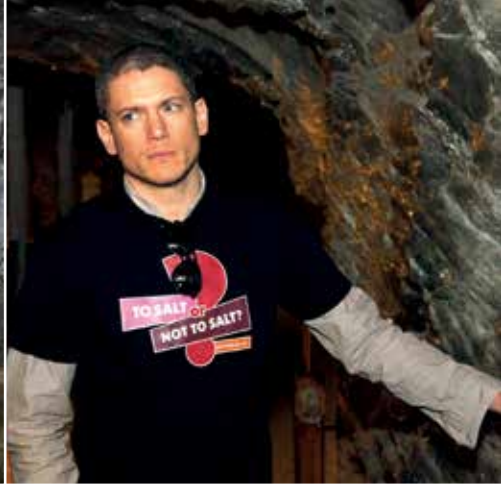






Solanka

Biuletyn Informacyjny Kopalni Soli „Wieliczka”

lipiec 2015

„Wozy okowane”, czyli kilka słów o transporcie poziomym

185 LAT GÓRNICZEJ ORKIESTRY

Zabezpieczamy, podsadzamy, iniekujemy...

TERAPIA solnym klimatem



ROK GÓRNICZYCH PRAC I JUBILEUSZU ORKIESTRY

Rozmowa

z dr hab. inż. Kajetanem d'Obyrnem
Prezesem Zarządu Kopalni Soli „Wieliczka" SA



Inauguracja sezonu turystycznego 2015

Kopalnia zasłużyła na piątkę z plusem, kiedy będzie szóstka?

Przyjmując w podziemiach 1,3 mln gości rocznie „zdobycie 6" to nie loteria, a wyzwanie, które dzięki pracy wielu ludzi praktycznie udaje się osiągnąć. W badaniach satysfakcji do najwyżej ocenianych przez ankietowanych turystów (mających do dyspozycji sześciostopniową skalę) należą bowiem bezpieczeństwo (5,76) i jakość obsługi przewodnickiej (5,75). To, że turyści tak licznie nas odwiedzają i tak wysoko oceniają, jest zasługą górników – zarówno tych, którzy kiedyś wydobywali sól, pozostawiając zwiedzane dziś przez naszych gości zabytkowe podziemia, jak i dzisiejszych, którzy zabezpieczają komory oraz chodniki, przebudowują wyrobiska oraz stale je kontrolują. To sukces wszystkich osób zaangażowanych nie tylko w zabezpieczanie obiektu, ale także bezpośrednio i pośrednio w obsługę, promocję i wizerunek bezcennego zabytku.

Nowości się podobają?

Owszem i to bardzo – liczby mówią same za siebie. Weźmy chociażby dane za ostatnie półrocze: mamy wzrost odwiedzających na Trasie górniczej o 30% (przy kilkuprocentowym wzroście gości ogółem w porównaniu do analogicznego okresu 2014 roku), 54 tysiące „odpoczywających" i „kurujących się" w tężni solankowej. Multimedia wymieniane są w pierwszej trójce najbardziej podobających się atrakcji po całej kopalni i kaplicy św. Kingi.

„Jestem zachwycony kopalnią - wspaniale dbacie o to miejsce, widać to tutaj na każdym kroku", powiedział ostatnio laureat Oscara po wizycie w kopalni. Jak to się dzieje, że pod jej urokiem pozostaje każdy?

Osiągnąwszy wysoki poziom usług, różnorodność ofert i działań nie osiadamy na przysłowiowych laurach. Prowadzimy szereg prac zabezpieczających – nierzadko prewencyjnych, pamiętając o doświadczeniach z przeszłości. Czy trwała ochrona przed wodą, czy skuteczne wypełnianie piaskiem zbędnych pustek, czy wzmacnianie wyrobisk obudowami z drewna lub kotwiami – wszystko ma jeden cel zachować podziemia dla wielu następnych pokoleń, by wzbudzały taki sam zachwyt nie jedno, dwa, a wiele stuleci po nas.

Drugie półrocze 2015: kontynuacja działań czy nowe inwestycje?

Jedno i drugie. Takie projekty jak na przykład likwidacja najgłębszego IX poziomu kopalni, rejonu Kloski-Colloredo, zabezpieczenie komór Gaisrück, zespołu wyrobisk Margielnik, komór Geramb, likwidacja niezabytkowych wyrobisk w rejonie wschodnim kopalni czy odtworzenie transportu na poziomie III to wieloletnie, pracochłonne inwestycje, ale są też nowe projekty jak na przykład przebudowa szybu Paderewski celem udostępnienia zwiedzającym. Ten rok należy do prac zabezpieczających i do górniczej orkiestry. Obchodzącej 185-lecie istnienia jubilatki będzie można posłuchać wielokrotnie m.in. podczas sobotnich koncertów w Parku św. Kingi czy na festiwalu World Art Underground.







KOPALNIA w Krakowie

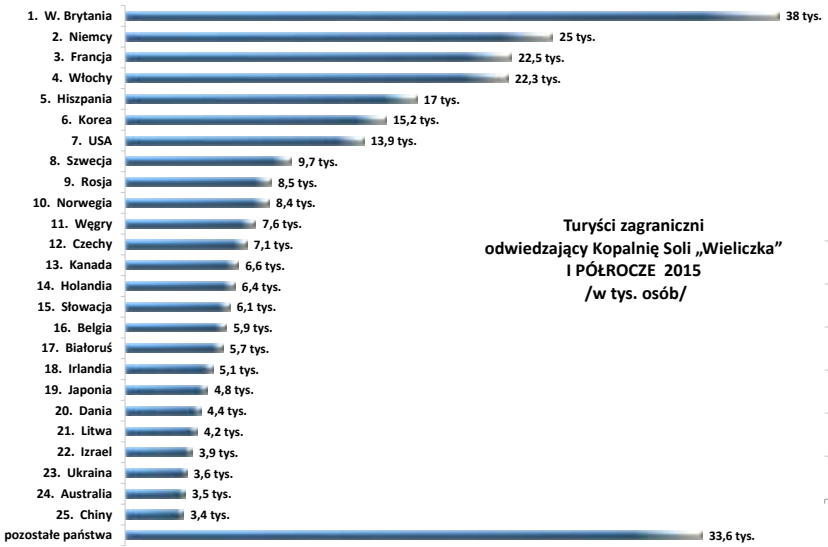
Kopalnia Soli „Wieliczka" gości w samym sercu Krakowa. Od 20 lipca w sąsiedztwie wieży ratuszowej można oglądać wystawę pt. „Od produkcji do turystyki". Prace górnicze, warzelnia, turystyka, uzdrowisko, wydarzenia... - fotografie zebrane na 20 planszach dokumentują różne oblicza solnego zabytku.

Przez stulecia podstawową funkcją kopalni była produkcja soli. Słona przyprawa z Wieliczki podbijała królewskie podniebienia, trafiała do Czech, na Morawy, Śląsk i Węgry. W latach 70. XX wieku wielicka warzelnia dostarczała ponad 200 tys. ton soli warzonej rocznie. Oczywiście podziemna turystyka nie jest wynalazkiem naszych czasów – pierwsi zwiedzający na solne szlaki wyruszyli jakieś 600 lat temu. Niemniej w minionych epokach zwiedzanie było jedynie dodatkiem – niewątpliwie atrakcyjnym, do solnego przemysłu. Współczesna Kopalnia Soli „Wieliczka" to przede wszystkim bezcenny zabytek figurujący na prestiżowej liście UNESCO. Wysiłek dzisiejszych górników skupia się przede wszystkim na zabezpieczeniu podziemnego dziedzictwa oraz jego udostępnianiu społeczeństwu.

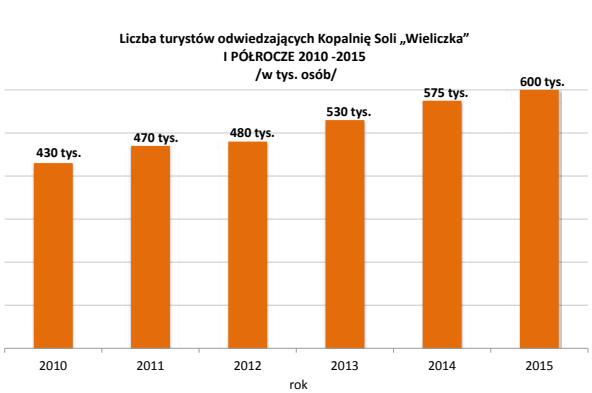
Wystawa na krakowskim Rynku Głównym ukazuje kopalnię nie tylko jako miejsce przyciągające miliony zwiedzających, ale też jako niepowtarzalne „zjawisko" spajające w jedno historyczną przestrzeń, dzieła sztuki, tradycję, emocje oraz ogromny wysiłek wkładany w ochronę skarbów kultury i przyrody. Zdjęciom towarzyszą ciekawe opisy, które wprowadzają w niezwykłą różnorodność podziemnej Wieliczki, jej zadziwiające możliwości i magiczny klimat.

Wystawę można oglądać do 2 sierpnia. Po raz drugi zagości ona na krakowskim rynku w terminie 14-27 września. To nie pierwsza tego lata „wizyta" kopalni w Krakowie. Wcześniej zdjęcia najpiękniejszych podziemnych zakątków pojawiły się na Placu Wolnica (wystawa pt. „Ukryty wymiar"), Plantach („Skarb") oraz na Placu Szczepańskim („Ukryty wymiar"). Ta ostatnia wróci jeszcze na Plac Szczepański - będzie można ją obejrzeć w dniach 11-25 sierpnia.





