

Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie

11(195)/2010

Miesięcznik Wyższego Urzędu Górniczego

ISSN 2081-4224



W numerze m.in.:

Wyznaczanie wartości parametrów modelu Knothego na podstawie wyników pomiarów obniżen z wykorzystaniem zmodyfikowanej metody graficznej

Problemy zagospodarowania terenów po działalności górniczej w Polsce

Opodatkowanie podziemnych wyrobisk górniczych - zagadnienia wybrane

Realizacja uchwał Komisji Bezpieczeństwa Pracy w Górnictwie w latach 2007-2009

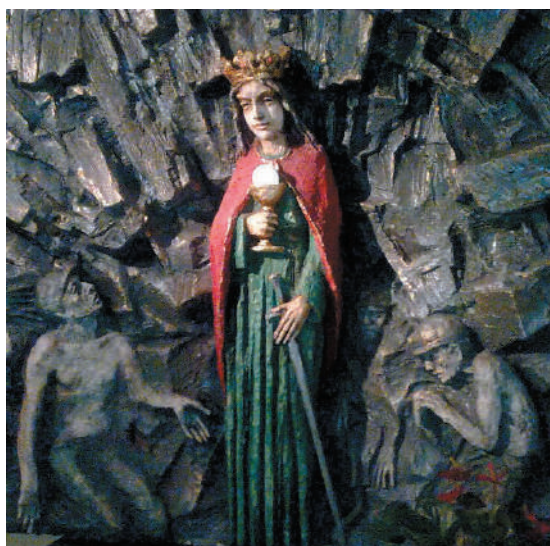
Główne przyczyny wypadków śmiertelnych w polskich podziemnych zakładach górniczych w latach 2000-2009

Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie

nr 11(195)/2010

Szanowni Czytelnicy!

Dzień Świętej Barbary to szczególne święto górników i wszystkich ludzi trudzących się wydobywaniem naturalnych bogactw ziemi. To dzień wyjątkowy dzięki temu, że ożywają wtedy piękne górnicze tradycje, pielęgnowane od wielu pokoleń. Święto górniczego stanu to również czas podsumowań całorocznej pracy i snucia planów na przyszłość.



Fot. Anna Swiniarska-Tadla

Branża górnicza jest jedną z najpoważniejszych sił napędowych polskiej gospodarki i nie sposób przecenić jej wpływu na rozwój naszej Ojczyzny. Górnictwo to istotna gałąź narodowej gospodarki zapewniająca wszystkim niezbędne dobra użytku codziennego i dająca podstawy egzystencji polskich rodzin. Jednak mówiąc o górnictwie nie można ograniczać się jedynie do wyników ekonomicznych oraz technologicznego rozwoju, ale przede wszystkim trzeba pamiętać o górnikach i ich ciężkiej pracy. Wszystko to daje nam słuszne podstawy, by czuć się dumnym z przynależności do górniczego stanu.

Barbórka to także okazja do poważnej refleksji nad bezpieczeństwem pracy ludzi związanych z przemysłem wydobywczym. Podczas uroczystych obchodów górniczego święta nasze myśli kierują się ku wszystkim poszkodowanym w wypadkach górniczych. Naszym wspólnym życzeniem jest, by cena, jaką płacimy za skarby ziemi była jak najniższa.

Z okazji Barbórki górnikom oraz wszystkim związanym zawodowo z przemysłem wydobywczym życzę satysfakcji i dumy z bezpiecznie wykonywanej pracy oraz zdrowia i pomyślności w życiu osobistym.

Szczęść Boże!

Redaktor naczelny:
Mirostław Koziura

Z-ca redaktora naczelnego:
Jan Dulewski

Sekretarz redakcji:
Anna Swiniarska-Tadla

Redaktorzy:
Zbigniew Bożek, Przemysław Grzesiok,
Ireneusz Grzybek, Józef Koczwarą,
Zdzisław Kulczycki, Janusz Malinga,
Walter Menzel, Adam Mirek,
Piotr Wojtacha

Rada Programowa:
Józef Dubiński, Lech Gładysiewicz,
Andrzej Gonet, Adam Idziak,
Wiesław Koziół, Tadeusz Majcherczyk,
Ryszard Mikosz, Czestawa Rosik-Dulewska,
Józef Sułkowski

Sekretariat:
Agnieszka Bednarczyk

Łamanie:
Anna Nowrot

Druk:
Czerny Marian. Firma Prywatna GREG
Zakład Poligraficzny

Adres redakcji:
Wyższy Urząd Górniczy
ul. Poniatowskiego 31
40-055 Katowice
tel./fax: 32 736 17 72
e-mail: miesiecznik@wug.gov.pl

Nakład 850 egz.

Okładka:
Pomnik św. Barbary ufundowany przez
górników z okazji 500-lecia parafii
w Strumieniu
Fot. Anna Swiniarska-Tadla



Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Spis treści

Janusz Ostrowski, Monika Piskorz-Joniec Wyznaczanie wartości parametrów modelu Knothego na podstawie wyników pomiarów obniżeń z wykorzystaniem zmodyfikowanej metody graficznej	3	w Wietnamie z udziałem reprezentantów Wyższego Urzędu Górniczego	35
Zdzisław Kulczycki, Piotr Trzcionka Problemy zagospodarowania terenów po działalności górniczej w Polsce	9	Kronika	36
Piotr Łukasik Opodatkowanie podziemnych wyrobisk górniczych – zagadnienia wybrane	15	<i>To nie powinno się zdarzyć</i> Wypadki, katastrofy	37
Adam Hassa Realizacja uchwał Komisji Bezpieczeństwa Pracy w Górnictwie w latach 2007–2009	21	<i>Ze świata</i> Fakty – wydarzenia – opinie	39
Krzysztof Matuszewski Główne przyczyny wypadków śmiertelnych w polskich podziemnych zakładach górniczych w latach 2000-2009	28	Górnictwo na świecie	40
Marek Tarabuła O zrównoważonym rozwoju górnictwa		Stwierdzenia kwalifikacji	41
		Dopuszczenia do stosowania w zakładach górniczych	43
		Normalizacja	45
		Przegląd aktów normatywnych	46
		<i>Historia i współczesność górnictwa</i> Zbigniew Bożek Starówki i tajemnicze podziemia Opatowa i Sandomierza	47

Contents

Janusz Ostrowski, Monika Piskorz-Joniec The parameter evaluation of Knothe model on the grounds of measurements results for depressions by applying the modified graphical method	3	ing within this scope in chronological order. Moreover, there is introduced the legal question of the Provincial Administrative Court in Gliwice dated 1 June 2009, germane to the issue, referred to the Constitutional Tribunal, concerning the conformity of rules governing taxation among other things of mining excavations to the Constitution of Republic Poland.	forth principal causes of fatal accidents caused by natural, mining as well as technical hazards. Attention has been paid to that in the case of 314 fatal accidents which followed in the underground mining enterprises in years 2000-2009, 218 ones were caused by above-mentioned causes. It is indicated to the need of taking firm measures in the above-mentioned fields resulting in fatal accidents.
The article presents a modified version of graphical method for evaluation of parameters a i $tg\beta$ of Knothe model applied to forecast the terrain surface deformation due to underground mining.		Adam Hassa The implementation of resolutions of the Health and Safety at Work Commission in Coal-Mining in years 2007-2009	Marek Tarabuła About balanced development of underground mining in Vietnam with the participation of representatives of the Chief Mining Office
Zdzisław Kulczycki, Piotr Trzcionka The issues of post-mining land management in Poland	9	The paper sets forth an implementation of conclusions included in resolutions of the Health and Safety at Work Commission in Coal-Mining passed in years 2007-2009. These resolutions were adopted on four Commission meetings, and a description of an implementation of conclusions was based on statements of five coal companies as well KGHM "Polska Miedź" S.A.	Chronicle
The article discusses the practical and legal aspects of post-mining land management. There are characterized basic documents based on which the restoration to the post-industrial use is carried out. The paper sets forth practical examples of the post-mining use in Poland.		Krzysztof Matuszewski The principal reasons of fatal accidents in Polish underground mining enterprises in years 2002-2009	<i>This Should not Happen</i> Accidents, Disasters
Piotr Łukasik The taxation of underground mining excavations - selected issues	15	The fatal accidents in Polish underground mining enterprises in years 2002-2009 were discussed in the article. There is proposed a classification of causes of accidents into ones caused by natural, mining, technical and other hazards. The article sets	<i>World News</i> Facts – Events – Opinions
The article signals the most essential matters regarding the issues of taxation of underground mining excavations as well as infrastructure connected with them. The special pressure laid in it on presentation of administrative courts' decisions vary-			World Mining
			Certificates of Qualifications .. 41
			Approvals for Use in Mining Plants
			43
			Standardisation
			45
			Review of Legislation
			46
			<i>History and the Present Times of Mining</i> Zbigniew Bożek The Old Towns an secret basements of Opatów and Sandomierz
			47

Inhalt

Janusz Ostrowski, Monika Piskorz-Joniec
Die Bestimmung der Werte der Parameter des Verfahrens nach Knothe auf der Grundlage der Messergebnisse der Bodenabsenkungen unter Nutzung einer modifizierten graphischen Methode 3

In dem Artikel wird eine modifizierte Version der graphischen Methode zur Ermittlung der Werte der Parameter a und $tg\beta$ des Verfahrens nach Knothe (1953) vorgestellt, das zur Prognostizierung der durch den untertägigen Abbau im Gebirge verursachten Bodenverformungen Anwendung findet.

Zdzisław Kulczycki, Piotr Trzcionka
Probleme der Flächennutzung nach der bergbaulichen Abbautätigkeit in Polen 9

In dem Artikel werden die praktischen und rechtlichen Aspekte der Sanierung und Flächennutzung ehemaliger Bergbauflächen besprochen. Es werden die grundlegenden Dokumente beschrieben, auf deren Grundlage die Sanierung von aufgegebenen Flächen erfolgt und praktische Beispiele der Nutzung ehemaliger Bergbauflächen in Polen vorgestellt.

Piotr Łukasik
Die Besteuerung von untertägigen Abbaubetrieben – ausgewählte Probleme 15

Der Artikel zeigt die wichtigsten Fragen zur Problematik der Besteuerung von untertägigen Bergwerken und der an diese angeschlossenen Infrastruktur

auf. Besonderer Nachdruck wird dabei auf die chronologische Erfassung der sich ändernden Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte in diesem Bereich gelegt. Um ein umfassendes Bild des angeschnittenen Fragenkomplexes zu erhalten, wird die an das polnische Verfassungsgericht gerichtete Rechtsfrage des Verwaltungsgerichts der Woiwodschaft Schlesien in Gliwice vom 1. Juni 2009 bezüglich der Verfassungsmäßigkeit der Vorschriften zur Regelung der Besteuerung, u.a. von Bergbaubetrieben, näher betrachtet.

Adam Hassa
Die Umsetzung der Beschlüsse des Ausschusses für Arbeitssicherheit im Bergbau in den Jahren 2007-2009 21

Der Artikel stellt die Umsetzung der in den Beschlüssen des Ausschusses für Arbeitssicherheit im Bergbau von 2007 bis 2009 enthaltenen Empfehlungen vor. Diese Beschlüsse wurden auf vier Ausschusssitzungen verabschiedet und die Beschreibung der Umsetzung der Vorschläge gründet sich auf die Berichterstattungen von fünf Steinkohleunternehmen und des Bergbaukonzerns KGHM „Polska Miedź” S.A.

Krzysztof Matuszewski
Die Hauptursachen für tödliche Unfälle in polnischen untertägigen Bergwerken in den Jahren 2000-2009 28

In dem Artikel werden die tödlichen Unfälle in untertägigen Bergwerken in Polen in den Jahren 2000-2009 besprochen. Es wird eine Aufgliederung der Unfallursa-

chen in natürliche, bergbauliche, technische und sonstige Gefahrenursachen vorgeschlagen. Beschrieben werden die Hauptursachen von tödlich verlaufenden Unfällen, die auf natürliche, bergbauliche und technische Gefährdungen zurückzuführen sind und darauf hingewiesen, dass in den Jahren 2000-2009 von 314 Unfällen mit Todesfolge in untertägigen Bergwerken 218 auf die o.g. Ursachen zurückzuführen waren. Es wird auf die Notwendigkeit verwiesen, zur Senkung der Zahl tödlicher Unfälle entschiedene Maßnahmen in den vorstehend genannten Bereichen zu ergreifen.

