

Streszczenia

BRONISŁAW BARCHAŃSKI

Wykorzystanie inżynierii lądowej w trakcie likwidacji składowiska niebezpiecznych odpadów „Fischer Deponie” — Austria • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 4, 2006

Składowanie odpadów w wyrobiskach poeksploatacyjnych bywało w przeszłości realizowane z naruszeniem regulacji prawnych w zakresie ochrony wód. Jednym ze sposobów naprawy szkód poczynionych w środowisku przez nieprawidłowo składowane odpady jest całkowite usunięcie tychże. W niniejszym artykule zostanie przedstawiona likwidacja składowiska odpadów niebezpiecznych „Fischer Deponie”.

Słowa kluczowe: składowanie odpadów, likwidacja składowiska, inżynieria lądowa

JOANNA HYDZIK, PIOTR CZAJA

Nowe materiały w ochronie i konserwacji zabytków • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 4, 2006

Obiekty zabytkowe ulegają ciągłemu procesowi degradacji na skutek różnych czynników zewnętrznych oraz wskutek naturalnego starzenia się komponentów. W związku z tym coraz więcej zespołów zabytkowych wymaga kosztownych i skomplikowanych zabiegów konserwatorskich. Artykuł ma na celu przedstawienie właściwości najnowocześniejszych materiałów stosowanych do ochrony powierzchni, wzmocnień konstrukcji oraz poprawy warunków cieplnych.

Słowa kluczowe: materiały inżynierskie, ochrona zabytków, konserwacja zabytków

IRENEUSZ FIRLIT

Dobór sposobu eksploatacji pola centralnego z uwzględnieniem ochrony części zabytkowej Giszowca • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 4, 2006

Przeprowadzona w latach 80. eksploatacja, która wywołała nieznaczne deformacje terenu osiedla Giszowiec, zobligowała kopalnię do szczegółowej analizy sposobu wybrania tego pola, tak by uchronić zabytkową część osiedla, jak również bloki mieszkalne. Na podstawie przeprowadzonych analiz warunków geologiczno-górnicznych pola „Centralnego” w pokładzie 510, a także prognoz deformacji powierzchni oraz oceny odporności obiektów zabytkowych i bloków mieszkalnych na osiedlu Giszowiec eksploatacja z zawałem stropu przedmiotowego pokładu odbywa się przy skróconym wybiegu i z doszczelnianiem zrobów pyłami dymnicowymi.

Słowa kluczowe: ochrona zabytków, składowanie odpadów, sposób eksploatacji, wpływ eksploatacji na powierzchnię

ZDZISŁAW B. KOHUTEK, STANISŁAW ŻAK

XL-lecie rekonstrukcji i rewitalizacji podziemnej struktury pod starym miastem w Opatowie • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 4, 2006

We wstępie wymieniono przyczyny źródeł zagrożenia. Omówiono czynnik historyczno-cywilizacyjny (obecność wielokondygnacyjnego, podziemnego labiryntu komór i korytarzy drażnionych w XIV–XVII w. do składowania to-

warów) oraz czynnik geotechniczny (podłoże z lessu, który uplastycznienia się lub upłynnia w miarę nawadniania). Następnie opisano zakres programowy prac ratunkowych (roboty badawczo-poszukiwawcze, likwidacyjno-zabezpieczające i fundamentowe). Prace te realizowano z zaangażowaniem wykonawstwa górniczego, przy znaczącym udziale większości branż i sektorów budownictwa. Wycinkowym rezultatem tych prac jest podziemna trasa turystyczna „Podziemia Opatowskie”. W osobnym rozdziale przedstawiono aspekt nakładu inwestycji oraz rolę koordynacji i nadzoru — w myśl metody Z-S. Wyjaśniono również istotę i znaczenie tej metody. Podsumowanie zawiera krótkie zestawienie wyników akcji z perspektywy 40 lat.