Turyści zagraniczni odwiedzający Kopalnię Soli „Wieliczka" I PÓŁROCZE 2015 /w tys. osób/



UJARZMIĆ WODĘ



Monitoring wizyjny, przepływomierz z przesyłem sygnału online, górnik dokonujący pomiaru zasolenia wycieku – taki system funkcjonuje przy największych wyciekach na poziomie VI i VII

W dobie cyfrowej rewolucji, nowych mediów i dwukierunkowości komunikacji taki news obiegłby świat niemal z prędkością światła. Na szczęście historia, którą przypominamy poniżej, zdarzyła się 150 lat temu – w czasach, gdy nie wynaleziono jeszcze radia i telewizji, a na świecie trwały żmudne próby skonstruowania pierwszych żarówek. Obecnie, gdy bezpieczeństwo kopalni i ochrona przed wodą stanowi priorytet działalności obiektu, taka katastrofa nie miałaby najmniejszej szansy zaistnieć. „Mina" przed ponad 20 laty dała równie solidną lekcję, a ostatnie lata przyniosły w dziedzinie zabezpieczania newralgicznych rejonów podziemi ogromne postępy. Przenieśmy się zatem wyobraźnią wstecz…



V poziom, komora Kloski obecnie

Pamiętne daty: 1868 i 1879

Jest połowa XIX wieku: w Strassfurcie właśnie dokonano odkrycia pokładów soli potasowej. – *Żupy solne pod rządami Austriaków dobrze prosperują, a zatem może i tu je znajdziemy?* – zastanawia się władca karpackich złóż soli. W 1866 nakazuje przebadać nadkładowe utwory soli. Na badawczy chodnik wybrana zostaje poprzecznia Kloski na V poziomie. Górnicy przystępują do działań: w ciągu dwóch lat mający wcześniej 113 m chodnik „wydłuża się" do 237 m długości. Jest 19 listopada 1868 roku, gdy praca w pocie czoła zostaje przerwana niespodziewanym pojawieniem się w szczelinie spągu chodnika wody „czystej i słodkiej". Początkowo zlekceważony wypływ (przecież zdarzały się wcześniej takie i zanikały samoistnie) przybiera na sile osiągając od 30 m^3/min do 120 m^3/min. Górnicy już wiedzą, że wybrano zły kierunek: udając się w kierunku północnym, dotarto do granicy złoża, za którą cierpliwie czają się hektolitry wody słodkiej, żądne objąć we władanie całą kopalnię. Do dyspozycji jest tylko jedna pompa tzw. maszyna wodociągowa. Miesiąc później zalany jest cały poziom VI, woda sięga już V…

W kolejnych latach podejmowane są próby zatamowania wycieku „u źródła" tj. m.in. „od góry" z poprzeczni Colloredo na IV, odkrywane są wypłukane kawerny, pojawiają się nowe wycieki. Wysiłki górników pozwalają czasem opanować żywioł, czasem pomaga obwał rozmiękczonych skał, ale wycieki wciąż są. Woda intensywnie (5 m^3/min) znów uderza w chodniku Kloski w lutym 1879 roku. Pracujący w chodniku górnicy uciekają w popłochu porzucając narzędzia pracy – woda ponownie zalewa cały poziom VI. Kopalnia jest tym razem przygotowana: pompy odwadniające pracują intensywnie. Jednak kilka miesięcy później woda uderza z impetem w poprzeczni Colloredo na IV poziomie, wynosząc dwóch pracujących tam górników aż do komory Kloski. Wyciek stopniowo się obniża, ale skutki zauważalne są tym razem w postaci szczelin i niewielkiego obniżenia terenu na powierzchni. Walka górników z wodą w rejonie Kloski –Colloredo trwa 11 lat (do X 1879), a kończy ją… zawał wyługowanych nadległych skał, które przecinają wodzie dopływ do wyrobisk kopalni. Zapowiadany rychły koniec wielickiej kopalni dzięki zatrzymaniu naporu wody zostaje zażegnany. Można powiedzieć, że ta sama natura, która wydała słodkiej wodzie bilet do podziemi zamknęła jej wejściową bramę. Nie przekręciła jednak w nich klucza dlatego monitoring tego rejonu trwa po dziś dzień. To rejon newralgiczny podobnie jak kiedyś poprzecznia Mina, z którą ostatecznie „rozprawiono się" po 20 latach od wypływu wody. Obie wodne katastrofy to najpoważniejsze w skutkach w historii kopalni wydarzenia z wodą w roli głównej. W dziejach wielickiej żupy zapiszą jako pierwsze i ostatnie – albowiem wieliccy górnicy zamierzają rejon Kloski-Colloredo (wzorem „Miny") także trwale „uszczelnić" (całkowicie zamknąć przed dopływem wody z za północnej granicy złoża).

Najbliższe kilka lat…

Poprzecznie Kloski i Colloredo znajdują się w rejonie szybu Regis, obie przechodzą przez uważaną za największą w wielickiej kopalni komorę Kloski (zespół komór), sięgającą od poziomu I do V. – *To ogromny obszar wyrobisk, wymagający szeregu różnorodnych prac obejmują-*





Prace górnicze w rejonie Kloski-Colloredo

cych likwidację pustek poeksploatacyjnych na poziomach III, IV, V i VI metodami iniekcji i podsadzki – wyjaśnia **Dariusz Wojciechowski**, Członek Zarządu ds. Technicznych i Kierownik Ruchu Zakładu Górniczego Kopalni Soli „Wieliczka" SA. Wypełnianie wyrobisk poprzedzi przebudowa ponad kilometra wyrobisk, przygotowanie kilkunastu stanowisk wiertniczych i odwiercenie otworów do zatłoczenia ok. 16 tys. m^3 iniektów, budowa tam iniekcyjnych (wydzielony obszar wtłaczania płynnej mieszaniny iniekcyjnej – mielonego żużla, cementu i spoiw mineralnych), a także tam, gdzie jest to konieczne, wypełnienie piaskiem 19 sąsiadujących wyrobisk w celu stabilizacji górotworu w tym rejonie. – *Iniekcja będzie prowadzona w podobny sposób jak przy likwidacji końcowych odcinków podłużni Gussmann i Kosocice (poziom IV i V), przy poprzeczni Mina (poziom IV), poprzeczni Strzelecki i Dunajewski (poz. IV). Ponadto w sposób wodoszczelny zostaną zlikwidowane znajdujące się poniżej poziomu IV odcinki szybów Regis i Wodna Góra* – wymienia **Dariusz Wojciechowski**. Koszt realizacji powyższego zadania to około 20 mln zł. – *Z początkiem tego roku udało się sfinalizować umowę z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który dofinansuje przedsięwzięcie w wysokości 40%. To szósty projekt w trakcie realizacji (i trzynasty ogółem) przy wsparciu NFOŚiGW, co ma niebagatelne znaczenie dla skutecznej walki z wodą dopływającą do kopalni* – mówi **Jan Kucharz**, nadsztygar w Kopalni Soli „Wieliczka" SA, koordynujący współpracę kopalni z NFOŚiGW.

Turyści na informatycznym „WSPOMAGANIU"

– Rosnąca liczba zwiedzających kopalnię cieszy nas niezmiernie, ale równocześnie zobowiązuje do zachowania najwyższych standardów zwiedzania, obsługi gości, zapewnienia bezpieczeństwa obiektu i przebywających w nim ludzi – wyjaśnia **Tomasz Jachna**, Członek Zarządu ds. Ekonomiczno-Finansowych Kopalni Soli „Wieliczka" SA.



Tężnia solankowa – zdrowie i wypoczynek

Nad bezpieczeństwem zwiedzających czuwa na co dzień sztab ludzi, a recepcję i ewidencję ruchu wspomaga system informatyczny. Ten obecnie użytkowany zaimplementowany został w 2004 roku, gdy kopalnia funkcjonowała „turystycznie" głównie w oparciu o Trasę turystyczną i szyb Daniłowicza. Od tego czasu liczba odwiedzających wzrosła o 40%, udostępniono szyb Regis i nowy rejon zwiedzania, czyli Trasę górniczą. Rozpoczynają się prace górnicze związane z przebudową szybu Paderewski.

Ostatnia dekada to także czas zmian i rozwoju w technologiach informatycznych. – *Aby sprostać zmianom rynkowym i założonym standardom konieczne stało się wprowadzenie nowoczesnego systemu wspomagającego obsługę ruchu turystycznego. Prace w ramach interdyscyplinarnego zespołu trwały od 2014. Dotyczyły nie tylko wyboru odpowiedniej technologii i funkcjonalności, ale także obserwacji oraz algorytmizacji zdarzeń. Obecnie jesteśmy na etapie implementacyjnym, prace wdrożeniowe powinniśmy zakończyć w roku 2016* – wyjaśnia **Grzegorz Kawaler**, Kierownik Działu Informatyki Kopalni Soli „Wieliczka" SA, szef projektu.

Nowopowstały system będzie częścią rozbudowanej teleinformatycznej infrastruktury kopalni i obejmie zasięgiem Trasę turystyczną i Trasę górniczą oraz ułatwi kierowanie przepływem turystów znajdujących się w wyrobiskach kopalni. Będzie oparty o najnowsze technologie i nowoczesne urządzenia teleinformatyczne. Jego modułowa struktura umożliwi łatwe dostosowanie systemu do wymagań stawianych przez zmieniające się otoczenie biznesowe. Pozwoli na optymalizację wykorzystania zasobów ludzkich, będzie również ewidencjonował pracę przewodników. W swojej funkcjonalności umożliwi kontrolę ruchu turystycznego, gromadzenie i analizę danych nie tylko w kontekście obecnym, ale i przeszłym.

Podobnej klasy systemy działają już w kilku obiektach turystycznych na świecie. Jednak w żadnym z nich nie został zastosowany na taką skalę przedsięwzięcia (tj. ponad 1,2 mln turystów rocznie objętych ewidencją) i jednoczesnym wykorzystaniu kilku innowacyjnych technologii (m.in. wirtualne serwery i dotykowe terminale RFID).