Marek Tarabula
Über die nachhaltige Entwicklung des Bergbaus in Vietnam unter Beteiligung von Vertretern des polnischen Oberbergamts 35

Chronik 36

Das sollte nicht vorkommen
Unfälle, Katastrophen 37

Aus der Welt
Fakten – Ereignisse – Meinungen
Bergbau in der Welt 40

Bestätigung der Qualifikationen 41

Zulassungen zur Anwendung in Bergwerken 43

Normung 45

Übersicht der Normen 46

Geschichte und Gegenwart des Bergbaus
Zbigniew Bożek
Die Altstädte und Geheimnisse der Unterwelt von Opatów und Sandomierz 47

Содержание

Януш Островски, Моника Пискож-Ионек
Определение значения параметров модели Кноте на основании результатов измерений снижений с использованием модифицированного графического метода... 3

В статье представлено модифицированную версию графического метода определения значения параметров a и $tg\beta$ модели Кноте, используемого для прогнозирования деформаций поверхности территории, вызываемых подземной горнопромышленной выработкой.

Здзислав Кульчицкий, Пётр Тщёнка
Проблемы благоустройства территорий после горнопромышленной деятельности в Польше 9

В статье обсуждаются практические и юридические аспекты благоустройства бывших горнопромышленных территорий. Охарактеризованы основные документы, на основании которых ведется освоение для последующей эксплуатации бывших промышленных территорий. Представлены практические примеры использования бывших горнопромышленных территорий в Польше.

Пётр Лукасик
Налогообложение подземных горнопромышленных выработок – выбранные проблемы 15

Статья обращает внимание на наиболее существенные вопросы, касающиеся проблематики налогообложения подземных горнопромышленных выработок и связанной с ними инфраструктурой. Особое ударение в ней поставлено

на хронологическое представление изменяющуюся в этой сфере юрисдикцию административных судов. Кроме того, для полноты отображения затронутого вопроса рассмотрен юридический вопрос Воеводского административного суда в г. Гливице от 1 июня 2009 г., направленный в Конституционный Трибунал, относительно соответствия Конституции РП законоположений, регулирующих налогообложение, в частности, горнопромышленных выработок.

Адам Хасса
Реализация постановлений Комиссии по безопасности труда в горной промышленности в 2007-2009 гг. 21

Статья представляет реализацию выводов, содержащихся в постановлениях Комиссии по безопасности труда в горной промышленности, принятых в 2007-2009 гг. Эти постановления были приняты на четырех заседаниях Комиссии, а описание реализации выводов основано на отчетах пяти угольных предприятий, а также «KGHM Polska Miedź S.A.»

Кшиштоф Матушевски
Основные причины смертельных несчастных случаев в польских подземных горнопромышленных предприятиях в 2000-2009 гг....28

В статье обсуждаются смертельные несчастные случаи в Польше в подземных горнопромышленных предприятиях 2000-2009 гг. Предложено классификацию причин несчастных случаев на вызванные природными, горнопромышленными, техническими и другими факторами. Представлено основные причины смертельных несчаст-

ных случаев, вызванных природными, горнопромышленными и техническими факторами. Обращается внимание, что в 2000-2009 гг. из 314 смертельных несчастных случаев, имевших место в подземных горнопромышленных предприятиях, 218 были вызваны вышеуказанными причинами. Отмечается потребность принятия решительных мер в вышеуказанных областях, где происходят смертельные несчастные случаи.

Мареk Тарабула
О сбалансированном развитии горной промышленности во Вьетнаме при участии представителей Высшего Горного Управления 35

Хроника 36

Это не должно было случиться
Несчастные случаи, катастрофы 37

В мире
Факты – события – оценки
Горнодобывающая промышленность в мире 40

Удостоверение квалификации .. 41

Разрешения на допуск к применению на горных предприятиях 43

Стандартизация 45

Обзор нормативных актов 46

История и современность горной промышленности
Збигнев Божек
Старые городские кварталы и таинственные подземелья Опатова и Сандомежа 47

Wyznaczanie wartości parametrów modelu Knothego na podstawie wyników pomiarów obniżeń z wykorzystaniem zmodyfikowanej metody graficznej

1. Wprowadzenie

Wykorzystanie matematycznego modelu procesu deformacji, znanego pod nazwą teorii Knothego, do prognozowania deformacji terenu na skutek oddziaływania projektowanej, podziemnej eksploatacji górniczej, wymaga m.in. znajomości lokalnych wartości parametrów charakteryzujących: górotwór nadległy nad projektowaną eksploatacją (poprzez tzw. parametr górotworu $tg\beta$) oraz planowany sposób likwidacji pustki poeksploatacyjnej (poprzez tzw. współczynnik eksploatacyjny a). Wartości obu parametrów wyznacza się na podstawie obniżeń pomierzonych na linii obserwacyjnej, zastabilizowanej nad eksploatacją górniczą, dokonana w warunkach odpowiadających lub przynajmniej zbliżonych do warunków eksploatacji projektowanej. Kierunek linii obserwacyjnej powinien pokrywać się z kierunkiem osi symetrii prostokątnego lub zbliżonego do prostokąta pola eksploatacyjnego.

Prostą metodą wyznaczania parametrów modelu Knothego jest tzw. metoda graficzna (wykreślna). Obliczenie nachylenia stycznej do wygładzonej krzywej profilu niecki obniżeniowej w punkcie przegięcia tego profilu, czyli nachylenia maksymalnego analizowanego skrzydła niecki, pozwala na wyznaczenie wartości parametru (promienia) rozproszenia wpływów r , a następnie parametru górotworu $tg\beta$. Warunkiem uzyskania prawidłowego wyniku są odpowiednie rozmiary pola eksploatacji, gwarantujące wystąpienie maksymalnego obniżenia, które według modelu wynosi

$$w_{\max} = a \cdot g \quad (1)$$

TREŚĆ:

W artykule zaprezentowano zmodyfikowaną wersję graficznej metody wyznaczania wartości parametrów a i $tg\beta$ modelu Knothego, stosowanego do prognozowania deformacji powierzchni terenu spowodowanych podziemną eksploatacją górniczą.

SŁOWA KLUCZOWE:

wpływ eksploatacji górniczej, prognoza deformacji powierzchni, parametry teorii Knothego

gdzie:

a – tzw. współczynnik eksploatacyjny, zależny od sposobu likwidacji zrobów,

g – wysokość wyrobiska eksploatacyjnego.

Zazwyczaj, poza ewidentnymi przypadkami (gdy rejestruje się płaskie dno niecki obniżeniowej), stwierdzenie, czy pomierzone obniżenie maksymalne w_{\max}^{obs} można uznać za odpowiadające modelowemu nie jest możliwe, ponieważ wartość parametru a nie jest znana (zostanie dopiero wyznaczona metodą, której możliwość zastosowania jest badana). Również ocena, czy rozmiary pola są odpowiednie natrafia na trudność, gdyż model umożliwia taką ocenę tylko na podstawie rozmiarów zestandaryzowanych promieniem r , którego wartość, podobnie jak parametru a , zostanie dopiero wyznaczona według procedury omawianej metody. Te ograniczenia powodują, że nie zawsze otrzymane wartości parametrów mogą zostać uznane za w pełni wiarygodne.

Ponadto, dokładność wyznaczonych wartości parametrów (a szczególnie parametru górotworu $tg\beta$) jest zależna od dokładności wykreślenia stycznej do profilu niecki w punkcie przegięcia, a w konsekwencji wartości nachylenia stycznej. Obecnie możliwość wykorzystania odpowiednich programów komputerowych pozwala na

uzyskanie dużo dokładniejszych wyników niż w czasach, gdy stosowano tradycyjne metody graficzne, co eliminuje tę niekorzystną dotychczas cechę metody.

Zaletą metody graficznej jest to, że analiza wybranego skrzydła profilu niecki obniżeniowej nie wymaga znajomości położenia pomierzonego profilu niecki w stosunku do pola eksploatacyjnego. Tym samym unika się problemów związanych z koniecznością wyznaczenia tzw. obrzeża, z obserwowaną asymetrią profilu, czy też z potrzebą eliminacji niektórych punktów profilu, co często jest niezbędne przy stosowaniu programów komputerowych. W wielu przypadkach czynności te umożliwiają wygenerowanie kilku wartości parametru $tg\beta$. Wobec braku określonych kryteriów, wynikających z modelu procesu, wybór wartości adekwatnej do warunków dokonanej eksploatacji górniczej jest często utrudniony, a w niektórych przypadkach niemożliwy w sposób wiarygodny.

2. Zasada graficznej metody wyznaczania parametrów modelu Knothego

Wykorzystanie metody graficznej wymaga wygładzenia profilu wybranego skrzydła niecki obniżeniowej, pomierzonej wzdłuż linii obserwacyjnej (zlokalizowanej nad osią pola eksploatacyjnego), wyznaczenia punktu przegięcia profilu i wykreślenia w tym punkcie stycznej do krzywej. Kąt nachylenia wyznaczonej stycznej wyraża maksymalne nachylenie pomierzonego profilu T_{max}^{obs} , a w przypadku pola o odpowiednio dużych rozmiarach (patrz p. 1), również maksymalne nachylenie T_{max} zdefiniowane w modelu Knothego wzorem

$$T_{max} = \frac{a \cdot g}{r} \quad (2)$$

Jeżeli możliwe jest stwierdzenie, że pomierzone obniżenie maksymalne w_{max}^{obs} odpowiada maksymalnemu obniżeniu modelowemu $w_{max} = a \cdot g$, to wykorzystując zależność (2) oraz wyznaczone nachylenie w_{max}^{obs} można obliczyć wartość parametru rozproszenia wpływów r , korzystając z zależności

$$r^{obs} = \frac{w_{max}^{obs}}{T_{max}^{obs}} \quad (3)$$

Wartość parametru rozproszenia wpływów r uznaje się za adekwatną do warunków eksploatacji górniczej, której wpływy zostały zarejestrowane pomiarami.

Wartość parametru górotworu $tg\beta^{obs}$ wyznacza się z wzoru

$$tg\beta^{obs} = \frac{H}{r^{obs}} \quad (4)$$

gdzie: H – głębokość zalegania wyeksploatowanego pola.

Wartość współczynnika eksploatacyjnego a^{obs} określa zależność

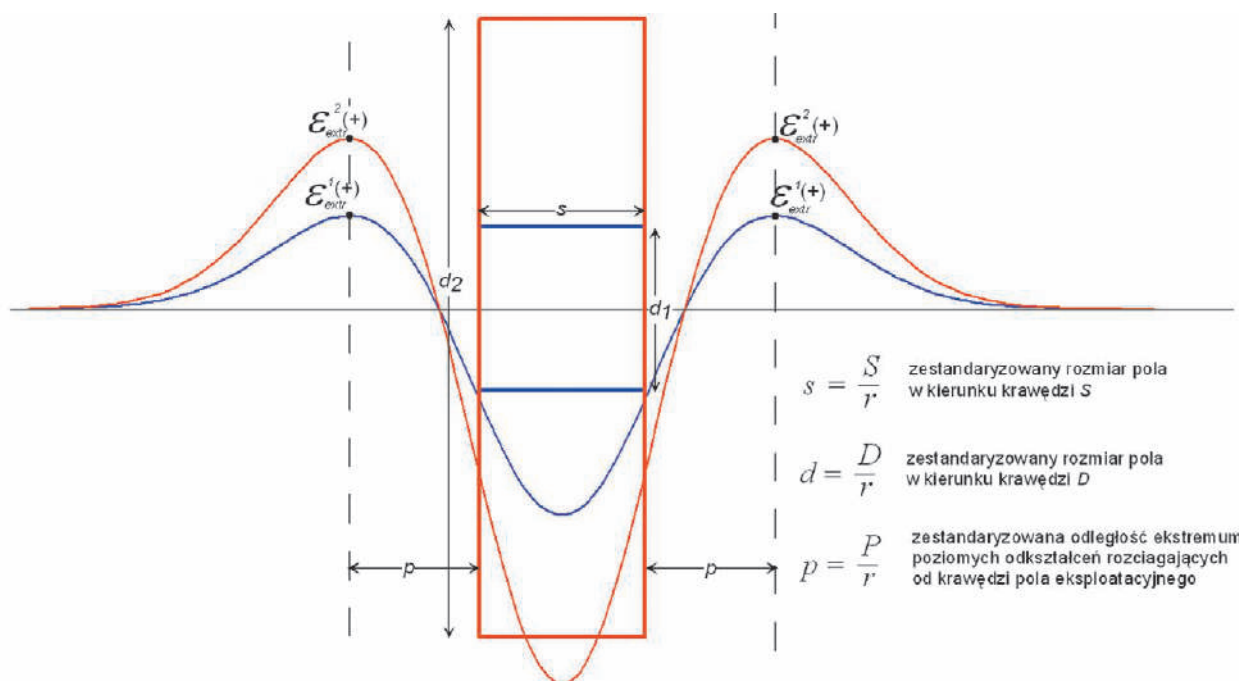
$$a^{obs} = \frac{w_{max}^{obs}}{g} \quad (5)$$

Przydatność scharakteryzowanej metody ograniczają przypadki, gdy niecka obniżeniowa została pomierzona nad polem o małych rozmiarach. Wówczas związki (3) i (5) nie są spełnione, a wyznaczone wartości parametrów a i $tg\beta$ różnią się od wartości adekwatnych do charakterystyk dokonanej eksploatacji.

