oraz od naturalnych warunków występowania pokładów kopaliny. Charakter i głębokość zalegania utworów solnych determinował stosowanie odpowiednich metod produkcyjnych czy też rodzaj narzędzi i urządzeń. Po zakończeniu eksploatacji, kopalnie zmuszone zostały do całkowitej zmiany profilu działalności na turystyczno-dydaktyczno-uzdrowiskową. Zachowane materiały źródłowe oraz stare wyrobiska, urządzenia i obiekty górnicze służą do celów edukacyjnych, pokazując przemiany historyczne zachodzące w dziedzinie górnictwa. Ze względu na walory historyczne i przyrodnicze obie kopalnie zostały objęte ochroną konserwatorską jako niezwykle pomniki kultury materialnej, a Kopalnia Soli „Wieliczka” została wpisana w 1978 roku na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. W niniejszej pracy podjęto próbę określenia kryteriów, których spełnienie umożliwiłoby Kopalni Soli „Bochnia” wpisanie na tę listę.

* Katedra Geomechaniki, Budownictwa i Geotechniki, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie.

1.1. Misja UNESCO

UNESCO (Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Oświaty, Nauki i Kultury) powstało 16 listopada 1945 roku, na mocy podpisanego Aktu Konstytucyjnego, w preambule, do którego czytamy, że ponieważ wojny rodzą się w umysłach ludzi, również w ich umysłach powinny być zwalczane. Miejsca wpisane na Listę Światowego Dziedzictwa stanowią wspólne dobro ludzkości. Wyróżnia je „najwyższa powszechna wartość” uznana w rozumieniu Konwencji UNESCO z 1972 r. [9], dotyczącej Światowego Dziedzictwa Kulturalnego i Naturalnego. Światowe Dziedzictwo ma przedstawiać różnorodność kulturalną i bogactwo natury wszystkich regionów świata. Objęcie tych miejsc szczególną opieką ma na celu ich ochronę przed zniszczeniem i zachowanie ich w możliwie niezmienionej postaci dla przyszłych pokoleń. Konwencja jest umową międzynarodową określającą obowiązki Państw-Stron i instrumentem współpracy międzynarodowej.

Obecnie na Liście Światowego Dziedzictwa znajduje się 878 obiektów w 145 krajach: 679 kulturalnych, 174 naturalnych i 25 o charakterze mieszanym kulturalno-przyrodniczym. Wśród tych obiektów znajduje się 10 związanych z górnictwem, do których należą [16]:

- kopalnia Srebra w Iwami Ginzan w Japoni,
- strefa górnicza Wielkiej Góry Rudy Miedzianej w Falun w Szwecji,
- krajobraz górniczy Kornwalii i Zachodniego Dewonu w Wielkiej Brytanii,
- kopalnie w Rammelsberg i zespół zabytkowy w Goslar w Niemczech,
- kopalnia skamielin w Messel w Niemczech,
- kompleks przemysłowy kopalni Zollverein w Essen w Niemczech,
- zespół zabytkowy i kopalnia srebra w Guanajuato w Meksyku,
- zespół zabytkowy w Zacatecas w Meksyku,
- neolityczne kopalnie krzemienia w Spiennes (Mons) w Belgii,
- kopalnia Soli „Wieliczka” w Polsce.

1.2. Kryteria wpisu zabytku na Listę Światowego Dziedzictwa

Kopalnia Soli „Wieliczka”, podobnie jak Stare Miasto w Krakowie, wpisana została na Listę Światowego Dziedzictwa w 1978 r., jako jeden z pierwszych 12 obiektów na świecie. Wpis nastąpił na podstawie kryterium IV. Warunkiem wpisu zabytku na Listę Światowego Dziedzictwa jest spełnienie jednego lub kilku kryteriów stanowiących o jego wyjątkowości w skali światowej. W myśl Art. 1 Konwencji Światowego Dziedzictwa Kulturalnego i Naturalnego [9] za **dziedzictwo kulturalne** uważa się:

- *zabytki: dzieła architektury, dzieła monumentalnej rzeźby i malarstwa, elementy i budowle o charakterze archeologicznym, napisy, jaskinie i zgrupowania tych elementów mające wyjątkową, powszechną wartość z punktu widzenia historii, sztuki lub nauki;*

- *zespoły: budowli oddzielnych lub łącznych*, które ze względu na swoją architekturę, jednolitość lub zespolenie z krajobrazem mają wyjątkową powszechną wartość z punktu widzenia historii;
- *miejsca zabytkowe*: dzieła człowieka lub wspólne dzieła człowieka i przyrody, jak również strefy, a także stanowiska archeologiczne mające wyjątkową powszechną wartość z punktu widzenia historycznego, estetycznego, etnograficznego lub antropologicznego.