W INTERNECIE TRZEBA BYĆ OSTROŻNIEJSZYM NIŻ NA ULICY

Zarówno w codziennym życiu, jak i w pracy, mamy do czynienia z gromadzeniem oraz przetwarzaniem danych osobowych - tym samym często z ochroną wizerunku. Czasem nieświadomie stajemy się „dysponentem" czyichś danych osobowych. O tym jakie prawa i zagrożenia się z tym wiążą, rozmawiamy z ***Łukaszem Zegarkiem****, ekspertem ds. ochrony danych osobowych.*

Jak odpowiednio chronić swoje (i innych) dane osobowe, tożsamość, wizerunek, jak bezpiecznie nimi dysponować?

Trudno wyobrazić sobie współczesne życie codzienne bez wykorzystania narzędzi, w które wyposaża nas internet. Wystarczy wspomnieć o codziennym „mailowaniu" służbowo czy prywatnie. Bardzo często dostajemy pokaźny zestaw informacji, w którym znajdują się dane osobowe. Wyobraźmy sobie sytuację: lekarz onkolog z małej miejscowości wysyła pocztą e-mail życzenia świąteczne do swoich pacjentów. Cel jak najbardziej szczytny – chce podnieść na duchu pacjentów walczących z nowotworem. Wystarczy jednak, że lekarz zapomni użyć opcji UDW (ukryte do wiadomości) i w tym momencie każdy odbiorca maila widzi do jakich innych osób mail został wysłany. Niewinna sytuacja a bardzo niebezpieczna. Każdy odbiorca maila wie dzięki temu, kto z okolicznych mieszkańców ma podobną chorobę, a są to przecież tzw. dane wrażliwe, czyli szczególnie chronione.

Wielu z nas korzysta z tzw. „chmury" (ang. cloud computing). Decydujemy się na korzystanie z cudzego serwera w celu przechowywania dużej ilości danych, często zupełnie prywatnych. W 2012 roku reporter Mat Honan padł ofiarą akcji hakerów, którzy w 15 minut pozbawili go całego „wirtualnego życia" (dane z iPhone'a, iPad'a, MacBooka, Twittera). Jak najlepiej się uchronić przed takim zagrożeniem? Przede wszystkim korzystajmy z usług renomowanych dostawców usług, którzy zapewnią nam dobre zabezpieczenie zbioru danych (2-stopniowa weryfikacja).


Nowa odsłona „Budryka"

Jakie są kluczowe kwestie ochrony naszego wizerunku, tożsamości, danych osobowych?

Kluczowymi kwestiami ochrony danych osobowych, naszego wizerunku jest to, jak go przechowujemy i na jakich zasadach pozwalamy na udostępnienie zawartości tej „przechowalni". Dysponowanie taką zawartością niesie za sobą o wiele poważniejsze konsekwencje niż obrót majątkiem. Dane osobowe możemy potraktować jako szczególny rodzaj wartości, która może posłużyć innym do działań na naszą szkodę. Wiadomo, że nie zrobi tego własny pracodawca, używający danych np. do celów komunikacji wewnętrznej, ale „obcym" oszczędnie przekazujmy informacje o sobie (dane są bardzo cenne dla korporacji firm budujących swoje targety w oparciu o naszą internetową aktywność, upodobania, opinie). Bywa, że „handlujemy" naszymi danymi w zamian za sklepowe rabaty i limitowany dostęp do dóbr. Warto zastanowić się czy taki zysk jest wart takiej ceny.

Przykładowo: dostajemy maila rzekomo od naszego banku w celu weryfikacji hasła do konta. Nigdy wcześniej nic takiego nie otrzymaliśmy. Nieopatrznie wysyłamy wiadomość zwrotną. Niebawem zaobserwowano aktywność na naszym koncie z innego komputera. Padliśmy ofiarą tzw. „phisingu", czyli oszustwa polegającego na tym, że przestępca podszywa się pod jakąś firmę/instytucję by wyłudzić nasze dane. Jest to wąski wycinek szerokiego zagadnienia jakim jest kradzież tożsamości, która wiąże dane osobowe i wizerunek. Cyberprzestępczość jest zjawiskiem tak starym jak sama cyberprzestrzeń. W internecie trzeba się pilnować czasem bardziej niż na ulicy. Przecież nie zostawilibyśmy dowodu osobistego na ruchliwej ulicy...

Nowe media i nowe formy komunikacji to większe ryzyko rozpowszechniania danych osobowych i wizerunku. Wielu z nas ma profil na portalach społecznościowych - na co uważać publikując informacje i zdjęcia w sieci?

Współcześnie zauważamy zjawisko tzw. internetowego „ekshibicjonizmu". Pokazujemy gdzie jesteśmy, gdzie mieszkamy, co jemy, gdzie jedziemy. Dodatkowo pozwalamy na autolokalizację naszej aktywności. A więc połączmy trzy działania. Zdjęcia na facebookowej tablicy ukazującej nasze mieszkanie, orientacyjna lokalizacja zdjęcia plus informacja, że wyjeżdżamy na wakacje życia na dwa tygodnie. Wystarczy uzyskać informację o dokładnym adresie i złodziej ma idealny cel na najbliższy łup. To jest i tak dość złożona sytuacja. Brak selekcji wiadomości jakie udostępniamy zapełnia czyjś bank informacji, który w każdej chwili może posłużyć za cudze narzędzie.

Dość często publikujemy zdjęcia z naszego życia rodzinnego i towarzyskiego. Miejmy świadomość, że nasz wizerunek ze zdjęć może się znaleźć w tysiącu innych miejsc. Nie zawsze publikujemy zdjęcia samotnie. Często namówimy kogoś na wspólne „selfie". Jednak sam fakt zrobienia zdjęcia nie stanowi dorozumianej zgody na publikację w sieci. Naruszenie cudzego wizerunku poprzez nieautoryzowaną publikację naraża nas nawet na odpowiedzialność cywilną.

W sieci np. na portalu społecznościowym pokazano mnie w niekorzystnym świecie (zdjęcie, wpis, komentarz). Jakie są moje prawa? - zastanawiał się niejeden z nas...

Polskie prawo, zgodnie ze standardami konwencji międzynarodowych gwarantuje ochronę dóbr osobistych. Obraźliwy komentarz, zdjęcie ukazujące nas w niekorzystnym świetle,



pomówienia. Wszystkie takie sytuacje mieszczą się w dyspozycji przepisu art. 24 Kodeksu Cywilnego kształtującego standard ochrony naszych dóbr osobistych. Możemy żądać zaniechania takiego działania i niejednokrotnie odpowiedniego oświadczenia, które sprostuje kłamliwe wymysły. Kiedy z takiego działania wynikła szkoda majątkowa (np. utrata zamówienia przez własną firmę na skutek wycofania się kontrahenta po upublicznieniu informacji na nasz temat), możemy domagać się jej naprawienia jeżeli wykażemy działanie i winę sprawcy, szkodę i adekwatny związek pomiędzy nimi.

Jak chronić się przed spamem?

Niechciana informacja handlowa została zdefiniowana w Ustawie o świadczeniu usług drogą elektroniczną, jako niezamówiona informacja handlowa. Art. 10 Ustawy zakazuje przesyłania takiej informacji do oznaczonego odbiorcy będącego osobą fizyczną, za pomocą środków komunikacji elektronicznej. Można się zwrócić do nadawcy informacji z żądaniem ujawnienia podstawy przetwarzania naszych danych osobowych. Przesłanki legalności wskazuje art. 23 ustawy o ochronie danych osobowych. Najczęściej wskazywaną podstawą jest zgoda, która w podanej sytuacji nie występuje. Tym bardziej trudno o znalezienie „prawnie usprawiedliwionego celu". Naruszenie przepisów obu ustaw uprawnia nas do zgłoszenia skargi do Generalnego Inspektora Ochrony Danych Osobowych lub Prezesa Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów.

Najlepszą obroną przed problemem jest profilaktyka. Należy nie utrzymywać kontaktów z podmiotami, które nie gwarantują, że nie udostępnią wbrew naszej woli informacji dla innych podmiotów i w ten sposób uruchomią lawinę SPAM-u. Często takie firmy gwarantują „niesamowite okazje", „wyjątkowo niskie ceny" w zamian za nasze dane.

Ochrona danych osobowych i wizerunku to temat rzeka. Cały wywiad, którego udzielił nam Łukasz Zegarek (ekspert ds. ochrony danych osobowych, współwłaściciel Kancelarii Lex Artist) przeczytać można na blogu kopalni na www.kopalnia.pl

Chronimy dane

W Kopalni Soli „Wieliczka" do ochrony wizerunku, tożsamości i szeroko rozumianych danych przywiązuje się bardzo dużą wagę. Zasoby informatyczne, czyli m.in. sprzęt, oprogramowanie, zasoby ludzkie podlegają ochronie zarówno fizycznej, programowej, jak i proceduralnej. – *Naszą infrastrukturę i zbiory danych zabezpieczamy w sposób wykraczający poza standardowe wymogi – tak, aby każdy powierzający nam swe dane (pracownik, turysta, kuracjusz) był spokojny o swoją prywatność. Wdrożyliśmy procedury ochrony oraz procedury zarządzania ciągłością działania procesów biznesowych w sytuacjach awaryjnych. Na bieżąco monitorujemy stan ochrony systemów informatycznych. Jesteśmy jednak świadomi, że nie ma zabezpieczeń stuprocentowo skutecznych, a najsłabszym ogniwem bezpieczeństwa może okazać się człowiek* – mówi **Grzegorz Kawaler**, Administrator Systemów Informatycznych w Kopalni Soli „Wieliczka".

Takie ryzyko w kopalni zostało zminimalizowane poprzez wdrożenie odpowiednich procedur i polityki bezpieczeństwa. W kopalni regularnie organizowane są szkolenia pracowników, przeprowadzane audyty i badania kontrolne infrastruktury. Firmy, planujące podjąć współpracę z kopalnią w zakresie obsługi informatycznej muszą wykazać się wysokimi standardami w zakresie ochrony danych.

Tężnia solankowa

Po murach z tarniny z cichym szumem płynie solanka – paruje i nasyca powietrze cennymi mikroelementami.

Weź głęboki oddech
i delektuj się leczniczym mikroklimatem.