Warunek odpowiednich rozmiarów pola stanowi znaczne ograniczenie zakresu stosowalności metody. Dla wyeliminowania tego mankamentu i rozszerzenia możliwości jej stosowania dla przypadków pól eksploatacyjnych o dowolnych rozmiarach, opracowana została zmodyfikowana metoda graficzna zaprezentowana poniżej.

3. Zmodyfikowana metoda graficzna

Podstawą zmodyfikowanej metody graficznej jest spostrzeżenie, że w modelu Knothego położenie określonego punktu profilu niecki obniżeniowej (a tym samym innych punktów charakterystycznych rozkładów pozostałych wskaźników deformacji) w stosunku do krawędzi prostokątnego pola eksploatacyjnego zależy od zestandaryzowanego (promieniem r) rozmiaru pola równoległego do kierunku tego profilu, a nie zależy od rozmiaru prostokątnego tego pola [2]. Tym samym, przy określonym zestandaryzowanym rozmiarze ($s = \frac{S}{r}$) pola, równoległym do kierunku profilu niecki, np. ekstremalne odkształcenie poziome \mathcal{E}_{extr} będzie zlokalizowane



Rys. 1. Ilustracja zależności lokalizacji i wartości ekstremalnych odkształceń poziomych od rozmiarów pola eksploatacyjnego

w ściśle określonej, zestandaryzowanej odległości ($p = \frac{P}{r}$) od krawędzi pola. Natomiast wartość tego odkształcenia będzie zależeć również od rozmiaru ($d = \frac{D}{r}$) pola prostopadłego do badanego profilu (rys. 1). Wykorzystując zależności podane w publikacji [2] i transponując je do zadania wyznaczania wartości parametrów, opracowano metodę, której przykład zastosowania przedstawiony jest poniżej.

Metodykę posługiwania się zmodyfikowaną metodą graficzną przedstawiono na przykładzie, wykorzystując dla ilustracji dwa prostopadłe profile niecki obniżeniowej zamodelowane według teorii Knothego. Przyjęto następujące wartości czynników geologiczno-górnictwowych, niezbędne do wykonania modelowania

- rozmiary prostokątnego pola eksploatacji $S = 86$ m oraz $D = 516$ m,
- głębokość zalegania złoża $H = 430$ m,
- miąższość wyeksploatowanej warstwy złoża $g = 2,2$ m.

Modelowanie wykonano dla wartości parametrów modelu Knothego $a = 0,7$ oraz $\text{tg}\beta = 2,5$. Takie wartości parametrów powinny zostać wyznaczone w wyniku zastosowania zmodyfikowanej metody graficznej. Dla kontroli obliczono również, że wartość promienia rozproszenia wpływów wynosi $r = \frac{H}{\text{tg}\beta} = 172$ m, a wartość maksymalna obniżenia nad polem o przyjętych rozmiarach $S \times D$ wynosi $w_{\text{max}}^{S \times D} = 0,722$ m. Należy zauważyć, że wartość obniżenia maksymalnego nad odpowiednio dużym polem eksploatacji wynosi $w_{\text{max}} = a \cdot g = 1,540$ m, a więc pole eksploatacyjne o wymiarach $S \times D = 86 \times 516$ m jest polem małym, nie nadającym się do analizy według wymagań dotychczas stosowanej metody graficznej.

Dla uzyskania prawidłowego wyniku założono 100% zgodność wyników modelowania z wynikami hipotetycznych obserwacji, co oznacza, że zamodelowane w kierunkach prostopadłych do krawędzi S i D pola eksploatacyjnego profile niecki obniżeniowej można uznać za reprezentujące wyniki obserwacji. Obydwa analizowane profile pokrywają się z osiami symetrii pola eksploatacyjnego i przecinają się nad centrum pola.

W pierwszym etapie wyznaczono wartości parametru górotworu $\text{tg}\beta$ na podstawie profilu niecki obniżeniowej w kierunku krawędzi o rozmiarze $S = 86$ m (rys. 2).

Maksymalne obniżenie „zaobserwowane” (zamodelowane) wynosi $w_{\text{max}}^{S \times D} = 0,722$ m. Metodą graficzną wyznacza się nachylenie profilu w punkcie przegięcia profilu niecki, wynoszące $\text{tg}\psi_s = T_{S \text{max}} = 6,0$ mm/m.

Aby ustalić wartość parametru $\text{tg}\beta$ z profilu niecki obniżeniowej w kierunku rozmiaru S , należy obliczyć tzw. promień „pozorny”, według wzoru:

$$r_{pS} = \frac{w_{\text{max}}^{S \times D}}{T_{S \text{max}}} = \frac{722 \text{ mm}}{6,0 \text{ mm/m}} = 120,33 \text{ m} \quad (1)$$

Następnie oblicza się rozmiar pola zestandaryzowanego „pozornym” promieniem r_{pS}

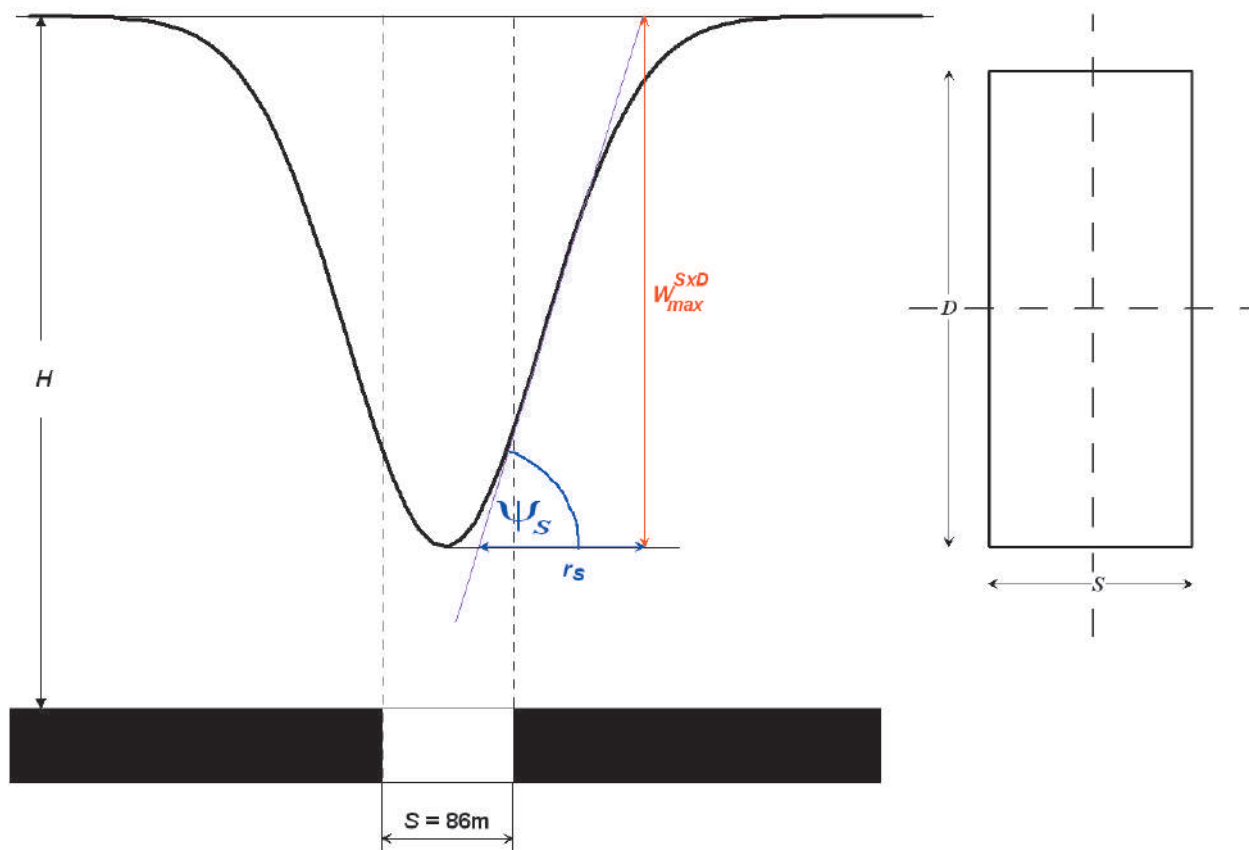
$$s_p = \frac{S}{r_{pS}} = \frac{86,0 \text{ m}}{120,33 \text{ m}} = 0,71 \quad (2)$$

Znając „pozorny” rozmiar s_p pola odczytuje się z kolumny 5 tabeli 1 [5] wartość „rzeczywistego” rozmiaru pola

$$s_p = 0,71 \Rightarrow s = 0,5$$

Należy zauważyć, że uzyskana wartość zestandaryzowanego rozmiaru s jest zgodna z wartością zamodelowaną

$$s = \frac{S}{r} = \frac{86 \text{ m}}{172 \text{ m}} = 0,5 \quad (3)$$



Rys. 2. Profil niecki obniżeniowej wzdłuż kierunku krawędzi S

Korzystając z kolumny 4 tabeli 1 oblicza się „rzeczywistą” (tzn. najbardziej prawdopodobną) wartość promienia rozproszenia wpływów

$$\text{dla } s = 0,5 \quad \eta = 0,7009 \Rightarrow r = \frac{r_{pS}}{\eta} = \frac{120,33m}{0,7009} = 171,679m \approx 172m \quad (4)$$

oraz „rzeczywistą” wartość parametru górotworu

$$\text{dla } s = 0,5 \quad tg\beta = \frac{H}{r_{pS}} \cdot \eta = \frac{430m}{120,568m} \cdot 0,7009 = 2,5 \quad (5)$$

Wyliczona wartość parametru $tg\beta$ jest zgodna z przyjętą na wstępie wartością tego parametru, co dowodzi poprawności omawianej metody.

Tabela 1 zawiera wartości funkcji obniżenia $F_w(C)$ w centrum niecki oraz funkcji nachyleń $F_T(G)$ w punkcie przegięcia niecki nad polem w kształcie „nieskończonego” pasa o zestandaryzowanej szerokości s [4]. Postaci funkcji obniżenia i funkcji nachyleń modelu Knothego nie wymagają w tym miejscu szczegółowego omówienia. Można je znaleźć w wielu publikacjach [1, 3].

Aby potwierdzić wartości parametrów modelu Knothego wyznaczone na podstawie profilu niecki w kierunku krawędzi S , powtórzono procedurę zmodyfikowanej metody graficznej wykorzystując profil niecki w kierunku równoległym do krawędzi $D = 516$ m (rys. 3).

W tym przypadku maksymalne obniżenie „zaobserwowane” (zamodelowane) wynosi również $w_{\max}^{SxD} = 0,722$ m (obydwa profile przecinają się nad centrum pola eksploatacji). Nachylenie profilu w punkcie przegięcia niecki wyznaczone metodą graficzną $tg\psi_D = T_{D\max} = 4,2$ mm/m.