Słowa kluczowe: zagrożenie Starego Miasta, podziemne prace zabezpieczające, metoda Z-S

TADEUSZ MIKOŚ, JANUSZ CHMURA

Problemy archeologii górniczej w międzynarodowej współpracy naukowej • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 4, 2006

Przedmiotem archeologii jest badanie wykopalisk lub znalezisk oraz studia nad istniejącymi elementami krajobrazu historycznego. Informują one o przejawach dawnej działalności ludzkiej, zwłaszcza o gospodarce, technice wytwarzania narzędzi i dóbr konsumpcyjnych. Szczególne zainteresowanie budzą badania dotyczące prehistorii i historii górnictwa. Współpraca górnictwa i archeologii górniczej rzuca dziś nowe światło na tysiące lat istnienia cywilizacji górniczej, na wielkie umiejętności pozyskiwania i obróbki surowców, na stosowane w starych kopalniach technologie wydobywania. W ciągu tysięcy lat górnictwo odegrało ogromną rolę w rozwoju człowieczeństwa i było „zaczynem” postępu technicznego. To jemu swoje powstanie zawdzięcza wiele osad i miast. Burzliwy rozwój górnictwa przyczynił się do bogactwa społeczeństw, państw i narodów. Wiele tajemnic związanych z dawnym górnictwem dzięki badaniom archeologii górniczej nadal odkrywanych jest.

Słowa kluczowe: archeologia górnicza, historia górnictwa, współpraca naukowa

MARTA PAJAŁ

Wzmacnianie fundamentów zabytkowych budowli na przykładzie stabilizacji kościoła pod wezwaniem św. św. Piotra i Pawła w Krakowie • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 4, 2006

W artykule przedstawiono najczęstsze przyczyny destrukcji fundamentów istniejących i uproszczoną klasyfikację metod wzmacniania fundamentów obiektów zabytkowych. Wskazano również kryteria doboru metod wzmacniania tych fundamentów. Ponadto przedstawiono warunki geologiczne Starego Miasta w Krakowie. Szerzej opisany został przykład kościoła św. św. Piotra i Pawła w Starym Mieście w Krakowie. Omówiono nie tylko historię tej budowli i jej schemat konstrukcyjny, ale także problemy wynikające z osiadania fundamentów filara i krypt. Przedstawiono koncepcję rozwiązania problemu osiadań i przebieg jej realizacji przy użyciu pali Mega.

Słowa kluczowe: uszkodzenia fundamentów, wzmacnianie fundamentów, pale Mega

DOROTA PAWLUSZ

Próba zastosowania sieci neuronowych do prognozowania osiadań powierzchni terenu powstałych na skutek eksploatacji górniczej • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 4, 2006

W artykule przedstawiono zastosowanie sieci neuronowych do przewidywania osiadań powierzchni terenu powstałych w wyniku eksploatacji górniczej. Sieci neuronowe są często wykorzystywane do tego by na podstawie pewnych danych wejściowych przewidywać określone dane wyjściowe. Zaletą sieci neuronowej jako narzędzia prognozującego jest to, że sieć w wyniku procesu uczenia może nabyć zdolności przewidywania wyjściowych sygnałów wyłącznie na podstawie obserwacji tzw. ciągu uczącego, bez konieczności formułowania hipotez co do rodzaju zależności między nimi. Celem badań było utworzenie takich sieci, które na podstawie danych dotyczących planowanej eksploatacji, głębokość i grubość pokładu, położenie, wielkość oraz kształt pola eksploatacyjnego mogły wyznaczyć obniżenia terenu. Dane do uczenia sieci uzyskano z modeli teoretycznych. Wartości osiadań obliczono na podstawie teorii Budryka–Knothegego. W artykule zaprezentowano testowane modele sieci oraz wyniki uzyskane z sieci najlepiej rozwiązującej problem. Na ich podstawie można stwierdzić, że możliwe jest utworzenie sieci neu-

ronowej prognozującej osiadania powierzchni, pod warunkiem jednak, że będziemy dysponować dużą ilością danych do uczenia sieci (rzędu kilku, a nawet kilkudziesięciu tysięcy). Dlatego też dużym problemem jest utworzenie sieci neuronowej uczonej na podstawie przypadków rzeczywistych. Stąd planowane jest kontynuowanie badań w tym zakresie.