Inhalacje solankowe przynoszą ulgę w chorobach dróg oddechowych, wzmacniają odporność, oczyszczają płuca, działają relaksująco. Spacer po tężni to samo zdrowie!

Informacja i rezerwacja:

☎ +48 12 278 73 02

@ turystyka@kopalnia.pl

www.kopalnia.pl/wieliczanie



Szyb Kinga

PODSADZKA

Podsadzka, czyli sposób likwidacji wyrobisk, polegający na całkowitym lub częściowym wypełnieniu pustych przestrzeni, powstałych w wyniku eksploatacji złoża, stanowi jeden z najbardziej skutecznych sposobów zabezpieczania. Stabilizuje górotwór, chroni nie tylko przed zagrożeniem zawałowym, ale także wodnym, pozwala przeciwdziałać deformacjom terenu na powierzchni. Z powodu wielkiej miąższości złóż soli kamiennej ma ona szczególnie znaczenie dla kopalni wielickiej. Obok zabytkowych wyrobisk, w podziemiach kopalni istnieje wiele komór i chodników bez wartości historycznych czy przyrodniczych. Dla zachowania stabilności górotworu i maksimum bezpieczeństwa wyrobisk zabytkowych oraz znajdującego się nad kopalnią miasta powinny być one zlikwidowane.

W zależności od sposobu transportowania materiału podsadzkowego i związanego z tym sposobu podsadzania rozróżnia się podsadzkę suchą (transport bez udziału wody) oraz podsadzkę hydrauliczną (transport za pomocą wody), zwaną potocznie podsadzką płynną lub zamułką. Podsadzka hydrauliczna daje możliwość dokładnego (szczelnego) wypełnienia likwidowanego wyrobiska i wykazuje znacznie mniejszą ściśliwość w porównaniu z podsadzką suchą. Te powody jak również fakt, że jest to najwydajniejszy sposób podsadzania, zdecydowały o szerokim zastosowaniu tej metody w wielickiej kopalni. Do likwidowanych miejsc dostarcza się piasek wymieszany z pełnonasyconą solanką. Woda oraz solanka nienasycona nie nadają się do tych celów, gdyż rozpuszczają sól (za nasyconą uznaje się solankę, która w temperaturze 20°C zawiera 0,32 kg soli w 1 litrze). Ponadto system ten ma tą przewagę nad niezwykle kosztowną metodą suchą, że używana jako „środek transportu" solanka wykorzystywana jest wielokrotnie. Co sprawia, ze cała technologia jest nie tylko mniej kosztowna, ale także przyjazna dla środowiska naturalnego.

PROCES PODSADZANIA

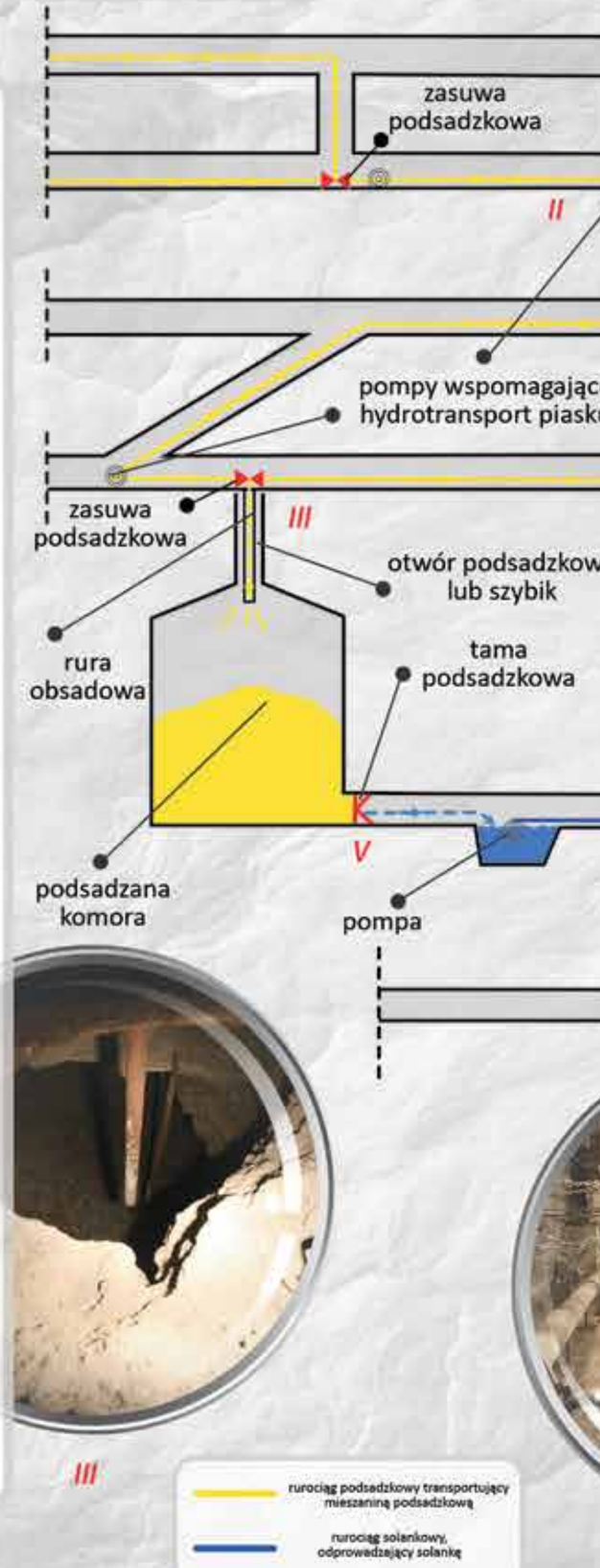
Cały proces rozpoczyna się na powierzchni. Materiał podsadzkowy dostarczany jest ciężarówkami do węzła podsadzkowego przy szybie Kościuszko. W warunkach wielickiej kopalni jako materiał podsadzkowy wykorzystuje się piasek. Musi odznaczać się on najwyższą jakością i ściśle określonymi własnościami fizykochemicznymi. Szczególnie istotna jest jego odpowiednia ściśliwość, czyli możliwość zmiany zajmowanej objętości pod wpływem ciśnienia górotworu. Im mniejsza tym lepiej. Duże znaczenie ma również wielkość ziaren, te o zbyt małej średnicy tworzą trudno osadzającą się zawiesinę uniemożliwiającą szybkie podsadzanie, blokując odprowadzenie solanki.
Zadaniem zlokalizowanego przy szybie Kościuszko węzła podsadzkowego jest: przyjęcie materiału podsadzkowego, doprowadzenie pełnonasyconej solanki, wytworzenie płynnej mieszaniny podsadzkowej, oddzielenie od niej zanieczyszczeń oraz podanie jej do rurociągów. Ten olbrzymi betonowy zbiornik jest w stanie pomieścić ok. 1 tys. m³ piasku. Mieszaninę podsadzkową o odpowiednim składzie i odpowiedniej gęstości uzyskuje się poprzez spłukiwanie usypanego w zbiorniku piasku, strumieniem pełnonasyconej solanki, który wyrzucany jest pod ciśnieniem ze specjalnej dyszy tzw. monitora podsadzkowego (I). Mieszanina podsadzkowa spływa przez sita podsadzkowe (chronią instalację podsadzkową przed przedostaniem się do niej zanieczyszczeń mogących spowodować zatkanie rurociągu podsadzkowego) do skrzyni podsadzkowej, a następnie do leja zmywczego i przez otwór podsadzkowy dostaje się do rurociągu głównego, którym grawitacyjnie lub przy wspomaganiu pomp (II) rozprowadzana jest do miejsc podsadzania.

- Zanim jednak mieszanina podsadzkowa będzie mogła wypełnić przeznaczone do likwidacji wyrobisko, konieczne jest wykonanie szeregu prac przygotowawczych – wyjaśnia **Marian Maj** Kierownik Działu Robót Górniczych Kopalni Soli „Wieliczka" SA. *- To od nich w znacznym stopniu zależy sprawne i bezawaryjne podsadzanie. Obejmują one m.in. pomiary, zabezpieczenie, przebudowy, wiercenia otworów oraz montaż niezbędnej infrastruktury podsadzkowej - rurociągów i tam podsadzkowych. Rurociągi podsadzkowe tworzą pod ziemią olbrzymią sieć. Główna magistrala, ma długość około 11 km.*
- dodaje **Marian Maj**. Zainstalowane są w niej tzw. zasuwy podsadzkowe, które umożliwiają skierowanie mieszaniny podsadzkowej do konkretnego rejonu kopalni, a następnie po dobudowaniu i podłączeniu kolejnego odcinka do podsadzanego wyrobiska. Rurociągi podsadzkowe powinny być prowadzony prostoliniowo z uniknięciem zbędnych zakrętów. Prawidłowe zabudowanie rurociągu ma zasadniczy wpływ na jego zużycie do którego dochodzi wskutek ścierania powierzchni wewnętrznych ostrymi krawędziami ziaren piasku. W wielickiej kopalni stosowane są rury polietylenowe o średnicach 180 mm. Są to rury kołnierzowe o długości od 3 do 6 m, które łączy się ze sobą śrubami. Ich zalety to niewielka masa, a co za tym idzie łatwość montażu i elastyczność, dzięki czemu można je z łatwością instalować na łukach i w załamaniach wyrobisk.