Promień „pozorny” r_{pD}

$$r_{pD} = \frac{w_{\max}^{SxD}}{T_{D\max}} = \frac{722mm}{4,20mm/m} = 171,97m \quad (10)$$

a „pozorny” rozmiar d_p pola:

$$d_p = \frac{D}{r_{pD}} = \frac{516m}{171,97m} = 3,0 \quad (11)$$

Ponieważ „pozorny” rozmiar pola jest większy od rozmiaru wymaganego dla pola dużego (kolumna 5 w tabeli 1), wyznaczony „pozorny” promień r_{pD} należy uznać za odpowiadający parametrowi rozproszenia wpływów

$$r_{pD} \cong r = 172,0m$$

Parametr górotworu oblicza się według wzoru

$$tg\beta = tg\beta_{pD} = \frac{H}{r_{pD}} = \frac{430m}{172m} = 2,5$$

Wartość współczynnika eksploatacji a , wyznaczona według reguł modelu [1] wynosi:

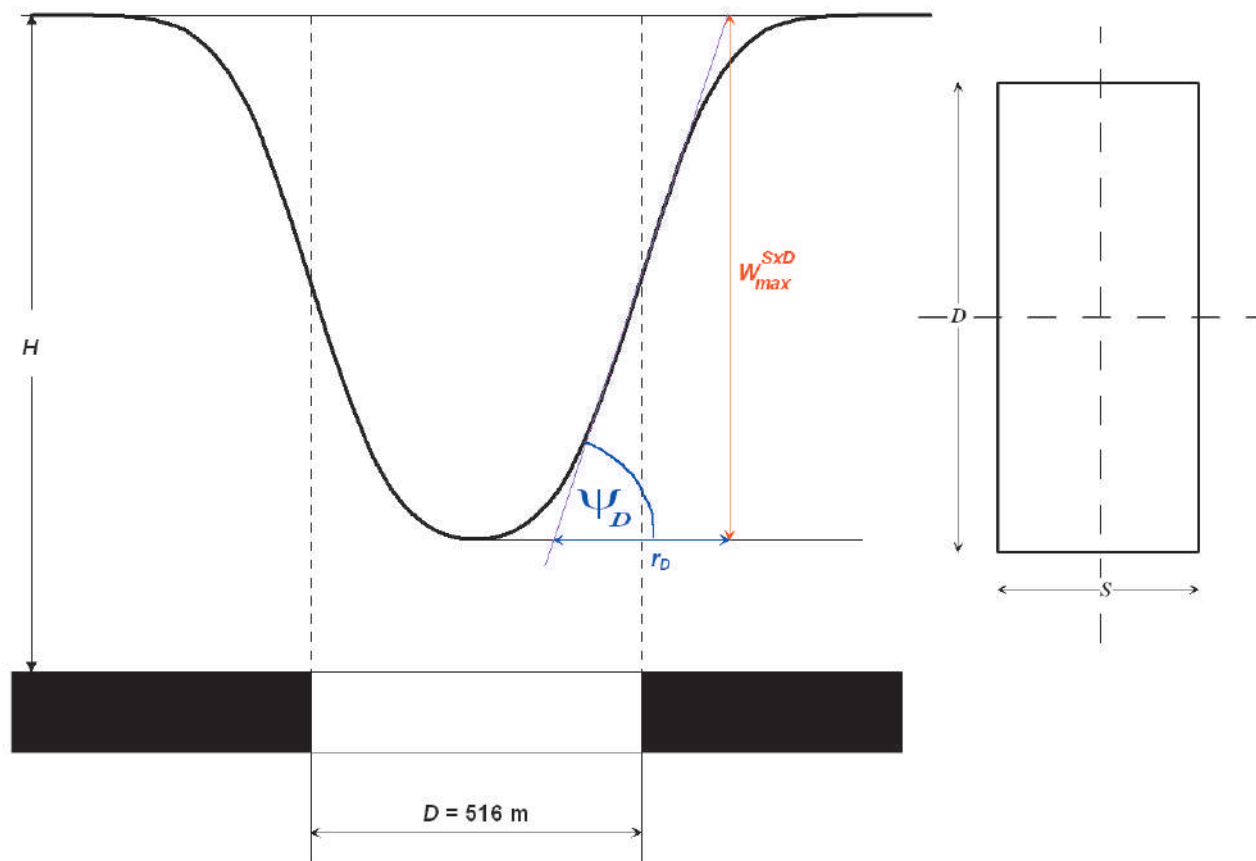
$$a = \frac{w_{\max}^{SxD}}{g \cdot F_w(s_z = 0,5; d_z = 3,0; tg\beta = 2,5)} = \frac{0,722m}{2,2m \cdot 0,469} = 0,7 \quad (12)$$

W obu zbadanych przypadkach uzyskane wyniki zastosowania zmodyfikowanej metody graficznej są zgodne z wartościami parametrów przyjętych do zamodelowania przykładowej niecki obniżeniowej, co świadczy o poprawności opracowanej metody.

4. Podsumowanie

Zaprezentowana metoda wyznaczania wartości parametrów a i $tg\beta$ na podstawie analizy profilu niecki obniżeniowej jest rozszerzeniem tzw. metody graficznej na przypadki prostokątnych pól eksploatacyjnych o dowolnych rozmiarach.

Metodę można stosować, jeżeli profil niecki został pomierzony nad przekrojem osiowym prostokątnego



Rys. 3. Profil niecki obniżeniowej wzdłuż kierunku krawędzi D

Tab. 1. Zależność wartości wskaźnika h od zestandaryzowanych rozmiarów s pola eksploatacji

Rozmiar pola $s = \frac{S}{r}$	Funkcja obniżeń $F_w(C)$	Funkcja nachyleń $F_T(G) = tg \psi$	$\eta = \frac{F_w(C)}{F_T(G)} \Rightarrow$ $\Rightarrow \frac{r_p}{r} = \frac{tg \beta}{tg \beta_p}$	„Pozorny” rozmiar pola $s_p = \frac{S}{r_p}$
1	2	3	4	5
2,2	0,9942	1,0000	0,9942	2,21
2,1	0,9915	1,0000	0,9915	2,12
2,0	0,9878	1,0000	0,9878	2,02
1,9	0,9827	1,0000	0,9827	1,93
1,8	0,9759	1,0000	0,9759	1,84
1,7	0,9669	0,9999	0,9670	1,76
1,6	0,9551	0,9997	0,9553	1,67
1,5	0,9399	0,9991	0,9407	1,59
1,4	0,9207	0,9979	0,9226	1,52
1,3	0,8968	0,9952	0,9011	1,44
1,2	0,8674	0,9896	0,8765	1,37
1,1	0,8320	0,9793	0,8496	1,29
1,0	0,7899	0,9616	0,8214	1,22
0,9	0,7407	0,9336	0,7934	1,13
0,8	0,6840	0,8923	0,7665	1,04
0,7	0,6197	0,8354	0,7418	0,94
0,6	0,5479	0,7613	0,7197	0,83
0,5	0,4691	0,6693	0,7009	0,71
0,4	0,3839	0,5601	0,6853	0,58
0,3	0,2931	0,4353	0,6733	0,45
0,2	0,1979	0,2978	0,6646	0,30
0,1	0,0997	0,1512	0,6597	0,15

s – zestandaryzowany wymiar pola eksploatacji, równoległy do kierunku badanego profilu niecki obniżeniowej
 $F_w(C)$ – wartość funkcji obniżeń nad centrum pola eksploatacyjnego
 $F_T(G)$ – wartość funkcji nachyleń w punkcie przegięcia niecki

pola eksploatacyjnego (możliwe są niewielkie odchylenia od kierunku osi – do kilkunastu stopni). Jeżeli pole eksploatacyjne nie posiada kształtu prostokąta, to powinna istnieć możliwość zeschematyzowania takiego pola do równoważnego prostokąta.

W artykule przedstawiono jedynie teoretyczne uzasadnienie i procedurę stosowania metody. W praktyce wykorzystanie zmodyfikowanej metody graficznej wymaga szczegółowej analizy posiadanego materiału obserwacyjnego, ze względu na znaczną, w niektórych przypadkach, rozbieżność pomiędzy wynikami pomia-

rów a modelem Knothe'go. W tym zakresie problemy występujące w trakcie realizacji procedury metody są częściowo zbieżne z problemami pojawiającymi się przy stosowaniu innych metod. Zaletą metody jest jednakże uniezależnienie się od często występującej konieczności uwzględniania tzw. obrzeża, jednak problem ten wymaga odrębnego omówienia.

Artykuł recenzował
 doc. dr hab. inż. **Andrzej KOWALSKI**

Literatura:

1. Knothe S.: *Prognozowanie wpływów eksploatacji górniczej*. Wyd. Śląsk, Katowice 1984.
2. Ostrowski J.: *Wyznaczanie rozkładów pogórnich deformacji powierzchni terenu nad polami eksploatacyjnymi o niewielkich wymiarach*. Zeszyty Naukowe AGH Nr 961, Geodezja z. 81, s. 61-66, Kraków 1984.
3. Ostrowski J.: *Ochrona środowiska na terenach górniczych*. Wydawnictwo Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, Kraków 2001.
4. Ostrowski J., Piskorz M.: *Characterization of the Asymmetry of Knothe Model Distributions of Deformation Indices*. Archives of Mining Sciences, Volume 54, Issue 4, s. 753-774, Kraków 2009.
5. Piskorz-Joniec M.: *Asymetria pogórnich deformacji powierzchni a model procesu według S. Knothe'go*. Praca doktorska niepublikowana 2010.

Problemy zagospodarowania terenów po działalności górniczej w Polsce

TREŚĆ:

W artykule omówiono aspekty praktyczne i prawne zagospodarowania terenów pogórnich. Scharakteryzowano podstawowe dokumenty, w oparciu o które prowadzi się przywracanie do użytkowania terenów poprzemysłowych. Przedstawiono praktyczne przykłady wykorzystania terenów pogórnich w Polsce.

SŁOWA KLUCZOWE:

zagospodarowanie terenów, likwidacja zakładów, tereny pogórnich

1. Tereny pogórnich w Polsce

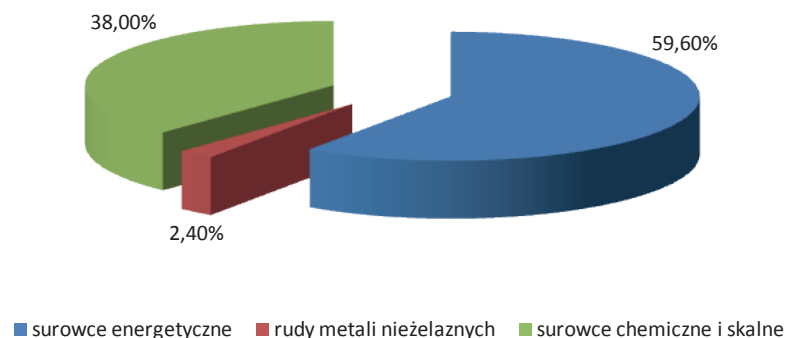
W rozumieniu przepisów prawa geologicznego i górniczego, terenem górniczym jest określona w koncesji na wydobywanie kopaliny przestrzeń objęta przewidywanymi szkodliwymi wpływami robót górniczych zakładu górniczego. Określenie granic terenu górniczego wymaga przyjęcia kryteriów ilościowych określających zasięg szkodliwych wpływów robót górniczych oraz uwzględnienia szkodliwych oddziaływań, w uzależnieniu od przyjętej metody prowadzenia robót górniczych. Pojęcie „teren górniczy” weszło do polskiego systemu prawnego dopiero w 1977 roku. Do tego roku przestrzenią wyznaczającą działalność wydobywczą był wyłącznie wyznaczony w złożu kopaliny obszar górniczy, którego granice określał właściwy minister w wyodrębnionym krajowym rejestrze.

Terenem pogórnich jest przestrzeń przekształcona w wyniku działalności górniczej, po jej zakończeniu i po likwidacji

zakładu górniczego. Pod względem formalnym teren górniczy staje się terenem pogórnich z chwilą wydania przez organ koncesyjny decyzji o wygaśnięciu koncesji na wydobywanie kopaliny.

W obowiązującym systemie prawnym tereny przekształcone w wyniku działalności górniczej należy przywrócić do stanu pierwotnego bądź ukształtować na nich wskazane własności użytkowe, kwalifikujące teren do docelowego zagospodarowania. Obowiązek rekultywacji ustalają właściwe organy administracji publicznej. W dalszej perspektywie czasowej teren pogórnich podlega zagospodarowaniu, którego istotą jest powiązanie spraw technicznych, gospodarczych i społecznych na przekształconym obszarze. Ustalenie przeznaczenia terenów pogórnich następuje w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gmin.