Obiekty takie powinny:

- I. stanowić wybitne osiągnięcie twórczego geniuszu człowieka;
- II. ilustrować znaczące oddziaływanie wartości w danej epoce lub w ramach danego kręgu kulturowego, w zakresie rozwoju architektury lub techniki, zabytkowej sztuki, planowania przestrzennego miast lub kształtowania krajobrazu;
- III. wносить unikalne lub co najmniej wyjątkowe świadectwo tradycji kulturowej bądź cywilizacji, żywej lub umarłej;
- IV. stanowić wybitny przykład rodzaju budowli bądź zespołu architektonicznego lub technicznego, który ilustruje znaczący etap w historii ludzkości;
- V. stanowić wybitny przykład tradycyjnego sposobu osiedlania się lub zagospodarowania terenu, reprezentatywny dla danej kultury (lub kultur), zwłaszcza w przypadku, kiedy miejsce narażone jest na wpływ nieodwracalnych zmian;
- VI. łączyć się w sposób bezpośredni lub namacalny z wydarzeniami lub tradycjami żywymi, z ideami, wierzeniami, z dziełami artystycznymi lub literackimi mającymi szczególnie powszechne znaczenie, z założeniem, iż to kryterium może uzasadniać wpisanie obiektu na Listę tylko w wyjątkowych okolicznościach i w połączeniu z innymi kryteriami kulturalnymi lub naturalnymi.

W myśl artykułu 2 Konwencji [9] za **dziedzictwo naturalne** są uważane:

- *pomniki przyrody* stanowiące formacje fizyczne i biologiczne lub zespoły takich formacji przedstawiające wyjątkową wartość uniwersalną z punktu widzenia estetycznego lub naukowego;
- *formacje geologiczne* i fizjograficzne oraz dokładnie wyznaczone obszary stanowiące siedziska zagrożonych gatunków zwierząt i roślin o wyjątkowej wartości uniwersalnej z punktu widzenia nauki lub ochrony;
- *miejsca naturalne* lub dokładnie wyznaczone obszary naturalne o wyjątkowej wartości uniwersalnej z punktu widzenia nauki, ochrony lub piękna natury.

Wartość uniwersalna obiektu dziedzictwa naturalnego proponowanego do wpisu może być uznana wtedy, kiedy Komitet Światowego Dziedzictwa stwierdzi, że odpowiada jednemu lub kilku z następujących kryteriów:

- VII. stanowi wybitny przykład ilustrujący główne okresy w historii Ziemi, łącznie ze śladami życia, ważnymi postępującymi procesami geologicznymi w rozwoju Ziemi albo z cechami geomorfologicznymi i fizjograficznymi o dużym znaczeniu;
- VIII. stanowi wybitny przykład ilustrujący ważne postępujące procesy ekologiczne i biologiczne oraz rozwój ekosystemów lądowych, wodnych, brzegowych i morskich, a także skupisk roślin i zwierząt;

- IX. obejmuje niezwykle zjawiska przyrodnicze lub obszary o nadzwyczajnym pięknie i znaczeniu estetycznym,
- X. obejmuje naturalne siedliska najważniejsze i najbardziej znaczące dla ochrony *in-situ* różnorodności biologicznej łącznie z tymi, które zawierają zagrożone gatunki o szczególnej wartości uniwersalnej z punktu widzenia nauki i ochrony.

Miejsca zaliczone w poczet Światowego Dziedzictwa muszą odpowiadać wymogom autentyczności i integralności, określonym w „Wytocznych operacyjnych” [12] do Konwencji UNESCO. W 2002 roku Komitet Światowego Dziedzictwa przyjął nowe reguły tworzenia Listy.

2. Kopalnia Soli „Bochnia”

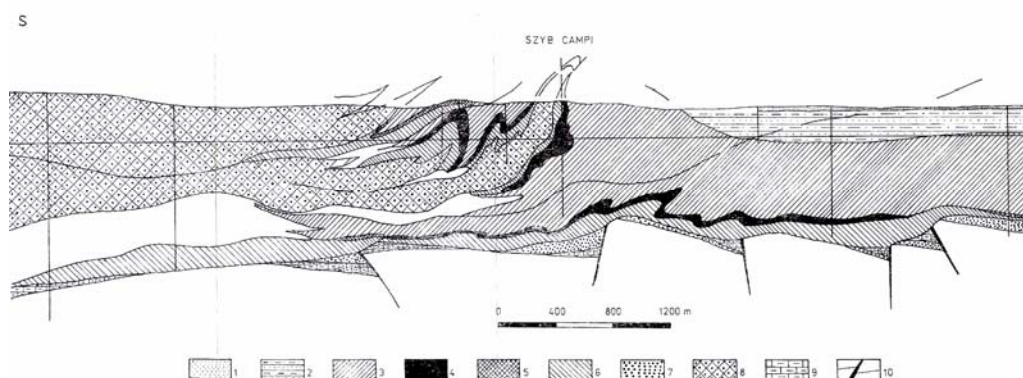
2.1. Budowa geologiczna

Obszar złoża znajduje się na granicy dwóch wielkich krain geograficznych: Kotliny Sandomierskiej i Karpat Fliszowych. Równoleżnikowa rozciągłość rozpoznanego złoża solnego wynosi ok. 3,5 km, maksymalna szerokość wynosi 200 m, głębokość najniższego, XIII poziomu to 468 m, a rozpoznanie wierceniami sięga ok. 520 m licząc od poziomu powierzchni terenu. W przekrojach poziomych i pionowych złożo ma kształt zbliżony do soczewki. Seria solna skupiona jest w północnym skrzydle antykliny bocheńskiej i stanowi główny element tektoniczny w okolicach Bochni. W kierunku wschodnim złożo wyklinowuje się w okolicach wsi Łazy, natomiast na zachodzie w okolicy Łapczycy i Moszczenicy.