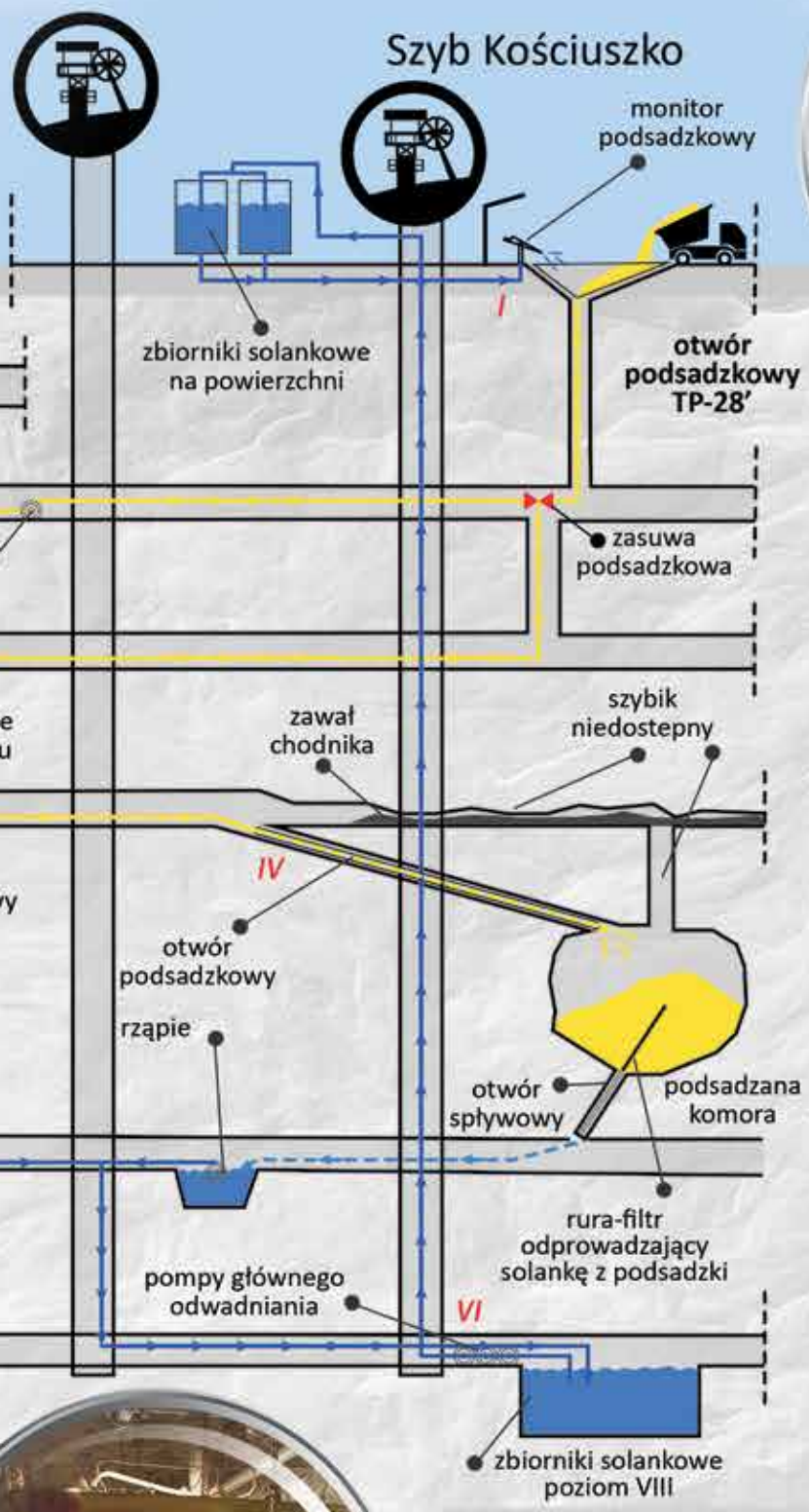
- Po wykonaniu prac zabezpieczających i adaptacyjnych oraz montażu rurociągów następuje właściwe przygotowanie wyrobiska do podsadzenia. Nad przeznaczonymi do zasypania komorami z chodnika głównego na poziomie wyższym wierci się otwór, w którym osadza się rurę obsadową przeznaczoną do podawania mieszaniny podsadzkowej. Z założenia otwór ten powinien poprowadzony być prostopadle. Zdarzają się jednak sytuacje, kiedy dostęp do komory jest utrudniony i wykonanie takiego odwiertu jest niemożliwe, aby przebić się do komory trzeba wykonać otwór po kątem - mówi **Bogdan Trzósło** sztygar oddziałowy Kopalni Soli „Wieliczka" SA (III,IV). Następnym etapem jest przygotowanie wyrobiska do podania mieszaniny podsadzkowej. *- W tym celu, u dołu komory, w zależności od warunków buduje się drewniane tamy podsadzkowe obite płótnem lub wierci się otwory spływowe, w których instaluje się tzw. rurę - filtr. Zadaniem zarówno tamy jak i filtra jest umożliwienie swobodnego przepływu solanki i równoczesne zatrzymanie piasku* - tłumaczy **Bogdan Trzósło** (V).

Do tak przygotowanego wyrobiska wprowadza się podsadzkę hydrauliczną. Podsadzanie rozpoczyna się od przepłukania rurociągu. Najpierw puszcza się solankę, a gdy na wylocie wypływa ona pełnym strumieniem, wówczas rozpoczyna się spłukiwanie materiału podsadzkowego, stopniowo zwiększając jego gęstość. Czas płukania, ilość solanki użytej do płukania, sposób dozowania materiału podsadzkowego, dopuszczalne uziarnienie, zasilanie rurociągu, optymalne zagęszczenie mieszaniny podsadzkowej określone są w instrukcji podsadzkowej. Podsadzanie wymaga ścisłej współpracy pracowników zatrudnionych bezpośrednio pod ziemią z pracownikami obsługującymi urządzenia na powierzchni. Rurociąg podsadzkowy w czasie podsadzania powinien być obserwowany przez specjalnych pracowników tzw. obserwatorów, którzy zobowiązani są składać meldunki. W toku trwania procesu podsadzania mieszanina podsadzkowa stopniowo wypełnia wyrobisko. Piasek osiada w docelowym miejscu a solanka odpływa, gromadząc się w rząpiach, skąd przy pomocy pomp (VI) odprowadzana jest na poziom VIII do zbiorników solankowych, a stamtąd rurociągami na powierzchnię, gdzie wykorzystywana jest ponownie w kolejnym cyklu podsadzkowym. W pustych przestrzeniach likwidowanego wyrobiska pozostaje sam piasek wypełniający pustki poeksploatacyjne. Cały proces można uznać za zakończony, kiedy uda się osiągnąć tzw. zero podsadzkowe, czyli stan, w którym pod stropem likwidowanego wyrobiska nie pozostaje żadna pustka.

W ciągu zmiany, w zależności od rejonu prowadzenia prac podsadzkowych wtłacza się od 200 m³ do 500 m³ mieszaniny podsadzkowej. Przykładowo likwidacja niezabytkowego „wschodu" oznacza wypełnienie piaskiem wyrobisk komorowych i chodnikowych w ilości ponad 812 000 m³.



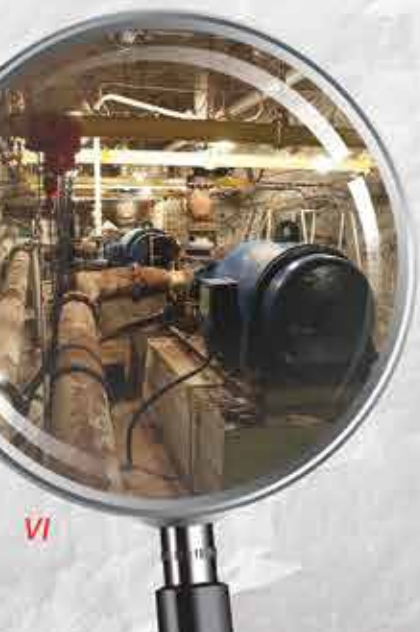
DEOWY PODSADZANIA METODĄ „NA MOKRO” W KOPALNI SOLI „WIELICZKA”











RYS HISTORYCZNY

Technologia podsadzania znana była w wielickiej kopalni już w XIX w. Austiacy stosowali tzw. podsadzkę suchą. Zbędne przestrzenie wypełniano nienadającą się do sprzedaży solą, urobkiem płonym, ziemią, a nawet żużlem pochodzącym z parowej maszyny wyciągowej przy szybie Regis. Nad przeznaczonymi do zasypania komorami drążono chodniki, a z nich szybiki, przez które lokowano materiał podsadzkowy. Na początku XX wieku Austriacy zaczęli jako materiał podsadzkowy wykorzystywać piasek. Uruchomili odkrywkową kopalnię piasku na Psiej Górce, skąd transportowali go bardzo nowoczesną kolejką gondolową, do otworu podsadzkowego, w rejonie Łazienek Salinarnych, odwierconego do szybika Stainhauser oraz szybu Górsko. Lata wojny i powojenne, także były czasem stosowania suchych materiałów. Niemcy, aby zaoszczędzić na transporcie żużla, w rejonie warzelnianej kotłowni odwiercili otwory podsadzkowe sięgające do chodnika popiołowego na III poziomie kopalni. Po wojnie wprawdzie nie zaprzestano podsadzki, niemniej akcja likwidacji zbędnych przestrzeni mocno zwolniła, aż do lat 60, gdy pogarszający się stan wielickich podziemi wymusił intensyfikację prac zabezpieczających. Nadal stosowano suchy materiał. Typowano pojedyncze wyrobiska, do każdego osobno wiercono otwór i zasypywano piaskiem, który zrzucano do kopalni i rozprowadzano przy pomocy tzw. zgarniacza – spycharki na linach. - *Pierwsze próby z podsadzką hydrauliczną miały miejsca w latach 80. Piasek z solanką mieszano w węźle podsadzkowym zlokalizowanym pod ziemią, w komorze Bugno. Dopiero w latach 90. przeniesiono go na powierzchnię do Parku św. Kingi* – wyjaśnia **Marian Maj**. Przełomem okazało się uruchomienie w 2008 roku węzła podsadzkowego przy szybie Kościuszko. Zrewolucjonizował ona proces podsadzania, wpływając przede wszystkim na jego tempo. Ilość stosowanej podsadzki systematycznie rośnie. Obecnie likwiduje się w ten sposób około 120 tys. m^3 wyeksploatowanych przestrzeni rocznie.