Według danych Wyższego Urzędu Górniczego, zakłady górnicze wydobywające kopaliny podstawowe oraz pospolite zajmują pod działalność górniczą grunty o powierzchni około 36,3 tys. hektarów. Tereny te są obszarami obecnej i przyszłej rekultywacji i zagospodarowania.



Rys. 1. Powierzchnia zajęta pod działalność górniczą według rodzaju wydobywanej kopaliny

Tab. 1.

Lp.	Kopalina	Rekultywacja	Zagospodarowanie
		ha	
1	Węgiel kamienny	43,7	7,7
2	Węgiel brunatny	300,6	520,2
3	Rudy miedzi	0,0	0,8
4	Rudy cynku i ołowiu	2,9	0,0
5	Siarka	19,2	44,2
6	Sól	1,9	0,0
7	Ropa naftowa i gaz ziemny	27,3	22,4
8	Surowce skalne	78,8	61,4
Razem:		474,4	656,6

W rozbiciu na podstawowe rodzaje kopalin, powierzchnia gruntów użytkowanych w 2008 roku przez górnictwo przedstawia się następująco: surowce energetyczne – 21,6 tys. ha, rudy metali nieżelaznych – 0,9 tys. ha, surowce chemiczne i skalne – 13,8 tys. ha. Powierzchnię zajęta pod działalność górnictw w ujęciu procentowym przedstawiono na rysunku 1.

Powierzchnię terenów przekształconych wydobywaniem kopalin, na których w roku 2008 zakończono rekultywację i zagospodarowanie, przedstawiono w tabeli 1.

Zagospodarowanie terenów pogórnicznych może obejmować następujące działania:

- izolację, remont, prace rozbiórkowe, przebudowę lub adaptację budynków w celu ich użytkowego wykorzystania,
- porządkowanie istniejącej materii urbanistycznej poprzez odpowiednie zagospodarowanie i zabudowywanie pustych przestrzeni,
- wyburzenie budynków dla uzyskania terenów pod cele usługowe, kulturowe, edukacyjne, gospodarcze, turystyczne lub rekreacyjne,
- renowację lub prace konserwatorskie budynków, infrastruktury o wartości architektonicznej i znaczeniu historycznym,
- zakładanie parków lub zalesianie oczyszczonego obszaru, w celu nadania mu funkcji turystycznych lub rekreacyjnych,
- budowę, przebudowę lub remont podstawowej infrastruktury komunalnej.

2. Planowanie przestrzenne na terenach pogórnicznych

Dokumentami o podstawowym znaczeniu dla zagospodarowania

przestrzennego gmin są: studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy.

W studium uwzględnia się, między innymi, występowanie terenów górniczych, obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi i osuwania się mas ziemnych, a także tereny wyłączone spod zabudowy. Studium uchwała rada gminy. Ustalenia studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych.

W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy ustala się, między innymi, granice i sposoby zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenów górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych; granice obszarów rewitalizacji istniejącej zabudowy i infrastruktury technicznej. Dla terenu górniczego wójt, burmistrz albo prezydent miasta uzgadnia projekt planu miejscowego z właściwym organem nadzoru górniczego. Dla terenu po działalności górniczej organ samorządowy zasięga informacji o górniczych i geologicznych uwarunkowaniach środowiska, którą uzyskuje w Wyższym Urzędzie Górniczym. Plan miejscowy uchwała rada gminy. Dokument ten jest aktem obowiązującego w gminie prawa miejscowego. Przykładowe rozwiązanie planu miejscowego górniczej gminy Ornontowice przedstawiono na rysunku 2.

W przypadku braku obowiązującego planu miejscowego przeznaczenie terenu ustala się w decyzji o warunkach zabudowy, którą dla konkretnej działki, na wniosek inwestora, wydaje wójt, burmistrz lub prezydent miasta. W odniesieniu do terenu pogórnicznego zasięga informacji o dokonanej w przeszłości eksploatacji górniczej. Na podstawie tej informacji organ ten ustala w swojej decyzji zakres niezbędnych ograniczeń oraz ewentualnych zabezpieczeń budowlanych z tytułu możliwych zagrożeń dla konstrukcji projektowanego obiektu i jego bezpiecznego użytkowania.



Rys. 2. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy górniczej



Rys. 3. Zagospodarowanie terenu byłego zakładu górniczego „Gliwice”



Rys. 4. Zagospodarowanie terenu po byłym zakładzie górniczym „Gottwald” w Katowicach



Rys. 5. Rzeka Rawa w śródmieściu Katowic po rewitalizacji



Rys. 6. Zagospodarowanie wodne pola eksploatacji otworowej Kopalni Siarki „Jeziórko”

3. Przykłady zagospodarowania terenów pogórniczych

Zagospodarowanie terenów przemysłowych po zlikwidowanej Kopalni Węgla Kamiennego „Gliwice” odbywa się w ramach projektu „Nowe Gliwice”, podjętego z inicjatywy władz samorządowych Miasta Gliwice. Założeniem projektu jest przekształcenie terenów przemysłowych w strefę przedsiębiorczości, obejmującą inkubator przedsiębiorczości, strefę aktywności gospodarczej oraz regionalny ośrodek kształcenia zawodowego. Na rysunku 3 przedstawiono aktualne zagospodarowanie terenu przemysłowego byłej Kopalni Węgla Kamiennego „Gliwice”.

Wyróżniającym się przykładem rewitalizacji terenu pogórniczego jest zagospodarowanie terenów byłej podziemnej Kopalni Węgla Kamiennego „Katowice-Kleofas” w związku z realizacją projektu pn. „Silesia City Center”. Teren stanowi własność Skarbu Państwa, do którego inwestor uzyskał prawo wieczystego użytkownika. Obejmuje obszar o powierzchni ok. 30 ha. W części północno-zachodniej oraz północnej obszaru znajdowały się zrehabilitowane zwałowiska skały płonnej. Na tym terenie wzniesiono centrum handlowo-rozrywkowe, osiedle mieszkaniowe i wielofunkcyjne obiekty biurowe.

Nierównomierna podziemna eksploatacja pokładów węgla kamiennego pod miastem Katowice spowodowała znaczne zmiany profilu podłużnego przepływającej przez miasto rzeki Rawy. W wyniku tych zmian, w śródmieściu Katowic wytworzyły się warunki kształtujące zagrożenie powodziowe, miały miejsce podtopienia obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowej. W rezultacie prac rewitalizacyjnych koryto rzeki zostało pogłębione i uregulowane w sposób przedstawiony na rysunku 5.

Wieloletnia eksploatacja złoża siarki rodzimej metodą otworową, prowadzoną przez Kopalnie Siarki „Grzybów” i „Jeziórko”, spowodowała znaczną degradację gruntów. Wskutek osiadań powierzchni terenu (średnio o 4,5 m, maksymalnie do 9 m) pogorszeniu uległy stosunki wodne w gruncie oraz warunki spływu wód. Eksploatacja złoża kopaliny doprowadziła również do mechanicznej i chemicznej degradacji gleb. Dotychczasowym efektem działań w zakresie rewitalizacji terenów pogórniczych jest możliwość użytkowania leśnego i rolnego gruntów o powierzchni kilkuset hektarów. Teren o powierzchni 50 ha został uporządkowany i przeznaczony do prowadzenia działalności gospodarczej.

Przykład rekultywacji terenu pogórniczego o kierunku wodnym Kopalni Siarki „Jeziórko” przedstawiono na rysunku 6.



Rys. 7. Napelnianie zbiornika wodnego w wyrobisku odkrywkowej węgla brunatnego

Kopalnia Węgla Brunatnego „Adamów” kształtuje w zasadniczy sposób przestrzeń rozległych terenów poeksploatacyjnych, prowadząc rekultywację o kierunku wodnym. Powstałe zbiorniki wodne wpływają na krajobraz regionu, czyniąc go atrakcyjnym ze względu na zmianę mikroklimatu i walory rekreacyjne. Powstają miejsca dla wypoczynku i wędkowania. Rysunek 7 ilustruje napełnianie zbiornika wodnego usytuowanego w wyrobisku górniczym odkrywki węgla brunatnego kopalni „Adamów”.

4. Archiwizacja i udostępnianie dokumentacji mierniczo-geologicznej zlikwidowanych zakładów górniczych

Najważniejszym źródłem pozyskiwania informacji o geologicznych i górniczych warunkach podłoża budowlanego pozostaje dokumentacja mierniczo-geologiczna. Ustawowym obowiązkiem przedsiębiorcy po likwidacji zakładu górniczego jest przekazanie wspomnianej dokumentacji do Wyższego Urzędu Górniczego. Czynność ta wykonywana jest pod nadzorem dyrektora właściwego okręgowego urzędu górniczego. W skład przejmowanej dokumentacji wchodzi dokumenty pomiarowe, obliczeniowe oraz mapy górnicze. Są one składowane w wydzielonym Archiwum, ewidencjonowane i zabezpieczone przed zniszczeniem bądź uszkodzeniem. Podlegają archiwizacji wieczystej. Dokumenty kartograficzne archiwizuje się na elektronicznych nośnikach pamięci, co usprawnia ich bieżące przetwarzanie.

Obowiązki w zakresie gromadzenia, archiwizacji i udostępniania przez Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego dokumentacji mierniczo-geologicznej zlikwidowanych zakładów górniczych realizuje Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej. Obejmują one: przejmowanie od przedsiębiorców lub ich następców prawnych dokumentacji mierniczo-geologicznej zlikwidowanych zakładów górniczych, udostępnianie właściwym organom i zainteresowanym stronom dokumentacji i informacji o środowisku na terenie po działalności górniczej. Archiwum udostępnia każdemu dokumentację mierniczo-geologiczną zlikwidowanych zakładów górniczych w trybie i w sposób określony przepisami o ochronie środowiska, w szczególności dla potrzeb planowania i zagospodarowania przestrzennego terenów pogórnich, wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, uzdatniania terenów pod zabudowę, zapobiegania zagrożeniom dla bezpieczeństwa



Rys. 8. Pomieszczenia Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej WUG

powszechnego oraz postępowania sądowego w sprawach szkód górniczych.

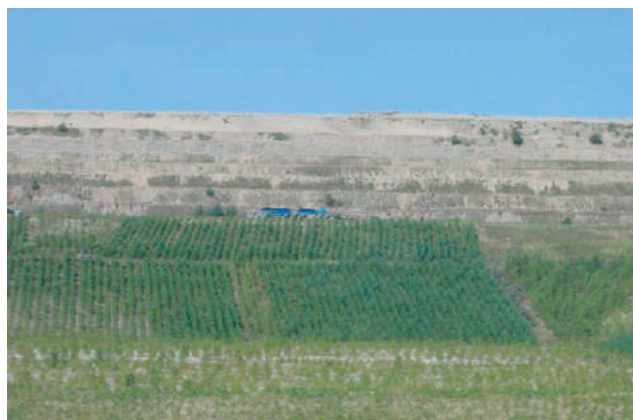
Na rysunku 8 przedstawiono stanowiska do archiwizacji i przetwarzania danych w Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej WUG.

Dokumentacja mierniczo-geologiczna zlikwidowanych zakładów górniczych jest nośnikiem szerokiego zakresu informacji o złożu kopaliny, zakresie i sposobie dokonanej eksploatacji górniczej, o górniczych i geologicznych uwarunkowaniach środowiska, jego przekształceniu i zagrożeniach. Szczególną wartość poznawczą zawierają dokumenty kartograficzne: mapy powierzchni, mapy geologiczne oraz mapy wyrobisk górniczych. Określają one bowiem kartometrycznie wzajemne usytuowanie elementów zagospodarowania powierzchni względem elementów wnętrza ziemi. Pozwalają ocenić stopień zagrożenia dla istniejących oraz projektowanych obiektów budowlanych. Są niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego i racjonalnego kształtowania środowiska w toku realizacji wszelkich projektów inżynierskich na terenie pogórnym oraz w przestrzeni otaczającego ten teren górotworu.