W kopalni „Bochnia” znajdują się trzy grupy pokładów soli: południowa, środkowa i północna (rys. 1). Sole południowe jest to warstwa o miąższości od 2 do 4 m zalegająca nad zubrem dolnym, zróżnicowana teksturalnie i strukturalnie na kilka odmian. Przeważa czysta sól średnio- i gruboziarnista wykształcona nierównomiernie, nadająca się do spożycia. Wskutek zaburzeń tektonicznych sole te tworzą przy południowej granicy złoża większe skupienia. Sole środkowe stanowią główne bogactwo złóż bocheńskich i występują bezpośrednio na łupku ilowo-anhydrytowym. Są to jadalne sole średnioziarniste, szare z cienkimi przewarstwieniami soli białej, które tworzą najbardziej charakterystyczną dla Kopalni Soli „Bochnia” sól pasiastą. W dolnej partii soli środkowych występuje warstwa z przerostem anhydrytu ilarstego, przeważanie zafałdowanego i porożrywanego. Miąższość tej warstwy oceniona została na 8–12 m. Sole północne występują nad ilowcem anhydrytowym. Złożone są z zespołu cieńszych warstw solnych i naprzemianległych warstw łu z anhydrytem. Sól jest przeważnie drobnoziarnista i występuje w warstwach o miąższości od 0,1 do 1 m.

Utworky solne złoża bocheńskiego (rys. 1) uległy sfałdowaniu i silnemu spiętrzeniu przed nasuwającymi się masami fliszu karpackiego. Główny fałd, w którego skrzydle północnym znajduje się złożo solne, nazwano antykliną bocheńską, na południe, równolegle do niego, przebiega drugi fałd nazwany antykliną Uzborni. Tektonika złoża w Bochni jest o wiele bardziej skomplikowana od wielickiej. Optimum górnictwa

Bochni znajduje się na głębokości 280 do 500 m, natomiast w Wieliczce występuje na głębokości 50–300 m. Ważną cechą odróżniającą złoża bocheńskie od wielickiego jest występowanie złoża bryłowego, które stanowi główne bogactwo górnicze w Wieliczce. Komory wielickie wykonane w soli bryłowej są ogromne i już od XIV w. zadziwiają zwiedzających.. Komory bocheńskie natomiast są długie, wąskie i wysokie oraz dodatkowo deformowane przez ciśnienie boczne (działające na kierunku północ-południe) górotworu [4, 6]. Wygląd bocheńskich wyrobisk jest imponujący i daje obraz trudu i znoju bocheńskich górników.



Rys. 1. Przekrój geologiczny przez złoża soli Bochnia [4]; 1 – czwartorzęd, 2 – warstwy grabowieckie, 3 – warstwy chodenieckie (nadsolne), 4 – złoża soli kamiennej (ewaporaty facji chlorkowej), 5 – ewaporaty facji siarczanowej (gips i anhydryt), 6 – warstwy skawieckie (podsolne), 7 – kreda górna (paleogen), 8 – flisz brzegu Karpat, 9 – kreda podłoża formacji solonośnej, 10 – uskoki

Fig. 1. Soil profile for Bochnia salt deposit [4]; 1 – Quaternary, 2 – The grabowieckie layers, 3 – the chodenieckie layers (over salt), 4 – the salt deposit (evaporate of chloride facies), 5 – evaporate of sulfate facies (gypsum and anhydrite), 6 – the skawieckie layers (under salt), 7 – upper chalk (Paleogen), 8 – flysch of Carpathians side, 9 – chalk from foundation of salt formation, 10 – faults

2.2. Historia eksploatacji

Kopalnia soli „Bochnia” jest najstarszym zakładem wydobywczym w Europie i bez wątpienia najcenniejszym zabytkiem Bochni. Jej początki sięgają roku 1248 [4], kiedy to odkryto pokłady soli twardej. Znacznie wcześniej, bo już od 3500 lat p.n.e. w Bochni i okolicy uzyskiwano sól przez odparowywanie wody z solanki (tzw. sól warzona). Właśnie pogłębianie studni solankowych w rejonie Babicy doprowadziło do odkrycia pierwszych brył soli. W tym rejonie powstały też dwa najstarsze szyby – Gazaris i Sutoris, który funkcjonuje do dziś [4].