IMPERIUM MAGNUM SAL, czyli bal antykiem przyprawiony



W pierwszej trójce najliczniej przybywających do podziemnej Wieliczki narodowości znajdują się Włosi, oprowadza ich po kopalni kilkudziesięciu przewodników. W tym roku to im przypadł zaszczytny obowiązek zorganizowania Balu Przewodnickiego.

Każdego roku Bal Przewodnicki odbywa się w innym stylu. Tegoroczny przeniósł zaproszonych gości w klimaty słonecznej Italii i starożytnego Rzymu. Zabytkowe solne wnętrza stały się na jeden wieczór centrum antycznego imperium. 125 m pod ziemią fantastycznie bawili się rzymscy gwardziści, waleczni gladiatorzy i nieziemskie boginie. Zaproszeni goście skosztowali boskiej ambrozji, przystroili głowy wieńcami laurowymi, a wszystko to ze szczyptą soli i dobrego humoru. Nie zabrakło atrakcji, niespodzianek i dobrej zabawy. Były tańce i konkursy, a na sali panowała radosna atmosfera.

– *Po solnych podziemiach oprowadza ponad 400 przewodników. Wielu z nich nie wyobraża sobie udanego roku bez obecności na tradycyjnym balu. Nas z kolei cieszy popularność wydarzenia i zaangażowanie przewodnickiej braci w jego przygotowanie. Program artystyczny to co roku najmocniejszy punkt balu. Pieczołowicie przygotowany, przez grupę przewodników związanych z danym krajem czy językiem, zaskakuje kreatywnością, oryginalnością, dowcipem* – mówi **Marian Leśny** Prezes Zarządu Kopalni Soli „Wieliczka" Trasa Turystyczna.

Coroczny Bal Przewodnicki to doskonała okazja do wspólnej zabawy, ale też dobra chwila na podsumowanie ubiegłego roku i wyróżnienia przewodników, którzy w swoją pracę wkładają wiele serca.

W 2014 roku najczęściej po zabytkowych podziemiach oprowadzali gości: **Dorota Jaglarz** i **Marek Woroń**. Najdłuższym stażem pracy w charakterze przewodnika pochwalić się może **Ewa Malinowska**, zaś za najbardziej koleżeńską przewodniczkę uznano **Katarzynę Skrzynecką-Mirkiewicz**. Nagroda „ Uśmiech Dziecka" dla najlepszego przewodnika grup dziecięcych powędrowała do **Moniki Konopki-Płatek**, z kolei odznaką „Przewodnik Dobrego Serca" uhonorowano **Barbarę Litwińską**. Wyróżniono także przewodników oprowadzających po Trasie górniczej. W tym gronie znaleźli się: **Zbigniew Mentel, Katarzyna Zachara, Dariusz Konieczny**. Za najbardziej „medialnego" przewodnika uznano **Marka Strojnego**. Zaszczytne miano Ambasadorów kopalni otrzymali **Maciej Guzik** i **Wiesław Wiewiórka**. Tytułem „Najsympatyczniejszy dyspozytor turystyki" poszczycić się może **Maciej Okarmus**.










Koncert Noworoczny 125 m pod ziemią

TERAPIA solnym klimatem

Kilka miesięcy temu głośno było o raporcie prezentującym złą jakość powietrza w polskich miejscowościach uzdrowiskowych. Mamy coraz bardziej zanieczyszczone powietrze (i to w skali globalnej), częściej chorujemy, nie ma gdzie schronić się przed wszechobecnym smogiem… Jest takie miejsce, które może pomóc w ucieczce: pod ziemią w Wieliczce.

Lecznicze właściwości podziemnego kopalnianego klimatu znane i szeroko wykorzystywane są od dawna. Wieliczka opiera działania na dwóch znaczących gałęziach medycyny – balneologii i rehabilitacji. Z powodzeniem realizuje programy rehabilitacji osób ze schorzeniami dróg oddechowych, w których jednym z istotnych elementów jest izolacja od czynników zewnętrznych (m.in. zanieczyszczenia powietrza). W świecie medycyny opartej na faktach badania są koniecznością, prowadzi je również Uzdrowisko Kopalni Soli „Wieliczka". Naukowe potwierdzenie skuteczności działania mikroklimatu podziemnych wyrobisk solnych obejmuje dwa obszary badań: w zakresie cech specyficznych powietrza w komorach leczniczych oraz skutków jego działania na organizm ludzki.


Stajnia Gór Wschodnich - część noclegowa komory, III poziom kopalni

Dwa obszary badawcze

Pierwsza grupa badań służy stałemu nadzorowi nad niektórymi czynnikami klimatycznymi panującymi w wyrobiskach podziemnych. Należy do nich **MONITORING BIOLOGICZNY** (prowadzony od 2012 roku), obejmujący pomiary zawartości pyłku roślin, zarodników grzybów, bakterii. Od 2014 roku uzdrowisko prowadzi **MONITORING PARAMETRÓW FIZYCZNYCH** m.in. temperatury, wilgotności względnej, ciśnienia za pomocą termohigrometrów i barometrów zamieszczonych w komorach uzdrowiskowych. Znaczącą grupę badań stanowią badania w zakresie analizy chemicznej i mineralogicznej powietrza, w ramach których bada się jakość i zawartość aerozolu solnego (ze szczególnym uwzględnieniem jonów Na, Cl, Mg, K, I). Informacja o jego stężeniu oraz wielkości cząstek pozwala określić jak głęboko aerozol solny wnika w drogi oddechowe i jak intensywnie na nie oddziałuje. – *Analiza składu chemicznego powietrza komór leczniczych stała się przyczyną zainteresowania kopalni oceną aerozolu solnego wytwarzanego w mikroklimacie okołotężniowym na powierzchni. Podobnego typu analizy prowadzi się w wielu ośrodkach w Polsce i zagranicą, stąd konieczność posiadania własnego materiału badawczego i możliwość odniesienia go do innych podobnych obiektów, o takiej samej metodyce leczenia i postępowania profilaktycznego* – wyjaśnia dr **Magdalena Paciorek** z-ca dyrektora Uzdrowiska Kopalni Soli „Wieliczka".

Drugim obszarem działań są **BADANIA MEDYCZNE**. Mają one na celu dokumentowanie skuteczności realizowanej w kopalni terapii leczniczej za pomocą nowoczesnych metod badawczych. Dotyczą one najważniejszych chorób leczonych w kopalni, czyli schorzeń górnych dróg oddechowych, astmy oraz przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POCHP).

Trzy duże projekty

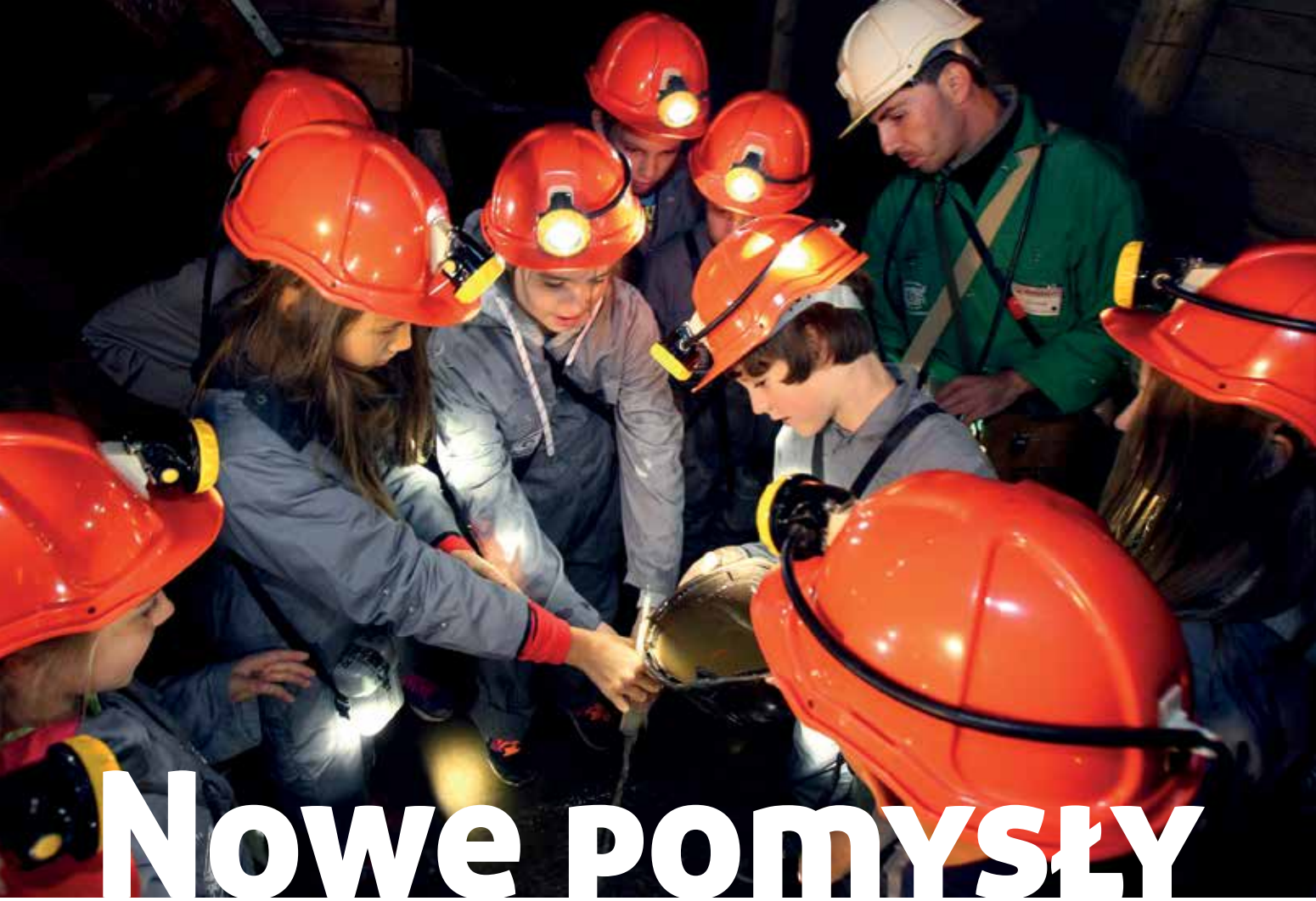
Pierwszy to program **OTOLARYNGOLOGICZNY**, w ramach którego bada się związek pomiędzy parametrami głosowymi, a stosowanym sposobem leczenia krtani i schorzeń głosowych. Pobyt w uzdrowisku poprzedzony jest etapem diagnostycznym w ramach współpracy z Kliniką Otolaryngologii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego i Uniwersytetem Pedagogicznym w Krakowie.