Zakres praktycznego wykorzystania udostępnionej dokumentacji mierniczo-geologicznej zlikwidowanych zakładów górniczych jest bardzo szeroki. Na uwagę zasługują rozwiązania mające na celu: zabezpieczenie niewykorzystanej części złoża kopaliny, ochronę wyrobisk sąsiednich zakładów górniczych, ochronę środowiska oraz rekultywację gruntów i zagospodarowanie terenów po działalności górniczej, dochodzenie roszczeń za szkody na terenie po działalności górniczej, monitorowanie dopływów wód kopalnianych, upraszczanie systemów odwadniania, zapobieganie zagrożeniom wodnym i gazowym dla powierzchni ze strony zatapiających wyrobisk, określenie przydatności terenu do zabudowy, składowanie odpadów w podziemnych wyrobiskach górniczych, restrukturyzacja techniczna oraz łączenie zakładów górniczych.

5. Opiniowanie kierunków rekultywacji terenów zdegradowanych działalnością górniczą

Obowiązek opiniowania przez organy nadzoru górniczego decyzji w sprawach rekultywacji i zagospodarowania gruntów wynika z ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych, która stanowi, że organ ochrony środowiska wydaje decyzje w sprawach rekultywacji i zagospodarowania gruntów po zasięgnięciu opinii właściwego terenowo dyrektora okręgowego urzędu górniczego – w odniesieniu do działalności górniczej. Decyzje doty-



Rys. 9. Rekultywacja zboczy osadnika kopalni rud cynku i ołowiu

czące ruchu zakładu górniczego wymagają uzgodnienia z dyrektorem właściwego okręgowego albo specjalistycznego urzędu górniczego. W związku z objęciem przez organy nadzoru górniczego nadzoru nad wydobywaniem kopalin pospolitych dyrektorzy okręgowych urzędów górniczych uczestniczą w szerokim zakresie w postępowaniach dotyczących rekultywacji gruntów. W roku 2008 wydano ogółem 428 postanowień w sprawach rekultywacji gruntów, w tym 228 opinie w sprawach o uznanie rekultywacji za zakończoną. Przykładowe rozwiązanie w zakresie rekultywacji terenu pogórniczego kopalni rud cynku i ołowiu ilustruje rysunek 9.

6. Naprawianie szkód powstałych na terenach pogórnicznych

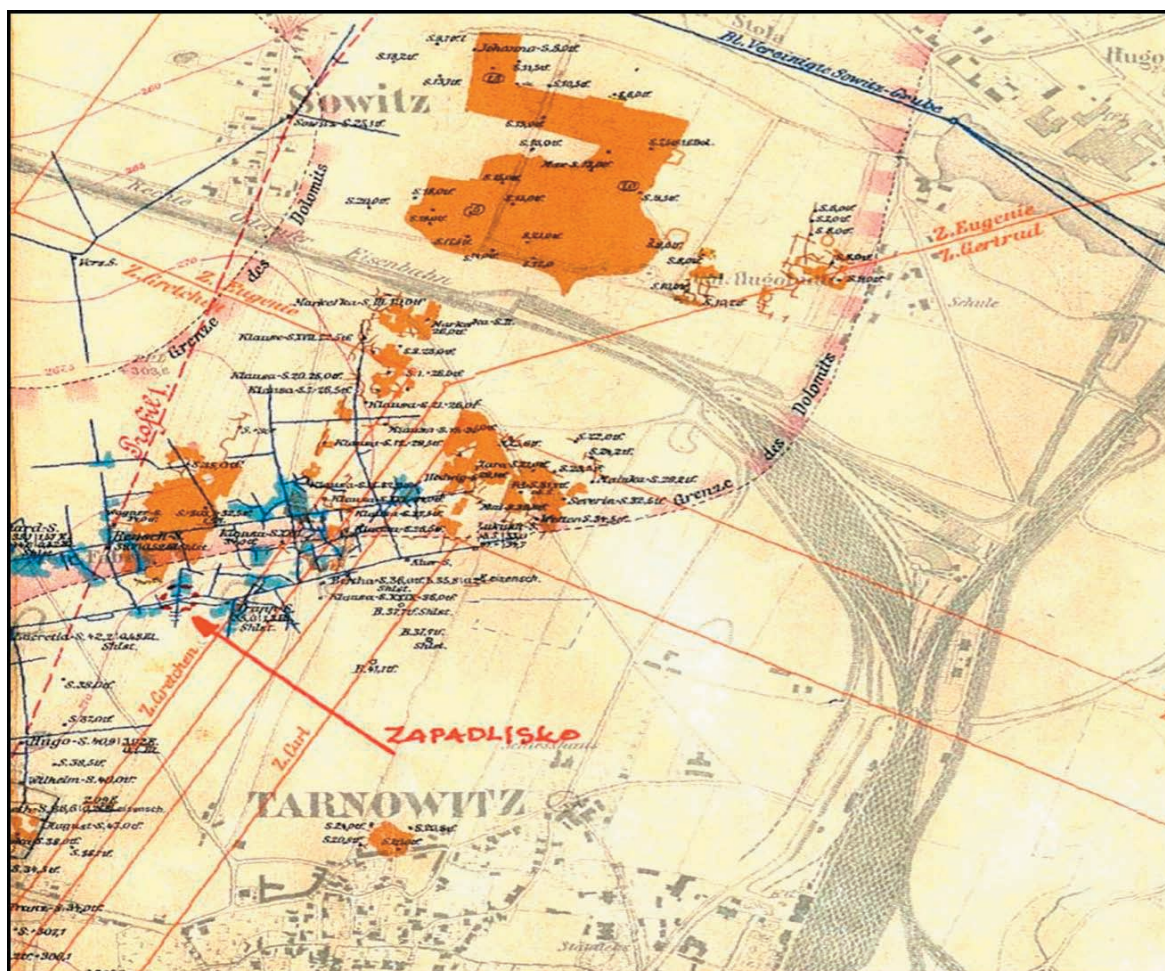
W wyniku procesów i zmian zachodzących w górotworze po zakończeniu eksploatacji górniczej, na terenach pogórnicznych występują szkody, których pierwotnym źródłem są wykonane w przeszłości roboty górnicze. Ustawa – Prawo geologiczne i górnicze stanowi, iż w razie braku przedsiębiorcy odpowiedzialnego za szkodę albo jego następcy prawnego, roszczenia z tytułu tej odpowiedzialności przysługują przeciwko Skarbowi Państwa. Organem upoważnionym do reprezentowania Skarbu Państwa w powyższych sprawach jest właściwy organ nadzoru górniczego. Wypełniając to upoważnienie, dyrektor okręgowego urzędu górniczego na wniosek osoby poszkodowanej bada spełnienie przesłanek formalnoprawnych i merytorycznych upoważniających do zawarcia stosownej ugody o naprawienie szkody. Na rysunku 10 pokazano przykładowo zapadlisko powstałe



Rys. 10. Zapadlisko na terenie pogórnicznym kopalni „Siemianowice”

na terenie pogórnicznym byłej Kopalni Węgla Kamiennego „Siemianowice”.

Przy realizacji przez organy nadzoru górniczego zadań z zakresu odpowiedzialności za szkody pełne wykorzystanie znajduje dokumentacja mierniczo-geologiczna zlikwidowanego zakładu górniczego. W postępowaniu dowodowym organ bada występowanie związku przyczynowego pomiędzy zaistniałą szkodą a prowadzonymi w przeszłości robotami górniczymi. Przykładowo, badanie przyczyn powstałego zapadliska na terenie dawnej eksploatacji złóż rud cynku i ołowiu ilustruje rysunek 11. W razie niepotwierdzenia związku przyczynowego organ



Rys. 11. Wykorzystanie mapy archiwalnej dla badania przyczyn powstania zapadliska

nadzoru górniczego odmawia zawarcia ugody, a poszkodowanemu przysługuje dochodzenie roszczenia w drodze sądowej. W postępowaniu przed sądem dokumentacja archiwalna badana jest przez biegłych sądowych.

W 2008 roku do dyrektorów okręgowych urzędów górniczych wpłynęło 11 wniosków o naprawienie szkody spowodowanej ruchem zakładu górniczego, w tym 4 pozwy skierowane zostały do sądów powszechnych. W przypadku 5 wniosków, wyjaśniając kwestie odpowiedzialności Skarbu Państwa, odmówiono zawarcia ugody wobec bezpodstawności wniosku, istnienia następcy prawnego zlikwidowanego zakładu górniczego albo braku związku przyczynowego pomiędzy historycznym kopalnictwem a powstałą szkodą. W jednym przypadku, po rozpatrzeniu wniosku, zawarto ugody.

7. Wspieranie inicjatyw proekologicznych na terenach pogórniczych

Na podstawie ustawy – Prawo ochrony środowiska, środki finansowe pochodzące z opłaty eksploatacyjnej za wydobytą kopalinę gromadzone są w części na rachunku Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Służą one, między innymi, realizacji przedsięwzięć proekologicznych z zakresu górnictwa. Wnioski przedsięwzięć o dofinansowanie zadań proekologicznych opiniuje Prezes Wyższego Urzędu Górniczego. W 2008 roku zaopiniowano 6 wniosków, dotyczących terenów pogórniczych, zatytułowanych:

- 1) „Ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko Zakładu CZOK w wyniku zmiany systemu odwadniania ze stacjonarnego na głębinowy w Rejonie »Saturn«.”
- 2) „Zabezpieczenie górnicze komór: Lebzelttern, III/140 i Lill Górna w Kopalni Soli »Wieliczka« w celu ochrony powierzchni oraz zasobów wód powierzchniowych i podziemnych przed negatywnymi skutkami zawału tych komór”.
- 3) „Rekultywacja terenów pogórniczych Kopalni Siarki »Machów« w obszarach: »Machów-Piaseczno«, »Jeziórko«, »Basznia«.”
- 4) „Rekultywacja terenów górniczych, likwidacja otworów wiertniczych i obiektów budowlanych Zakładu Górniczego Kopalni Siarki »Jeziórko« wraz z pracami zabezpieczającymi oraz przedsięwzięciami zapobiegającymi powstawaniu zagrożeń w związku z likwidacją zakładu górniczego”.
- 5) „Likwidacja pożaru hałdy »Ruda« w Zabrze”.



Rys. 12. Zbiornik wodny w wyrobisku odkrywkowej „Machów”



Rys. 13. Koncepcja zagospodarowania terenu przemysłowego przy szybie „Krystyn”



Rys. 14. Wieża szybowa i budynek maszyny wyciągowej - obiekty kultury materialnej górnictwa

- 6) „Rekultywacja terenów zwałowiska odpadów pogórniczych Marian-Wschód położonego w granicach administracyjnych miast Sosnowiec i Jaworzno”.

Przykładowe rozwiązanie dotyczące sposobu rekultywacji terenu wyrobiska po byłej, odkrywkowej kopalni siarki „Machów” przedstawiono na rysunku 12.

W miarę pozyskiwania środków na rewitalizację terenów pogórniczych, przedmiotem prac projektowych stają się inne, niezagospodarowane jeszcze tereny pokopalniane. W fazie koncepcyjnych rozważań projektowych znajduje się zagospodarowanie terenów byłego zakładu górniczego „Siemianowice”. Jeden z wariantów tego projektu uwidocznił na rysunku 13 i 14.

8. Podsumowanie

Zagospodarowanie terenów pogórniczych jest wieloaspektowym procesem, w którym uczestniczą partnerzy ekonomiczni i społeczni oraz różnego rodzaju i szczebla organy administracji publicznej. Podstawowym źródłem wiedzy o przydatności tych terenów do zabudowy i zagospodarowania oraz o występujących zagrożeniach ze strony górotworu i podłoża gruntowego pozostaje dokumentacja mierniczo-geologiczna. Z tego powodu podlega

ona archiwizacji wieczystej, a związane z tym obowiązki wypełnia organ nadzoru górniczego. Pomocnymi w ocenie górniczych i geologicznych uwarunkowań środowiska na terenie pogórnicy są zasobowe dokumentacje geologiczne, dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie, projekty zagospodarowania złoża oraz plany ruchu zakładu górniczego, w szczególności plan ruchu likwidowanego zakładu górniczego.

Przywrócenie terenów pogórnicy do właściwego stanu jest przedsięwzięciem kosztownym, wymagającym odpowiednich źródeł finansowania. Środki zgromadzone w tworzonym przez przedsiębiorcę funduszu likwidacji zakładu górniczego są niewystarczające na kompleksową rewitalizację przestrzeni. Konieczne jest pozyskiwanie na ten cel środków z budżetu centralnego, budżetów lokalnych, wsparcia środkami funduszy unijnych, funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej, a także znalezienie inwestorów zainteresowanych wykorzysta-

niem terenu przekształconego. Należy podkreślić, że inwestowanie na terenie pogórnicy obarczone jest większym stopniem ryzyka. Niejednokrotnie też zachodzi konieczność uzdatnienia podłoża gruntowego poprzez wypełnienie płytko zalegających pustek, jak również odpowiedniego wzmocnienia konstrukcji nowo wznoszonych obiektów budowlanych. Właściwym zatem jest, by koordynację działań rewitalizacyjnych prowadziły, w ramach odpowiednich programów lokalnych, właściwe organy samorządu terytorialnego.