Słowa kluczowe: osiadanie powierzchni terenu, sieci neuronowe

JANUSZ PIĄTEK, URSZULA MYGA-PIĄTEK, JANUSZ MIEDUNIECKI

Problem rewitalizacji podziemi w obrębie Wzgórza Zamkowego w Będzinie • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 4, 2006

Jedną z atrakcji średniowiecznego Będzina są usytuowane we wschodniej części Wzgórza Zamkowego podziemia. Celem artykułu jest nie tylko charakterystyka morfologiczna i morfometryczna tej specyficznej budowli, ale także opis przypuszczalnej genezy i obecnego stanu, oraz jego zagospodarowanie. Artykuł omawia problem rewitalizacji podziemi na tle ogólnych walorów przyrodniczych i kulturowych miasta, przez co uzasadnia koncepcję m.in. turystycznego wykorzystania budowli. Tekst powstał na podstawie badań terenowych, inwentaryzacji korytarzy, studiów kartograficznych i związanych z tematem literatury. Zostały w nim również uwzględnione dane pochodzące z komplementarnych projektów dotyczących zagospodarowania Wzgórza Zamkowego. Omawiane w artykule poniemieckie podziemia znajdują się we wschodniej części Wzgórza Zamkowego, pomiędzy aleją Kołłątają a ulicą Podzamcze. Powstały one w wyniku sztucznego poszerzenia tektonicznych i krasowych spękań założonych na wapieniach środkowego triasu. Geneza poniemieckich podziemi nie jest jednoznacznie wyjaśniona do dziś. Wiadomo, że powstały podczas II wojny światowej, prawdopodobnie jako magazyny broni dla Wehrmachtu lub schrony przeciwlotnicze w niedalekim sąsiedztwie zamku. Istnieje także hipoteza wskazująca na planowaną podziemną fabrykę broni. Z uwagi na wiek wyrobisk i brak wcześniejszych prac zabezpieczających stan techniczny korytarzy jest bardzo zróżnicowany. Wskutek wykonania wyrobisk metodami strzałowymi oraz w wyniku naturalnych procesów przemieszczania skał wokół ich niezabudowanych części, jakie zachodzą od ponad 60 lat, występuje odpajanie i odpadanie ławic wapienno-dolomitowych. Można zauważyć różne stadia budowy korytarzy. Stąd wymagane są różne rodzaje zabezpieczeń. Istnieją jednak także takie miejsca, w których zabezpieczenia są zbędne. Koncepcja przyszłego wykorzystania podziemi zakłada podział na trzy, o różnym stopniu intensywności udostępnienia i użytkowania, strefy. W pierwszej, o charakterze ogólnodostępnym, planowana jest działalność turystyczna. Druga ma charakter komercyjny, zakłada funkcjonowanie niewielkiej strefy usługowej. Trzecia będzie mieć dostęp ograniczony. Wydzielone chodniki pozostaną miejscem bytowania nietoperzy oraz zostaną objęte takimi badaniami naukowymi jak: monitoring procesów geologiczno-geomorfologicznych i ekologicznych.

Słowa kluczowe: podziemia, udostępnienie turystyczne, rewitalizacja, walory kulturowe

WOJCIECH PREIDL

Ocena stanu technicznego obudowy Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej na odcinku zabrzańskim • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 4, 2006

W artykule przedstawiono wyniki badań pobranych próbek obudowy kamiennej oraz wyniki badań chemizmu wód przepływających po spagu Sztolni. Na podstawie przeprowadzonych analiz oraz dokonanych wizji lokalnych dostępnego ze względów wentylacyjnych odcinka oceniono jego stan techniczny. Zamieszczono również wyniki obliczeń obciążenia na obudowę Sztolni od strony naziumu. Drażenie wyrobiska rozpoczęto w 1799 roku. Odcinek zabrzański, o długości około 2,5 km, będący przedmiotem opracowania, ukończono drażyć około roku 1810. W swoim początkowym odcinku wyrobisko posiada obudowę wykonaną z kamienia łamanego na zaprawie wapiennej. Przez cały okres swojego funkcjonowania, aż do dnia dzisiejszego, kamienna obudowa Sztolni była poddana oddziaływaniu negatywnych czynników środowiskowych. Należy domniemywać, że czynniki te mają istotny wpływ na wytrzymałość obudowy kamiennej, a tym samym na jej stateczność. Porównanie sił wewnętrznych i naprężeń w obudowie kamiennej z jej wytrzymałością pozwoliło na dokonanie oceny jej stateczności. Badania wykonano pod kątem oceny możliwości wykorzystania odcinka zabrzańskiego Głównej Kluczowej Sztolni Dziedzicznej jako trasy geoturystycznej.