Rozpoczęły się także **BADANIA PILOTAŻOWE CHORYCH NA POCHP**. To coraz liczniejsza grupa chorych w uzdrowisku, która posiada sprecyzowane wskazania rehabilitacyjne.

– *Schorzenie to jest skorelowane z paleniem tytoniu, a więc budzi duże zainteresowanie wśród lekarzy. Analizy poprzedza wstępna ocena kliniczna stadium zaawansowania choroby oraz badania diagnostyczne. Wykonane zostaną także testy tolerancji wysiłku: na początku i na końcu cyklu rehabilitacji. Badania zostaną powtórzone po 6 miesiącach od zakończenia rehabilitacji* – doprecyzowuje dr **Magdalena Paciorek**.

W drugiej połowie 2015 r. uzdrowisko planuje rozpocząć **BADANIE PACJENTÓW Z ASTMĄ OSKRZELOWĄ** mające na celu potwierdzenie efektywności i skuteczności rehabilitacji pulmonologicznej prowadzonej w podziemnych komorach solnych. Punktem odniesienia będzie leczenie rehabilitacyjne według standardów na powierzchni. Pozwoli to ocenić, w jakim stopniu subterraneoterapia wpływa na efektywność prowadzonej rehabilitacji.


Sanatorium alergologiczne na V poziomie kopalni, pół wieku temu



Nowe pomysły na wycieczkę w głąb ziemi

Kopalnia Soli „Wieliczka" ma już ponad 700 lat i niemal tak samo długie doświadczenie w prowadzeniu ruchu turystycznego. Niezmiennie od wieków cieszy się uznaniem świata. Właściwie mogłaby już tylko odcinać kupony od sławy i nikt nie miałby jej tego za złe, ale... nic z tego!







W ostatnim czasie w ofercie kopalni pojawiły kolejne nowości. Wśród nich znajdziemy m.in. **„Skarb dla zuchwałych"**, czyli emocjonujące, pełne niespodzianek zwiedzanie Trasy Turystycznej. Uczestnicy wyprawy otrzymują list datowany na listopad 1914 roku. Dowiadują się z niego, że ówczesny administrator saliny zanim czmychnął przed zbliżającym się frontem I wojny światowej, ukrył w kopalni rodzinny majątek. Zadaniem śmiałków jest odszukanie skarbu administratora, a do celu prowadzą ich różne, niekiedy zaskakujące wskazówki. „Skarb dla zuchwałych" to okazja, by uruchomić wyobraźnię i dać porwać się przygodzie w stylu Indiany Jonesa .

„Młody górnik" to propozycja dla szkół. – *Zwiedzanie Trasy Górniczej zostało pomyślane tak, by dostarczyć najmłodszym turystom nie tylko wspaniałych wrażeń, ale też konkretnej wiedzy. Wędrowanie po zabytkowej kopalni oraz górniczy fach okazują się bowiem doskonałą lekcją m.in. matematyki, fizyki, chemii czy geologii. Nie jeden uczeń pewnie zastanawia się, po co mu np. znajomość wzoru na objętość bryły. W wielickiej kopalni dowie się, że geometria i wiadomości z wielu innych dziedzin mają jak najbardziej praktyczne zastosowania* – mówi **Marian Leśny** Prezes Zarządu Kopalni Soli „Wieliczka" Trasa Turystyczna.

Wśród wielickiej soli można znaleźć spokój i skupienie. Do refleksji skłaniają podziemne miejsca kultu – kaplice solne i drewniane, w których górnicy modlą się od wieków. Od lipca szlak pielgrzymkowy **„Szczęść Boże"** jest dostępny również dla turystów indywidualnych. W każdą sobotę i niedzielę mogą wybrać się na niezwykłą pielgrzymkę w głąb ziemi – w głąb historii, górniczej tradycji i własnych serc.

STARE DREWNO MA DUSZĘ

Dwa lata prac i 100 m przebudowanego chodnika. Wydawać by się mogło, że niewiele, ale pod ziemią to nie lada wyczyn - zwłaszcza gdy odtwarza się go z taką pieczołowitością jak w poprzeczni Powroźnik.



Poprzecznia Powroźnik dawniej

Na pierwszym poziomie kopalni są cztery rejony, które uznano za najcenniejsze. Jednym z nich jest rejon chodnika Powroźnik z pobliskimi komorami m.in. Ciołek, Wałczyn, Zawachlary, Lizak i Jan (dwie pierwsze z kieratami, dwie ostatnie z starymi kaplicami). - *Zabezpieczenie „Powroźnika" to sprawa dużej wagi – ten około 270 m chodnik po wykonaniu prac górniczych udostępni dojście do południowego obszaru I poziomu celem prowadzenia dalszych prac m.in. w komorach Raba i Hoenig. To także rejon piękny geologicznie, prezentujący różne techniki górnictwa* – mówi **Adam Bromowicz**, Główny Inżynier i I z-ca Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego Kopalni Soli „Wieliczka" SA.

Nazwa poprzeczni Powroźnik wzięła się od urządzonego w tym wyrobisku w 1723 roku pierwszego warsztatu powroźniczego. Stare zużyte liny przerabiano tam na mniejsze wyroby (np. liny do pramsów, haspli, sznury) wymieniając zniszczoną część włókien na nową. Wcześniej liny skręcano na powierzchni – niestety po ich wywiezieniu z kopalni okazywały się być tak zasolone, że się rozpadały. Powroźnik rozpoczął zatem nową erę w historii splatania lin, potem takim miejscem były m.in. komory Miedzykaszty i Hoenig. Dlaczego akurat wybrano Powroźnik? Było to miejsce odmienne od większości krętych wyrobisk chodnikowych na tym najstarszym poziomie: suche, proste i długie – idealne do urządzenia warsztatu powroźniczego, który wymagał spełnienia tych wszystkich warunków równocześnie.

- *Najtrudniejszy do przebudowania był pierwszy 60m odcinek poprzeczni. Usytuowany nieco niżej niż pozostała część wyrobiska powstał prawdopodobnie w XV wieku (reszta chodnika w XIX), a w miarę upływu kilku wieków zacisnął się i miejscami zawalił pod naporem górotworu. Trzeba było wymienić drewno i przywrócić wyrobisko w oryginalnym rozmiarze i obudowie z dawnych czasów, eksponując odsłonięcia geologiczne* – wyjaśnia **Wiesław Wiewiórka** nadsztygar górniczy w Kopalni Soli „Wieliczka" SA. Jeśli na kilku metrach była wcześniej obudowa organowa, to teraz też jest, jeżeli ułożone stojaki parami – to tak i jest teraz. Niejednokrotnie w trakcie prac natrafiono na ślady powroźnictwa:



W trakcie prac górniczych



Przebudowany fragment poprzeczni

a tu drąg, a tu kawałki dawnych lin schowanych za stojakiem. – *Ocalały kawałek drewna sprzed 150 lat nie podeprze już stropu, jest za krótki, ale może wykorzystamy go gdzieś indziej? Stare drewno ma duszę. Znajdziemy dla niego odpowiedniego miejsce* – rozmawiają ze sobą pracujący na miejscu górnicy, których rozmowę podsłuchujemy. Takie było założenie tego i wielu innych projektów: maksymalnie odtworzyć klimat tamtej epoki. Na przebudowanym odcinku udało się to znakomicie.

„Wozy okowane”,
czyli kilka słów o transporcie poziomym

Niby prosta sprawa – wziąć na plecy i zanieść... Póki miejsce wydobycia dzieliło od szybu kilkadziesiąt metrów, nie było wielkiego problemu. Niemniej w wieku XV odległości zwiększyły się - często do ponad 200 m. Tymczasem podstawowy produkt kopalni, czyli solny bałwan ważył sporo, bo nawet ponad 500 kg. Nie lekkie były też beczki nabite słoną przyprawą oraz urobek dźwigany w nieckach czy płochach.



Kopalniany kozioł



Rys. W. Markowski

Prams - urządzenie do transportu pochylnianego

Wraz z rozwojem przestrzennym kopalni kwestie transportu nabrały szczególnej wagi. Już w XVI wieku wykonywano przebitki usprawniające przemieszczanie się z urobkiem. Wyrównywano trakty, wykładano je drewnem. Solne bałwany górnicy zwani walaczami przetaczali po specjalnie przygotowanych podkładach używając grabowych drągów.

Pomocne były drewniane sanice. Utożsamia się je z szlafami, aczkolwiek tę nazwę wzmiankują dopiero XVIII-wieczne dokumenty. Sanice budowano z dwóch równoległych grubych desek (belek) o prostokątnym przekroju złączonych prostopadle poprzeczkami. Jeśli konstrukcja miała być używana do transportu soli drobnej, montowano dodatkowo skrzynię.



Nowa scena w komorze Warszawa

Między płozami znajdowały się drewniane rolki. Ładowanie urobku ułatwiały tzw. mostki, czyli dwa równoległe drągi złączone poprzeczkami. Kopalniane sanie ciągnęli ludzie, później też konie.