Pozytywne doświadczenia polskiego górnictwa węgla kamiennego, węgla brunatnego oraz górnictwa siarkowego w zakresie zagospodarowywania terenów pogórnicy wskazują, że możliwa jest skoordynowana i planowa realizacja działań rewitalizacyjnych, zapewniająca zrównoważony rozwój tych terenów oraz perspektywę nieuciążliwego życia ich mieszkańców.

Literatura

1. Buchwald P.: *Wybrane problemy nadzoru górniczego nad wydobywaniem kopalni ze złóż*. VIII Szkoła Geomechaniki. Zeszyt specjalny. Ustroń 2007.
2. Dulewski J., Kulczycki Z., Trzcionka P.: *Wykorzystanie dokumentacji mierniczo-geologicznej zlikwidowanych zakładów górniczych w rozwiązaniach praktycznych*. Referat na Krajowy Kongres Górniczy. Kraków 2007.
3. Kasztelewicz Z., Sypniewski S.: *Stan rekultywacji i rewitalizacji terenów poeksploatacyjnych w polskich kopalniach węgla brunatnego*. Miesięcznik WUG 7/2009.
4. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze. Tekst jednolity Dziennik Ustaw z 2005 r. Nr 228 poz. 1947 z późn. zm.

Opodatkowanie podziemnych wzrobisk górnicyz - zagadnienia wybrane

1. Uwagi wprowadzające

Tytułem wstępu warto przytoczyć kilka definicji w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicyz¹, które dotyczą omawianego tutaj zagadnienia. Wypada też w tym miejscu wspomnieć o tych przepisach prawa podatkowego, które regulują poruszany tutaj przedmiot opodatkowania.

Stosownie zatem do art. 6 pkt 10 ustawy Prawo geologiczne i górnicyz, wzrobiskiem górnicyz jest przestrzeń w nieruchomości gruntowej lub w górotworze, powstała w wyniku robót górnicyz, zgodnie zaś z art. 6 pkt 11 ustawy, robotami górnicyz są wykonywanie, zabezpieczanie lub likwidowanie wzrobisk górnicyz w związku z działalnością regulowaną ustawą. Zakładem górnicyz jest wyodrębniony technicznie i organizacyjnie zespół środków służących bezpośrednio do wydobywania kopaliny ze złoża, w tym wzrobiska górnicyz, obiekty budowlane oraz technologicznie związane z nimi obiekty i urządzenia przeróbcze (art. 6 pkt 7 tej ustawy).

Z kolei obiektami budowlanymi zakładu górnicyz są obiekty budowlane w rozumieniu prawa budowlanego, zlokalizowane w całości na powierzchni ziemi, służące do bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża (art. 58 ustawy).

W obowiązującym stanie prawnym, opodatkowaniu podatkiem od nieruchomości podlegają nieruchomości lub obiekty budowlane, w tym budowle lub ich części związane z prowadzeniem działalności

TREŚĆ:

Artykuł sygnalizuje najbardziej istotne kwestie dotyczące problematyki opodatkowania podziemnych wzrobisk górnicyz oraz związanej z nimi infrastruktury. Szczególny nacisk położono w nim na chronologiczne ujęcie zmieniającego się w tym zakresie orzecznictwa sądów administracyjnych. Dla pełnego obrazu poruszonego zagadnienia przybliżono nadto pytanie prawne Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gliwicach z dnia 1 czerwca 2009 r., skierowane do Trybunału Konstytucyjnego, co do zgodności z Konstytucją RP przepisów regulujących opodatkowanie m.in. wzrobisk górnicyz.

SŁOWA KLUCZOWE:

opodatkowanie wzrobisk górnicyz, przegląd orzecznictwa

gospodarczej². Stosownie zaś do treści art. 1a ust. 1 pkt 2 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych, przez pojęcie „budowli” należy rozumieć obiekt budowlany w rozumieniu przepisów prawa budowlanego, niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, a także urządzenie budowlane w rozumieniu przepisów prawa budowlanego związane z obiektem budowlanym, które zapewnia możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem. Aktualnie przedmiotem sporów pomiędzy organami podatkowymi a przedsiębiorcami prowadzącymi działalność w zakresie wydobywania kopaliny jest kwestia objęcia obiektów znajdujących się w podziemnych wzrobiskach górnicyz zakresem definicji sformułowanych w art. 1a ust. 1 pkt 2 wspomnianej wcześniej ustawy. Istocie wspomnianych sporów poświęcono rozdział 3 niniejszego opracowania.

Należy w tym miejscu zaakcentować, że stan prawny odnoszący się do kwestii

1 Tekst pierwotny – Dz.U. Nr 27, poz. 96; aktualnie tekst jedn. – Dz.U. z 2005 r. Nr 228, poz. 1947 ze zm.

2 Art. 2 ust. 1 pkt 3 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych ustawy z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych (tj. Dz.U. z 2010 r. Nr 95, poz. 613).

opodatkowania wyrobisk górniczych i towarzyszących im obiektów ewoluował w okresie ostatnich kilkunastu lat. Proces ten, siłą rzeczy, niósł za sobą zmieniającą się tendencję, m.in. w orzecznictwie sądów administracyjnych. To z kolei skutkowało podjęciem szeroko zakrojonej dyskusji doktryny. W celu lepszego zobrazowania aktualnego przedmiotu sporu pomiędzy przedsiębiorcami prowadzącymi działalność w zakresie wydobywania kopaliny a organami podatkowymi, zasadnym wydaje się przybliżenie pokrótce orzecznictwa sądów w omawianym tutaj przedmiocie.

2. Przegląd orzecznictwa

Konsekwencją wejścia w życie ustawy o podatkach i opłatach lokalnych było deklarowanie przez przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie wydobywania kopaliny do podstawy obciążenia podatkiem od nieruchomości wartości tzw. „kapitałnych wyrobisk górniczych”, co było uzasadnione zaliczeniem tych ostatnich do kategorii „budowli” w rozumieniu obowiązującej wówczas Klasyfikacji Rodzajowej Środków Trwałych. W następstwie tych działań obciążano rzeczonych przedsiębiorców podatkiem od nieruchomości w wysokości 2% wartości amortyzacyjnej takich wyrobisk³.

Odmienne kwestię opodatkowania wyrobisk postarzał Naczelny Sąd Administracyjny, który w wyroku z dnia 6 listopada 1996 r. stwierdził, że „podziemne wyrobisko górnicze nie jest nieruchomością w rozumieniu art. 2 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych i nie podlega opodatkowaniu podatkiem od nieruchomości.” Sąd wyjaśnił w uzasadnieniu tego orzeczenia, że „fakt zaliczenia wyrobisk górniczych do środków trwałych podlegających amortyzacji, jak budowle, ma odniesienie wyłącznie do sfery gospodarowania środkami trwałymi i sposobu rozliczenia ich w ciężar kosztów prowadzonej działalności gospodarczej. Nie przesądza natomiast ich charakteru w świetle prawa geologicznego i górniczego ani nie daje podstaw do objęcia ich podatkiem od nieruchomości(...)”⁴. Stwierdził nadto, że zgodnie z treścią art. 2 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych, przedmiotem opodatkowania jest nieruchomość albo obiekt budowlany niezłączony trwale z gruntem. Tak ustalony przedmiot opodatkowania został bliżej skonkretyzowany w kolejnym przepisie, tj. w art. 3 tej ustawy. Zgodnie bowiem z obowiązującą wówczas treścią art. 3 ust. 1 pkt 2, opodatkowaniu podatkiem od nieruchomości podlegały budowle lub ich części związane z prowadzeniem działalności gospodarczej innej niż działalność rolnicza lub leśna. Zdaniem Sądu „konkretyzacja ta nie mogła poszerzyć i w rzeczywistości nie poszerza przedmiotu opodatkowania (...)”⁵.

Prezentowane wyżej stanowisko utrzymano uchwałą Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 18 grudnia 1997 r.⁶ Przyjęto wówczas, że w świetle art. 3 ust. 1 pkt 2 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych zaliczenie podziemnych wyrobisk górniczych w Klasyfikacji Rodzajowej Środków Trwałych do kategorii budowli nie daje podstawy do objęcia ich obowiązkiem podatkowym.

3 A. Lipiński, *Podziemne wyrobisko górnicze jako przedmiot podatku od nieruchomości w świetle orzecznictwa sądowoadministracyjnego*, Przegląd Ustawodawstwa Gospodarczego, 2009, nr 8, s. 11.

4 Sygn. akt SA/Ka 1913/95, źródło: www.orzeczenia.nsa.gov.pl

5 Tamże.

6 Sygn. akt FPK 24/97, Orzecznictwo Naczelnego Sądu Administracyjnego 1998, nr 2, s. 46.

„Uchwała ta wywołała zamieszanie w gminach, na terenie których funkcjonują kopalnie, gdyż zwrotu podatku od wyrobisk zaczęli domagać się podatnicy nie kwestionujący dotychczas konieczności jego opłacania.”⁷

W tym stanie rzeczy zagadnieniem wyrobisk ponownie zajął się sąd administracyjny, a to za sprawą pytania prawnego jednego z samorządowych kolegiów odwoławczych.⁸ Naczelny Sąd Administracyjny stwierdził wówczas w uchwale z dnia 29 listopada 1999 r.⁹, że podziemne wyrobisko górnicze podlega opodatkowaniu podatkiem od nieruchomości, ponieważ jest budowlą w rozumieniu art. 3 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych. Odstąpiono tym samym od poglądu prezentowanego w przywołanej wcześniej uchwale NSA z dnia 18 grudnia 1997 r. Uzasadniając przyjęte w uchwale stanowisko Sąd postanowił skupić się wokół definicji „budowli” i „wyrobiska górniczego”, żeby w ten sposób wskazać na zależność językową tych pojęć. Skoncentrowano się zatem głównie na wykładni językowej spornego zagadnienia.

Podjęta uchwała nie zakończyła jednak sporów wokół omawianej tutaj materii. W toku dyskusji zaakcentowano wówczas, że ograniczenie interpretacji prawa podatkowego tylko do jednej z wielu możliwych metod wykładni prowadzi w konsekwencji do wadliwego, a więc niepełnego odczytania zakresu prawnopodatkowego stanu faktycznego.

A. Hanusz, krytykując ww. uchwałę, zwrócił uwagę, że w drodze wykładni prawa podatkowego nie można uzupełniać treści aktów normatywnych, a tym samym wkraczać w kompetencje ustawodawcy. Uznał, że milczenie ustawodawcy co do objęcia obowiązkiem podatkowym danego stanu faktycznego (na przykład związanego z posiadaniem wyrobisk górniczych) powoduje konieczność uznania danego obszaru za wolny od opodatkowania.¹⁰

Głos w dyskusji zabrał także wówczas A. Lipiński, który zauważył, że „wyrobiska podziemnego zakładu górniczego w całości znajdują się poza granicami przestrzennymi nieruchomości gruntowych i nie można do nich odnosić podatkowego pojęcia »grunt«”¹¹. Krytycznie w stosunku do podjętej uchwały wypowiedzieli się nadto B. Brzeziński i M. Kalinowski. Odnotowali bowiem, że „obiekty, wskazane w art. 3 ust. 1 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych, mieszczą się w zakresie pojęcia nieruchomości w rozumieniu przepisów prawa cywilnego. Mieszczą się one bowiem w samym rdzeniu tego pojęcia (grunty, budynki stanowiące odrębny od gruntu przedmiot własności oraz części takich budynków stano-

7 Por. L. Etel, *Pojęcie wyrobiska górniczego w świetle orzecznictwa Naczelnego Sądu Administracyjnego*, Państwo i Prawo 2002, nr 7, s. 77.