Bocheńska żupa szybko stała się przedsiębiorstwem monarszym, dającym skarbowi państwa olbrzymie dochody. Nic więc dziwnego, że królowie polscy początkowo troszczyli się o jej stan i organizację, szczególnie Kazimierz Wielki, który w 1368 r. wydał tzw. „Ordynację górniczą”. Dokument ten regulował zasady organizacji kopal-

ni oraz sprzedaży soli, która trafiała na rynek krajowy, a także na Ruś i Węgry. W tym czasie w żupie pracowało 60 kopaczy (górników pracujących przy wyrobieniu brył soli), a załoga całej kopalni liczyła od 120 do 150 osób. Żupa dobrze prosperowała w wiekach XV. i XVI. W 1518 r. pracowało w niej prawie 500 osób. Przybywało też nowych szybów, które zaczęto głębić w zachodniej części miasta, w tzw. Nowych Górach (Regis, Bochneris i Campi). Niestety rabunkowa gospodarka szlacheckich dzierżawców żupy (m.in. Lubomirskich), a także wojny i kryzys gospodarczy w XVII w., w znacznym stopniu przyczyniły się do wyraźnego regresu przedsiębiorstwa. Pewne ożywienie i usprawnienie techniczne kopalni nastąpiło w czasach saskich (I poł. XVIII w.). W 1772 r. kopalnia przechodzi w ręce austriackie i pozostawała w nich aż do roku 1918. Pod koniec tego okresu czynne było 5 szybów, w tym jeden wentylacyjny – „Trynitatis”.

W okresie po II wojnie światowej górnicy bocheńscy zajmowali się wtórną eksploatacją komór górniczych tak zwaną metodą „na mokro” oraz sięgali do niższych pokładów soli, prowadząc roboty na głębokości sięgającej 470 m [4, 14].



Rys. 2. Wyciągowa maszyna parowa

Fig. 2. Drawing and streaming machine

Wyczerpywanie się pokładów soli zadecydowało o nieopłacalności produkcji i stopniowej likwidacji wydobywania w roku 1990. Jeszcze do końca lat dziewięćdziesiątych pracę szybu Campi usprawniała jedna z najdłużej funkcjonujących wyciągowych maszyn parowych w Polsce (rys. 2). Górnicy bocheńscy, od momentu postawienia zakładu w stan likwidacji, w głównej mierze zajmują się pracami zabezpieczającymi oraz przystosowującymi wyrobiska do obsługi ruchu turystycznego.

2.3. Kopalnia soli dzisiaj

Uzdrowisko

W komorach solnych panuje unikalny mikroklimat solny. Na podstawie badań stwierdzono, że opływające solne ściany wyrobisk powietrze, posiada następujące walory [5, 7, 10]:

- nasycenie mikroelementami, takimi jak jod, magnez, mangan, wapń,
- wysoką jonizację,
- stałą temperaturę (14–16 °C),
- wysoką wilgotność (60–70%),
- brak zanieczyszczeń powietrza,
- brak alergenów naturalnych.

Warunki klimatyczne panujące w bocheńskiej kopalni stwarzają świetne warunki dla efektywnego wypoczynku. Oddychanie słonym powietrzem wywiera bardzo dobry wpływ na układ nerwowy. Panujący w solnych wyrobiskach półmrok najbardziej sprzyja relaksowi, silna jonizacja ujemna powietrza zapewnia optymalne warunki oraz działanie ochronne dla systemu nerwowego człowieka niwelując ujemny wpływ jonów dodatnich, które towarzyszą nam na co dzień. Wdychane zjonizowane cząstki powietrza bardzo szybko i dokładnie penetrują organizm ludzki, przynosząc widoczną poprawę samopoczucia. Dobroczynnie działa również lekki chłód kopalni soli, w którym najlepiej przebiegają procesy regeneracji ciała oraz tonizacji układu nerwowego.

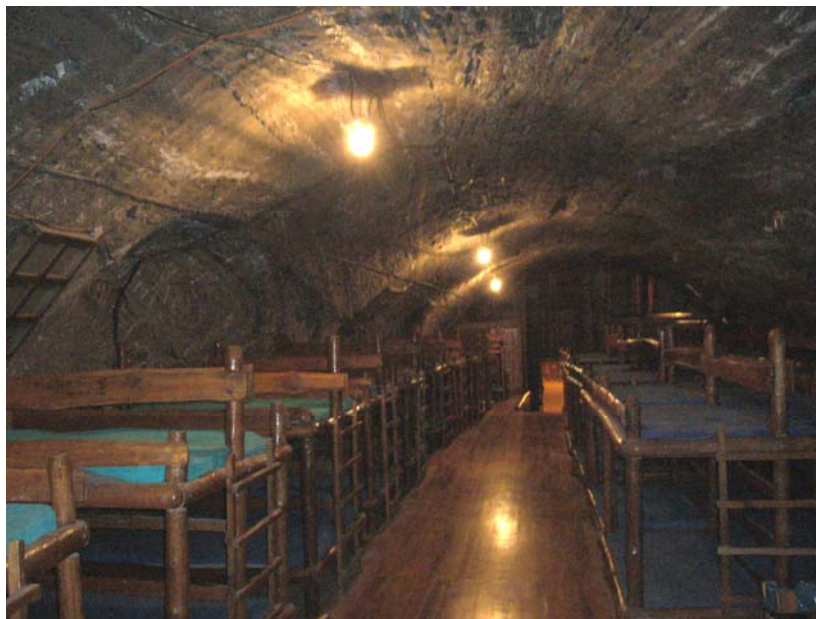
Dość wysoka wilgotność powietrza oraz inne specyficzne właściwości klimatu lokalnego panującego w Kopalni Soli „Bochnia” oddziałują na przebywające w niej osoby w sposób mobilizujący, na skutek kontrastu w stosunku do codziennego otoczenia. Spacer po kopalni wpływają na organizm ludzki wybitnie hartująco.