Drobną sól tragarze nosili w nieckach, czyli korytach z miękkiego drewna. W niecce można było przetransportować ok. 20 kg urobku. Górnicy używali też wiklinowych koszy, naramiennych toreb z łyka lipowego lub konopnego, nosideł zaopatrzonych w wiadra oraz worków zwanych płochami. Płochy pleciono ze sznurków lipowych bądź konopnych. Plecy i klatkę piersiową górnicy zabezpieczali specjalnymi, również plecionymi podkładkami – cumami.

W kopalni używano też taczek. Z początku montowano w nich kółka z twardego drewna, później okute żelazną taśmą. Boczne ścianki zbijano z desek. Taczki pochylniane różniły się nieco od tych wykorzystywanych w poziomych chodnikach – ich skrzynia w przekroju poprzecznym miała kształt półkola.

Krzyże, kozły, pramsy

Transport poziomy i pochylniany usprawniło zastosowanie tzw. krzyży rotnych. Niewykluczone, że po raz pierwszy użyto ich już pod koniec XV wieku. Miały pionowe wały i cztery ramiona. Napędzała je siła ludzkich mięśni, później górników wyręczyły konie.

W użyciu były też tzw. kozły. Były wyposażone w poziomy drewniany wał, który przy pomocy metalowych osi mocowano w ociosie bądź pionowych belkach. W wale umieszczano drągi, którymi wprawiano urządzenie w ruch. W II połowie XIX wieku udoskonalono prams, czyli pochylniany bęben hamulcowy. Urządzenie posiadało poziomy wał, na który nawijała się lina.

Warto wspomnieć, że w XVIII stuleciu, m.in. dzięki rozwojowi miernictwa, zaplanowano nowoczesną sieć transportową. W latach 40. wykonano sporo przebitek, przebudowano kręte chodniki na I poziomie.

Psy pod ziemią

O wprowadzeniu do wielickiej kopalni wózków zwanych psami mówiło się już w roku 1775. Miały usprawnić transport, oszczędzić wydatków na konie.



Ostatecznie kopalniane psy w Wieliczce pojawiły się w roku 1783.

Wózki tego rodzaju pchano lub ciągnięto po drewnianych duktach wpuszczonych w spąg. Platformę tworzyła gruba deska wzmocniona od dołu wzdłuż osi symetrii. Pies miał cztery koła z lanego żelaza (para mniejszych z przodu, para większych z tyłu), które osadzano na dwóch żelaznych osiach. Konstrukcja posiadała również uchwyt, tzw. „rogi" oraz dwa haki służące do mocowania szlei, czyli rodzaju prostej uprzęży ułatwiającej wozakowi pracę.

Psy nazywane węgierskimi (bo zapożyczono je z tamtejszych kopalń) doskonale sprawdzały się przy transporcie nowego produktu wielickiej kopalni – „kruchów formalnych", tj. soli kamiennej formowanej w kostki o wadze ok. 56 kg. W latach 80. XVIII wieku w podziemnej Wieliczce znalazły zastosowanie skrzynie węgierskie. Zaopatrzone w żelazne koła były przetaczane po drewnianych podkładach.

Po żelaznych torach

Pomysł, by w wielickiej kopalni zastosować tory, pojawił się w roku 1836. Rozważano jednak szyny drewniane, argumentując, że metal zbyt szybko koroduje wśród soli. Niedługo potem w rejonie komory Maria Teresa V istotnie ułożono na próbę szyny, ale żelazne. W roku 1854 na mapę kopalni wrysowano planowany przebieg torowiska, którym zamierzano transportować sól twardą w kawałkach oraz beczkowaną.

Szyny odlano z żelaza walcowanego – pierwsze zamontowano na poziomie III. Prowadziły od szybu Regis na wschód i zachód. Podkłady zagłębiono w spąg i podsypano materiałem płonnym oraz zanieczyszczoną solą, tworząc wygodną drogę dla koni, które były pierwszymi „lokomotywami" podziemnych kolejek. Używano wózków pozbawionych burt o ładowności ok. 700 kg. W roku 1889 w kopalni były 32 km torów, a na początku XX wieku – 55 km. Ostatecznie tory podziemnej kolejki miały rozstaw 80 cm. Podczas II wojny światowej zmniejszono je do 60 cm i taki już pozostał. Około roku 1868 po wielickiej kopalni zaczęły jeździć żelazne wózki z burtami. Po I wojnie światowej (dokładniej od 1925 roku) zamiast koni coraz częściej podziemne kolejki ciągnęły lokomotywy akumulatorowe o mocy 22 KM. Kilka lat później (1931) szyby Kościuszki i Wilson na poziomie IV połączyła trakcja elektryczna. - *Od lat 50. XX wieku w użyciu były akumulatorowe Ldagi 05 ciągnące składy osobowe oraz towarowe. Dziś ten typ lokomotywy kursuje jeszcze na poziomie IV, służąc do przewozu materiałów i urobku. Do lat 70. pod ziemią znajdowały zastosowanie m.in. lokomotywy trakcyjne marki Simens* – wyjaśnia **Adam Bromowicz**, Główny Inżynier i I z-ca Kierownika Ruchu Zakładu Górniczego Kopalni Soli „Wieliczka" SA


Dzień Dziecka z kopalnią

Pojawienie się lokomotyw wcale nie było równoznaczne z wyprowadzką koni z kopalni. Zwierzęta te jeszcze przez wiele lat pomagały górnikom. Jako ostatnia na powierzchnię wyjechała klacz Baśka, ale... to już zupełnie inna historia, którą opowiemy w kolejnych wydaniach „Solanki".

ODWIEDZILI NAS

Kopalnia zaskakuje i naprawdę nikt nie pozostaje obojętny wobec jej nieodpartego uroku, nawet...



...**Wentworth Miller**, który był gościem tegorocznego Festiwalu Off Camera. Międzynarodową sławę przyniósł aktorowi przebojowy serial „Skazany na śmierć". Grał też u boku najjaśniejszych gwiazd Fabryki Snów, m.in. **Anthonego Hopkinsa** i **Nicole Kidman**. Podczas wędrówki po wielickiej kopalni został szybko rozpoznany przez pozostałych turystów – rozdał całe mnóstwo autografów oraz chętnie pozował do pamiątkowych zdjęć.

Kto oglądał uważnie „Piratów z Karaibów. Na krańcu świata", ten pewnie wypatrzył porośniętego ukwiałami i koralowcami Billa „Rzemyka" Turnera. Pod tą fantazyjną charakteryzacją ukrył się **Stellan Skarsgard**, szwedzki gwiazdor, którego znamy z takich kinowych hitów jak „Dziewczyna z tatuażem", „Melancholia", „Avengers", „Mamma Mia!". Kto zaś miał szczęście, mógł tego znakomitego aktora spotkać na Trasie turystycznej. Stellan Skarsgard odwiedził nas wiosną. Podobnie kolejny gość Off Camera **Gabriel Byrne**, czyli d'Artagnan z „Człowieka w żelaznej masce".

Pozostając w kinowym klimacie, nie sposób pominąć turystę wyjątkowego - laureata Oscara, Złotych Globów, berlińskich Niedźwiedzi, weneckich Lwów, czyli **Romana Polańskiego**. Wizytę w wielickiej kopalni złożył 4 lipca. Twórcy „Pianisty", „Dziecka Rosemary", „Autora widmo" towarzyszyła żona **Emmanuelle Seigner** i dzieci.Sławny reżyser otrzymał rzeźbę z soli i pamiątkowy album. Goście chwalili też kunszt podziemnych kucharzy: chłodnik z ogórków przypadł do gustu całej rodzinie.

W pierwszej połowie roku Kopalnia Soli „Wieliczka" gościła bramkarza **Jerzego Dudka**, aktorskie pary **Juliana Kamińskiego** i **Justynę Sieńczyłło**, **Radosława Pazurę** i **Dorotę Chotecką**, **Magdalenę Waligórską**, chińskiego wiceministra nauki i technologii, doktora **Li Meng**. Były też pisarki **Manuela Gretkowska** i **Katarzyna Grochola**.











Nagrodzona



W ostatnich miesiącach do kopalni trafiło kilka ważnych nagród. Firmę wyróżniono m.in. za politykę personalną, działalność biznesową, rozwój oferty turystycznej, a także ochronę środowiska.

Kopalnia oraz prezes Kajetan d'Obyrn zostali uhonorowani statuetką **„Lidera Polskiego Biznesu"**. Konkursowe jury doceniło doskonałe wyniki ekonomiczne oraz wrażliwość na potrzeby społeczne. „Lider" wręczany jest już od 20 lat. Wędruje do przedsiębiorców kierujących się zasadami społecznej odpowiedzialności biznesu oraz zaangażowanych w pomyślny rozwój polskiej gospodarki.

Kopalnia może również poszczycić się **„Górniczym sukcesem roku"**. Górnicza Izba Przemysłowo-Handlowa uznała pomyślną rekultywację Baryczy za najlepsze przedsięwzięcie w kategorii „Ekologia". Likwidacja dawnej kopalni otworowej nie tylko poprawiła bezpieczeństwo podziemi oraz powierzchni, ale też stała się doskonałym przykładem zaangażowania nowoczesnego górnictwa w ochronę środowiska.

Firma została laureatką tegorocznego **„Medalu Europejskiego"**. Business Centre Club docenił w ten sposób multimedialną ekspozycję w komorach Lill Górna i Kazanów. Aż dwukrotnie kopalnię wyróżniono za dobre praktyki HR. W lutym firma otrzymała **Grand Prix „Solidnego Pracodawcy 2014"**, a w marcu tytuł **„Dobry Pracodawca 2014"**. Zauważono też wkład Kopalni Soli „Wieliczka" w rozwój kultury, czego dowodem jest **„Dźwigacz kultury"** przyznany przez Krakowskie Biuro Festiwalowe.



Dołącz do nas:

WYDAWCA: Kopalnia Soli „Wieliczka" S.A.,
Kopalnia Soli „Wieliczka" Trasa Turystyczna Sp. z o.o.
tel.: 12 278 73 71, 12 278 71 11, e-mail: pr@kopalnia.pl, www.kopalnia.pl