Słowa kluczowe: obudowa wyrobisk, zabytki techniki

ANNA SOBOTKA, ANNA ŻELAZNA-BLICHAZ, PIOTR BLICHAZ

Ekonomiczna analiza przedsięwzięcia budowlanego w systemie partnerstwa publiczno-privatnego na podstawie kosztów docelowych • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 4, 2006

Partnerstwo publiczno-privatne (PPP) jest stosowanym na świecie systemem realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych dla celów publicznych. Stanowi rozwiązanie, które w Polsce powinno być wykorzystywane w powiązaniu z uwzględnieniem funduszy unijnych. Jednym z podstawowych problemów, które należy rozwiązać, podejmując inwestycje w jakimkolwiek modelu systemu PPP, jest trafne oszacowanie kosztów przedsięwzięcia inwestycyjnego i przeprowadzenie rachunku efektywności inwestycji. Musi on obejmować zarówno wszystkie etapy cyklu inwestycyjnego (tzn. od pomysłu do oddania do eksploatacji), jak i uwzględniać okres eksploatacji zasobów, objęty kontraktem na świadczenie usług i zarządzanie nimi przez partnera prywatnego. Autorzy w artykule przedstawiają metodę analizy ekonomicznej na przykładzie hipotetycznej inwestycji drogowej, jaką jest obwodnica miasta. Wykorzystuje ona tradycyjne narzędzia, używane w ocenie ekonomicznej opłacalności przedsięwzięć inwestycyjnych, takie jak NPV (zaktualizowana wartość netto) oraz rachunek kosztów docelowych (*target costing*). Ten ostatni stanowi podstawowy element w kalkulacji kosztów i odnosi się do całego cyklu życia produktu. Przykład poprzędzony jest krótką charakterystyką partnerstwa publiczno-privatnego oraz metody rachunku kosztów docelowych.

Słowa kluczowe: partnerstwo publiczno-privatne, koszty docelowe, efektywność inwestycji, cykl życia, droga

NIKODEM SZŁĄZAK, DARIUSZ OBRACAJ, MAREK BOROWSKI

Warunki mikroklimatu w podziemnych obiektach zabytkowych kopalni soli • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 4, 2006

Stan zachowania solnych eksponatów w postaci rzeźb solnych, reliefów, czy kryształów solnych zależy od parametrów powietrza w miejscu ich przechowywania. W obiektach podziemnych eksponaty te występują w środowisku powietrza wentylacyjnego, sprowadzanego z powierzchni, którego parametry termodynamiczne ulegają zmianie w ciągu roku. W artykule omówiono procesy wymiany ciepła i wilgoci, jakie zachodzą pomiędzy solą kamienną a powietrzem. Określono wartości parametrów powietrza, przy których zachodzą będą zjawiska szkodliwe dla rzeźb i kryształów solnych. Przedstawiono możliwości zabezpieczenia szczególnie cennych kryształów solnych w wyrobiskach podziemnych.

Słowa kluczowe: zabytki solne, mikroklimat, parametry powietrza

BOGDAN WŁODARZ

Zabytkowa kopalnia górnictwa kruszcowego w Olkuszu — perspektywy uruchomienia • Kwartalnik Górnictwo i Geoinżynieria • z. 4, 2006

Udokumentowane początki górnictwa kruszcowego rejonu olkuskiego sięgają 700 lat. Trzeba pamiętać, że przypuszczalnie powstało ono wraz z kształtowaniem się polskiej państwowości i miało swoje wzloty i upadki. Obecnie znajduje się w trudnym i jakże smutnym dla górników z dziada pradziada momencie. Jest to związane z wyczerpywaniem się zasobów i oznacza zwichnięcie lokalnego górnictwa. Dlatego też należy pozostawić potomnym dowody jego istnienia. Niestety wykluczona jest już odbudowa korytarzy średniowiecznych sztolni odwadniających czy też wyrobisk kopalń galmanu. Możliwe natomiast jest wykorzystanie, na cele podziemnej trasy turystycznej oraz muzeum górnictwa kruszcowego, wyrobisk i obiektów pozostałych po zlikwidowanej kopalni Olkusz. Trwające kilka lat prace koncepcyjno-projektowe doprowadziły do usunięcia przeszkód natury formalnoprawnej, co przy doskonałej sytuacji finansowej Zakładów Górniczo-Hutniczych „Bolesław” SA w Bukowni dobrze rokuje realizacji zabytkowej kopalni górnictwa kruszcowego w Olkuszu.

Słowa kluczowe: zabytkowa kopalnia, górnictwo kruszcowe, muzealnictwo