Przeważająca w solnych podziemiach barwa szara, podobnie jak i biała nie skłania i nie zmusza do działania i aktywności. Występujące tam odcienie zieleni pozwalają na zahamowanie zbyt szybkich reakcji systemu nerwowego, służąc neutralizacji stanów rozdrażnienia, zdenerwowania, itp. oraz pomagają w utrzymaniu spokoju oraz pełnej równowagi psychicznej. Optymalnym warunkom wypoczynku sprzyja ponadto wyposażenie komór, wykonane w większości z drewna.

Sól zawarta w powietrzu kopalnianym pozwala na naturalną inhalację organizmu. W wyniku rozszerzenia oskrzeli zwiększa się pojemność oddechowa. Bogata w mikroelementy sól dostaje się do organizmu nie tylko przez system oddechowy, lecz również przez skórę. W związku z tym sprzyja leczeniu przede wszystkim astmy oskrzelowej zewnątrzpochodnej, przewlekłych nieżytów nosa, zatok, gardła i krtani oraz przewlekłych zapaleń oskrzeli [11].

Do celów leczniczych wykorzystywane są dwie komory: Ważyn i Kołdras. Komora Ważyn od 1993 r. służy kuracjom (inhalacja i rekreacja). W tym celu jeden z jej segmentów wyposażony jest w łóżka, poduszki i śpiwory (rys. 3) i ma 260 miejsc noclegowych. Pozostałe segmenty komory Ważyn to wielofunkcyjne, pełnowymiarowe boisko sportowe, miejsca do gry w tenisa stołowego i bilarda, krąg taneczny, liczne

aneksy wypoczynkowe. W komorze organizowane są także kolonie zdrowotne, „zielone szkoły”, wczasy zdrowotne „matki z dzieckiem”, konferencje, sympozja, spektakle teatralne, koncerty muzyczne, turnieje tańca, zawody sportowe, bale i bankiety. W komorze Kołdras znajduje się 50 miejsc noclegowych w 2 i 4 osobowych aneksach sypialnych [8].



Rys. 3. Komora Ważyn

Fig. 3. The Ważyn Chamber

Trasa Turystyczna

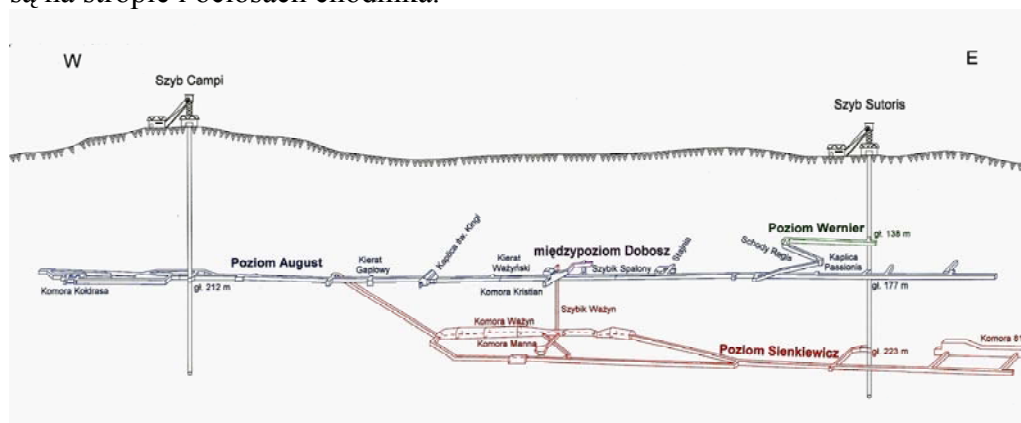
Podziemny labirynt solnych komór i korytarzy stworzony w wyniku ponad 750-letniej eksploatacji stanowi perłę rejonu bocheńskiego. Specyficzny nastrój nieco surowych podziemi oraz ich wyjątkowe walory historyczno-przyrodnicze sprawiły, że część najcenniejszych wyrobisk komorowych oraz chodnikowych wydzielono, tworząc Trasę Turystyczną (rys. 4).

Trasa Turystyczna obejmuje m.in. następujące wyrobiska [15]:

STAJNIA MYSIUR – wyrobisko powstałe w wyniku zaadaptowania na ten cel komory eksploatowanej w połowie XVIII w. Wykonano je dla koni pracujących przy pobliskim kieracie nad szybikiem Ważyn. Strop wyrobiska podpierają cztery jednakowej wielkości kaszty. Zabudowano je z drewna ciosanego, łączonego na jaskółczy ogon.

PODŁUŻNIA AUGUST – jeden z pierwszych w kopalni głównych traktów komunikacyjnych i transportowych, łączących podszybia szybów Campi i Suto-

ris. Pierwszy jego odcinek, pomiędzy szybikiem Rabsztyn i szybem Campi, powstał w latach 1723–1743. W udostępnionej turystycznie części podłużnia przebiega przez stare zaciśnięte lub podsadzone wyrobiska. Ich ślady widoczne są na stropie i ociosach chodnika.



Rys. 4. Schemat przestrzenny Trasy Turystycznej

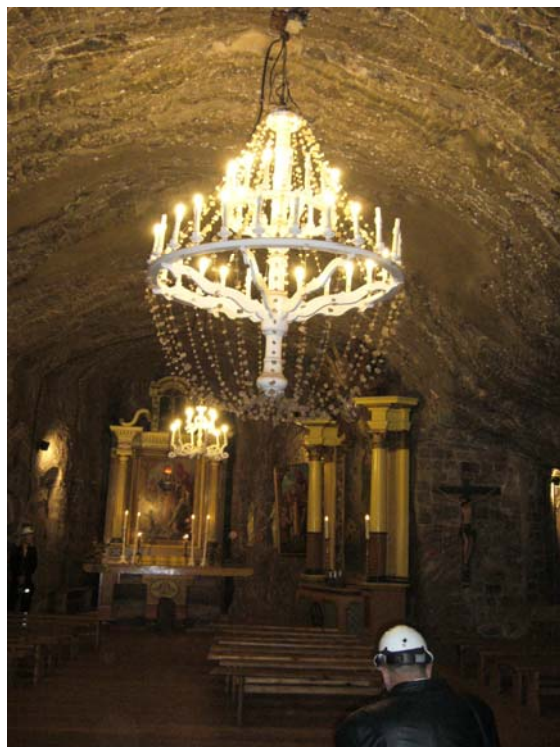
Fig. 4. The spatial scheme of a Sightseeing Route

KAPLICA BŁ. KINGI – największa i najlepiej zachowana spośród kaplic w kopalni bocheńskiej (rys. 5). Powstała po 1747 roku pod nazwą „Nowa Kaplica Świętych Aniołów Stróżów”. W 1782 dokonano zmiany nazwy na obecną. Głównymi elementami wyposażenia prezbiterium są: ołtarz Bł. Kingi, ołtarz Św. Barbary, ambona wykuta w soli i rzeźby solne Bł. Kingi, świętych Jana Nepomucena, Wojciecha i Tomasza z Akwinu.

KOMORA KIERATOWA I POPRZECZNIK WAŻYN – wyrobiska te, wybrane w połowie XVIII w., usytuowane są ponad starszym nieco szybikiem Ważyn, sięgającym od poziomu August do poziomu Podmoście. Komora ma charakterystyczny kształt i wysokość dostosowaną do funkcji komory kieratowej. Początkowo pracował tu niewielki kierat, ale w latach 20. XIX w. zmieniono go na silniejszy, bardziej wydajny i bezpieczny „Kierat Ważyński” (rys. 6). Kierat obsługiwał szybik Ważyn.

KOMORA RABSZTYN, nazywana powszechnie Koszem Rabsztyńskim. Wyrobisko to usytuowane jest w dawnej komorze Aniołów Stróżów, eksploatowanej w XVII w. Pracował tu czterokonny kierat, który obsługiwał szybik o nazwie Rabsztyn, położony naprzeciw komory, po północnej stronie podłużni August. Niezwykle oryginalnie prezentuje się drewniana obudowa dostosowana do kształtu i funkcji wyrobiska.

KOMORA WAŻYN – jedna z największych zachowanych komór w kopalni bocheńskiej, położona na poziomie Sienkiewicza. Jej długość osiąga 280 m. Położona w kompleksie soli środkowych (efektowne pasiaki bocheńskie), eksploatowana była z przerwami od 1697 r. aż do lat 50. XX w. W ostatnich latach wykonano przebudowę komory za pomocą kombajnu, a następnie zaadaptowano dla celów rekreacyjnych i sanatoryjnych (rys. 3).



Rys. 5. Kaplica Bł. Kingi

Fig. 5. St Clare's Chapel

Ponadto w Kopalni Soli Bochnia stworzono dodatkowe atrakcje turystyczne, urozmaicające pobyt kuracjom i turystom. Do tych atrakcji należy 140 – metrowa zjeżdżalnia w pochylni prowadzącej do Komory Wązyn, podróż koleją podziemną, czy też spływ łodzią w słonym jeziorze, o długości 50 m, które zostało obudowane drewnianymi pomostami oraz podświetlone. Nową atrakcją jest także replika średniowiecznej osady, wzorowana na XIII-wiecznej Bochni. Składa się ona z kilkunastu drewnianych chat, wykonanych zgodnie z historyczną technologią. Zrekonstruowano również warsztaty szewskie i garncarskie [8, 15].

Trasy specjalistyczne

W momencie postawienia bocheńskiej kopalni w stan likwidacji, w 1990 roku nadszedł czas na gruntowną zmianę jej funkcji. Oprócz uzdrowiska oraz ogólnie dostępnej Trasy Turystycznej, w 2000 roku, zaplanowano utworzenie tras specjalistycznych i przeznaczonych dla osób zainteresowanych silniejszymi, w stosunku do zwykłych zwiedzających, przeżyciami, o wyższym stopniu trudności ale w pełni bezpiecznych [7]. Ich głównym walorem będzie możliwość obejrzenia, niedostępnych na tradycyjnej



Rys. 6. Kierat do transportu „bałwanów solnych”

Fig. 6. A Treadmill used to transport piece of salt

Trasie Turystycznej, wyrobisk z całą ich oryginalną „surowością”. Istota tych wyrobisk oraz klimat tam panujący pozwoli zwiedzającym przenieść się do czasów, kiedy te wyrobiska były drażone. Turyści będą mogli zobaczyć interesujące przekroje geologiczne, zapoznać się z historią górnictwa na ziemiach polskich oraz wczuć się w rolę górników eksploatujących sól przed dwustu czy trzystu laty. Do tego rodzaju szlaków należy aktualnie przygotowywana trasa, w skład, której wchodzi wyrobiska „Zejście Kalwaria”, zlokalizowane we wschodniej części kopalni, łączące poziomy I Danielowiec i IV August [1, 2, 3]. „Zejście Kalwaria” tworzą posiadające istotne walory zabytkowe wyrobiska wykonane w XVII, XVIII i XIX w. Główną ich zaletą jest to, że zachowały się one niemal w całości w swojej nienaruszonej postaci. Zachowały się tam w dobrym stanie ślady stosowania dawnych technik drażenia chodników i szybików, urabiania złożeń oraz zabezpieczania przed zagrożeniami górnictwem. Wykonanie przebudowy i zabezpieczenia tych wyrobisk umożliwi włączenie ich do ruchu turystycznego.

3. Kopalnia Soli a Lista Światowego Dziedzictwa

Bochnia jest przykładem unikalnego, średniowiecznego miasta o charakterze górniczym, w którym bezcennym zabytkiem techniki, o wybitnym znaczeniu dla historii Polski, jest Kopalnia Soli. Turystom dostarcza ona niezapomnianych wrażeń, natomiast dla geologów i historyków stanowi niezwykle cenny obiekt badawczy. Obiekt

ten jest najstarszą, działającą nieprzerwanie od połowy XIII w. do XX w., kopalnią soli w Polsce (sól kamienną na ziemiach polskich odkryto w Bochni kilkadziesiąt lat wcześniej niż w Wieliczce). Z połowy XIII w. pochodzi szyb Sutoris, najstarszy czynny szyb solny w Polsce, którym zjeżdżają obecnie do podziemi turyści i kuracjusze. Żupy solne w świadomości Polaków uchodzą za kolebkę, a także symbole historycznej ciągłości rodzimej tradycji górniczej. W kopalni bocheńskiej stosowano pionierskie i unikatowe na skalę europejską techniki górnicze. Już w czternastym stuleciu powstało tutaj, po raz pierwszy w kopalniach głębinowych na głębokości ok. 70 m, podziemne połączenie między kilkoma szybami, unikatowe wyrobiska pionowe tak zwane szybiki wewnątrz kopalniane oraz piece, czyli wyrobiska chodnikowe.

Wyrobiska kopalniane rozciągają się na XVI poziomach, sięgając do głębokości ok. 470 m poniżej poziomu terenu. Najniższe poziomy kopalni X–XVI zostaną zlikwidowane przez podsadzenie piaskiem lub urobkiem solnym, natomiast zabytkowa część kopalni, położona na głębokości od 70 do 289 m (poz. I–IX), zostanie przekształcona dla prowadzenia działalności turystyczno-sanatoryjnej. Wyrobiska objęte ochroną znajdują się na dziewięciu poziomach: I – Danielowiec, II – Sobieski, III – Wernier, IV – August, V – Lobkowicz, VI – Sienkiewicz, VII – Błagaj-Stanetti, VIII – Podmoście, IX – Gołuchowski. Ta część kopalni obejmuje łącznie ok. 60 km chodników i komór. Rozciągają się one równoleżnikowo na długości ok. 3,5 km i na szerokości 250 m. Zabytkowe wyrobiska zlokalizowane są w strefie kopalni objętej ochroną konserwatorską na mocy Decyzji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Tarnowie z dnia 11 XII 1981 r. (nr rejestru A-238) oraz stanowią Pomnik Historii na mocy Rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 26 IX 2000 r. Ponadto w niektórych wyrobiskach zlokalizowano Geologiczne Stanowiska Dokumentacyjne objęte ochroną przyrodniczą na podstawie Rozporządzenia Wojewody Małopolskiego z dnia 5 XII 2005 r.

Piękno surowych wnętrz, autentyczność, wyjątkowy układ przestrzenny oraz bogata kolekcja świetnie zakonserwowanych obudów górniczych, oryginalnych narzędzi i urządzeń odwadniających oraz wydobywczych, stanowi unikalny zapis technik eksploatacyjnych na przestrzeni kilkuset lat. Historia rozwoju sposobów pozyskiwania soli pokazuje wielką pokorę człowieka wobec przyrody oraz harmonijne współdziałanie górników z tym specyficznym i niebezpiecznym środowiskiem. Metody rozpoznania geologicznego, specyficzne rozcinanie złożeń (podłużnie i poprzecznie), eksploatacja i odstawa urobku odegrały istotną rolę w rozwoju przemysłu górniczego, zarówno w Polsce jak i na świecie. Kopalnia Soli „Bochnia”, podobnie jak jej siostrzana „Wieliczka”, stanowi wybitny przykład budowli podziemnej, pokazującej istotny etap w historii ludzkości i w związku, z tym również zasługuje na miejsce na Liście Światowego Dziedzictwa UNESCO.

Literatura

- [1] DUDA Z.: *Projekt techniczny przebudowy i zabezpieczenia wyrobisk górniczych „Zejście Kalwaria” w Kopalni soli Bochnia wraz z technologią wykonania robót*, Lubin, 2008, mpis.

- [2] DUDA Z., HYDZIK J.: *Zabezpieczenie zabytkowych wyrobisk Zeźsicia Kalwaria między poziomami Danielowiec i Sobieski w Kopalni Soli Bochnia*. XIII Międzynarodowe Sympozjum Geotechnika – Geotechnics 2008. Materiały Naukowe, cz. 1. Wydawca: Katedra Geomechaniki, Budownictwa Podziemnego i Zarządzania Ochroną Powierzchni, Wydziału Górnictwa i Geologii Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2008.
- [3] DUDA Z., HYDZIK J.: *Górnictwo-konserwatorskie prace zabezpieczające zabytkowe wyrobiska „Zeźsicia Kalwaria” na poziomie Sobieski w Kopalni Soli „Bochnia”* Górnictwo i Geoinżynieria. Kwartalnik Akademii Górnictwo – Hutniczej w Krakowie. Kraków 2009.
- [4] *Dzieje Żup Krakowskich*, Praca zbiorowa, Muzeum Żup Krakowskich, Wieliczka, 1988.
- [5] FREUDENHEIM J.: *Działalność uzdrowiskowo-turystyczna w Kopalni Soli „Bochnia”*. Seminarium nt. Balneoterapia Krakowa i okolicy – dziś i jutro. Polska Akademia Nauk, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią, Zakład Sozologii. Kraków, 2002.
- [6] GARLICKI A.: *Geologia złóż Bochni*. Polskie Stowarzyszenie Górnictwa Solnego. Kopalnia Bochnia – 750 lat górnictwa solnego. Bochnia 1998.
- [7] JÓZEFKO U., SKRZYPCZAK R., PIETRZYK–SOKULSKA E.: *Problemy górnictwa i sanatoryjno-uzdrowiskowej przeszłości Bochni*. Konferencja Naukowo-Techniczna, nt. Zabezpieczenie i rewitalizacja podziemnych obiektów zabytkowych. Kraków–Bochnia, 2001. Wydawnictwo „SCRIPTUM” sc. Kraków, 2001.
- [8] *Informator turystyczny Kopalni Soli „Bochnia”*, Bochnia 2009.
- [9] Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego. Dz. U. z 1976 r., nr 32, poz. 109, załącznik.
- [10] MIGDAS T. *Kopalnia Soli „Bochnia” perła ziemi bocheńskiej*. Konferencja Naukowo – Techniczna, nt. Zabezpieczenie i rewitalizacja podziemnych obiektów zabytkowych. Kraków – Bochnia, 2001. Wydawnictwo „SCRIPTUM” sc. Kraków, 2001.
- [11] OBTUŁOWICZ K. *Fenomen subterraneoterapii*. Seminarium nt. Balneoterapia Krakowa i okolicy – dziś i jutro. Polska Akademia Nauk, Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią, Zakład Sozologii. Kraków, 2002.
- [12] Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention, UNESCO, Intergovernmental Committee for the Protection of the World Cultural and Natural Heritage, WHC. 05/2, 2 LUTY 2005 (www.whc.unesco.org)
- [13] Rozporządzenie Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 26 września 2000 r. w sprawie uznania za Pomnik Historii. Dz. U. z 2000 r., nr 93, poz. 938.
- [14] www.geografia.tgory.pl - witryna internetowa prywatna.
- [15] www.kopalniasoli.pl – witryna internetowa Kopalni Soli „Bochnia”.
- [16] www.unesco.pl - witryna internetowa Polskiego Komitetu ds. UNESCO.

THE SALT MINE „BOCHNIA” ON THE WAY TO WORLD HERITAGE LIST UNESCO

Salt was exploited from XIII century to almost end of XX century in Bochnia Salt Mine. Probabilities and methods of salt exploitation were depended of deposit geological structure and natural requirements occurring salt beds. After finishing mining exploitation, The Salt Mine changed economic performance's profile for tourists, students and people, which wont maintain health. For the sake of historical and natural value, Salt Mine was included protect of national trust as monument of material culture. This paper is about the way for the Salt Main “Bochnia” to Word Heritage List UNESCO.