8 Naczelny Sąd Administracyjny poddał wówczas kontroli decyzję samorządowego kolegium odwoławczego, którą utrzymano w mocy decyzję organu podatkowego I instancji, odmawiającą stwierdzenia nadpłaty w podatku od nieruchomości za lata 1994-1998. Przedsiębiorca prowadzący działalność w zakresie wydobywania kopaliny, wnioskujący wówczas także o zwrot tej nadpłaty, podkreślił we wniosku, że zgodnie z uchwałą Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 18 grudnia 1997 r., sygn. akt FPK 24/97, niesłusznie zapłacił podatek za podziemne wyrobiska górnicze, gdyż „zaliczenie wyrobisk górniczych w Klasyfikacji Rodzajowej Środków Trwałych do kategorii budowli nie daje podstawy do objęcia ich podatkiem od nieruchomości”.

9 Sygn. akt FPK 3/99, ONSA 2000, nr 2, s. 59,

10 Por. A. Hanusz, *Obowiązek podatkowy w podatku od nieruchomości a wyrobisko górnicze*, Glosa 2001, nr 2, s. 28,

11 Glosa do uchwały NSA z dnia 29 listopada 1999 r., FPK 3/99, Orzecznictwo Sądów Polskich 2000, nr 9, s. 132.

wiących odrębny od gruntu przedmiot własności), bądź to mieszczą się w pojęciu części składowej gruntu (budynki nie stanowiące odrębnego przedmiotu własności, budowle bądź ich części trwale związane z gruntem). Ani budynkami, ani też budowlami podlegającymi opodatkowaniu nie będą obiekty budowlane znajdujące się pod ziemią, choćby posiadały elementy charakterystyczne dla budynków – ściany, sufit, podłoga, drzwi). Nie są one bowiem »trwale związane z gruntem«¹².

Zmiana stanowiska sądów co do opodatkowania wyrobiska górniczego nastąpiła wskutek wydania przez NSA kolejnej uchwały z dnia 2 lipca 2001 r.¹³ Sąd dokonawszy wykładni prawa budowlanego oraz prawa geologicznego i górniczego przyjął, że wyrobiska nie podlegają opodatkowaniu, gdyż nie są obiektami budowlanymi. Uznał wówczas, że skoro podziemne wyrobisko górnicze nie jest obiektem budowlanym zakładu górniczego, to nie jest też obiektem budowlanym, a w związku z tym nie jest też budowlą podlegającą opodatkowaniu podatkiem od nieruchomości z uwagi na to, że każda budowla jest obiektem budowlanym.

Na gruncie tej uchwały podkreślono, że na płaszczyźnie prawa podatkowego próba dekodowania pojęć i zwrotów wyłącznie na podstawie wykładni systemowej prawa, z pominięciem wykładni językowej i funkcjonalnej, jest nie do przyjęcia.¹⁴

Stanowisko Sądu poddano krytyce w literaturze przedmiotu. L. Etel zauważył, iż jednym z mankamentów wniosku przeprowadzonego w uzasadnieniu uchwały jest to, że Sąd ustalił znaczenie pojęcia „budowla”, użytego w ustawie podatkowej, na podstawie wykładni przepisów z innych gałęzi prawa, gdzie nie ma ustalonej jednoznacznej definicji tego pojęcia. Zdaniem komentatora, NSA odrzucił pozostałe rodzaje wykładni, koncentrując się jedynie na interpretacji mało precyzyjnych zwrotów zawartych w prawie budowlanym oraz w prawie geologicznym i górniczym. W ocenie L. Etela, aby dokonać poprawnego ustalenia zakresu pojęcia „wyrobisk górniczych”, należy przede wszystkim ustalić jego rozumienie w języku powszechnym, weryfikując je za pomocą innych metod wykładni. Jeśli zaś przyjęty zostanie wyrażony przez Sąd pogląd, iż pojęcie „budowla” powinno być ustalane na podstawie przepisów prawa budowlanego, to ich analiza nie pozwala na stwierdzenie, że wyrobiska górnicze nie są budowlami.¹⁵

Dyskusja na temat opodatkowania wyrobisk górniczych rozgorzała właśnie na skutek wskazanej wyżej uchwały z dnia 2 lipca 2001 r. Wyrazem wątpliwości były między innymi zdania odrębne, zgłaszane w orzeczeniach, które w gruncie rzeczy w całości podzielały pogląd wyrażony w tej uchwale. Przykładowo w wyroku NSA z dnia 26 lipca 2001 r. sygn. akt I SA/Wr 1233/99 (niepubl.), w ślad za poprzednią uchwałą w tym przedmiocie (z dnia 29 listopada 1999 r. sygn. akt FPK 3/99), uznano w *votum separatum*, że obiekty budowlane oraz inne budowle zlokalizowane w wyrobisku górniczym są budowlami, będącymi środkami trwałymi, podlegającymi amortyzacji oraz podatkowi od nieruchomości.

12 Glosa do uchwały NSA z dnia 29 listopada 1999 r. FPK 3/99, Przegląd Orzecznictwa Podatkowego 2001, nr 1, s. 79.

13 Sygn. akt FPS 2/01, Orzecznictwo Naczelnego Sądu Administracyjnego 2002, nr 1, s. 2.

14 Por. S. Presnarowicz., *Problem opodatkowania wyrobisk górniczych*, Glosa 2002, nr 1, s. 32.

15 Por. L. Etel, *Pojęcie...*, s. 78.

Wprawdzie niniejsze opracowanie dotyczy ewoluowania stanowiska sądów administracyjnych w ujęciu chronologicznym, nie sposób tracić z pola widzenia punktu widzenia, jaki przyjął Sąd Najwyższy. Otóż, rozstrzygając problem prawny postawiony przez Rzecznika Praw Obywatelskich, Sąd ten, w uchwale Siedmiu Sędziów z dnia 12 marca 2002 r., przyjął, że podziemne wyrobisko górnicze nie jest nieruchomością w rozumieniu art. 3 ust. 1 w zw. z art. 2 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych, a więc nie podlega podatkowi od nieruchomości¹⁶. Stanowisko sądu jest zatem zbieżne z tym, które przyjęto w uchwale NSA z dnia 2 lipca 2001 r.

Wydaje się, że uchwała NSA z dnia 2 lipca 2001 r., o ile nie ucięła dyskusji na temat opodatkowania wyrobisk górniczych, o tyle skutkowałą ujednoczeniem orzecznictwa sądów administracyjnych.

Kolejny punkt zwrotny w orzecznictwie przypadł na lata 2005–2006. Przykładowo można tutaj wspomnieć o wyroku NSA z dnia 3 lutego 2006 r., w tezie którego przyjęto, że budowle znajdujące się w wyrobisku górniczym są opodatkowane podatkiem od nieruchomości (pkt 1 tezy), a przy określaniu przedmiotu opodatkowania podatkiem od nieruchomości przepisy prawa budowlanego mają ograniczone zastosowanie. Zakres ich stosowania ogranicza się właściwie jedynie do definicji „budowli”¹⁷ i „urządzeń budowlanych”¹⁸ związanych z obiektem budowlanym (pkt 2 tezy)¹⁹.

Akcentowana tutaj zmiana stanowiska sądów administracyjnych była wynikiem zmiany stanu prawnego, wszak do końca 2002 r. ustawa o podatkach i opłatach lokalnych nie zawierała definicji „budowli”. Pojęcie to interpretowano na gruncie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane²⁰. Ten stan rzeczy uległ zmianie z dniem 1 stycznia 2003 r., kiedy to znolizowano ustawę o podatkach i opłatach lokalnych²¹. Wprowadzono wówczas m.in. art. 1a ust. 1 pkt 2 przesądzający, że przez budowlę należy rozumieć obiekt budowlany w rozumieniu przepisów prawa budowlanego niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, a także urządzenie budowlane, w rozumieniu przepisów prawa budowlanego, związane z obiektem budowlanym, które

16 Sygn. akt III ZP 34/01, Wokanda 2003, nr 1, s. 22-30.

17 Przez „budowlę” należy rozumieć każdy obiekt budowlany, niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: obiekty liniowe, lotniska, mosty, wiadukty, estakady, tunele, przepusty, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych, elektrowni wiatrowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową (art. 3 pkt 3 ustawy Prawo budowlane).

18 Przez „urządzenia budowlane” należy rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki (art. 3 pkt 9 ustawy Prawo budowlane).

19 Sygn. akt II FSK 656/05, LEX nr 193322.

20 Tekst pierwotny – Dz. U. Nr 89, poz. 414; aktualnie tekst jedn. – Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.

21 Ustawa zmieniająca: ustawa z dnia 30 października 2002 r. o zmianie ustawy o podatkach i opłatach lokalnych oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. Nr 200, poz. 1683).

zapewnia możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem.

W wyrokach z dnia 15 marca 2007 r. (sygn. akt I SA/Wr 1811/06 i I SA/Wr 1814/06) uznano, że „pojęcie nieruchomości przyjęte dla potrzeb podatku od nieruchomości jest regulacją w pełni autonomiczną nie odnoszącą się w żaden sposób do cywilnoprawnego rozumienia nieruchomości, wynikającego z przepisu art. 46 Kodeksu cywilnego²²”, co zdaniem WSA ma uzasadniać obciążenie podatkiem od nieruchomości obiektów budowlanych znajdujących się w podziemnych wyrobiskach górniczych. Sąd uznał wówczas, że nie jest zasadnym poszukiwanie znaczenia i zakresu zdefiniowanego już pojęcia w źródłowej ustawie, czy w innych ustawach. Analiza obowiązującego przepisu art. 1a ust. 1 pkt 2 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych prowadzi do jednoznacznego wniosku, że „wskazana tam definicja budowli odwołuje się wprost do Prawa budowlanego w zakresie rozumienia tych pojęć, które składają się na tę definicję.” Inną (zdaniem A. Lipińskiego trafną) ocenę można zauważyć w wyroku z dnia 18 września 2008 r. (sygn. akt I SA/OI 294/08), gdzie przyjęto, iż pojęcie „nieruchomości”, w tym także gruntowej, występujące w ustawie o podatkach i opłatach lokalnych, należy rozumieć zgodnie z art. 46 Kodeksu cywilnego, co przemawia za przyjęciem rozumienia „trwałego związku budynku z gruntem” z art. 48 Kodeksu cywilnego²³. Trzeba wszak zaznaczyć, że stan faktyczny i działanie organów administracyjnych, kontrolowane wówczas przez sąd administracyjny I instancji, odnosił się do altany położonej na terenie pracowniczych ogrodów działkowych.

Na gruncie nowej definicji zawartej w art. 1a ust. 1 pkt 2 w zw. z art. 2 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych wydano wiele orzeczeń²⁴, w których przyjęto, że przedmiotem opodatkowania podatkiem od nieruchomości nie jest podziemne wyrobisko górnicze, zdefiniowane w art. 6 pkt 10 Prawa geologicznego i górniczego, ale, jak stanowi art. 2 ust. 1 pkt 3 ustawy z 1991 r., budowla, czyli obiekt budowlany i urządzenia budowlane z tym obiektem związane, które zapewniają możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, a definicja tych pojęć znajduje się w art. 3 pkt 3 i 9 Prawa budowlanego.

Zdaniem składów orzekających, definicja użyta w art. 1a ust. 1 pkt 2 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych odwołuje się wprost do przepisów prawa budowlanego, ale tylko w takim zakresie, w jakim przepisy te definiują pojęcia obiekt budowlany i urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym²⁵. W świetle aktualnego wciąż orzecznictwa, „budowlą” w rozumieniu przepisów ustawy o podatkach i opłatach lokalnych nie jest tylko sam obiekt, ale również wszelkiego rodzaju urządzenia towarzyszące, które umożliwiają jego funkcjonalne

użytkowanie. Budowlę stanowią zatem poszczególne obiekty i urządzenia wzajemnie ze sobą powiązane, służące określonej działalności (tak np. WSA we Wrocławiu w wyroku z dnia 16 maja 2007 r. sygn. akt I SA/Wr 1596/06). Zdaniem Sądu „wyrobisko górnicze, na potrzeby opodatkowania podatkiem od nieruchomości, powinno być traktowane nie jako jednorodny obiekt, lecz jako budowla składająca się z poszczególnych obiektów (urządzeń) funkcjonalnie ze sobą powiązanych, to jest szybów, sztolni, linii energetycznych itp., służących wydobywaniu kopalin. Wskazane obiekty i urządzenia stanowią część składową wyrobiska górniczego, służą prowadzeniu działalności gospodarczej i właśnie od tych obiektów (urządzeń) powinien być naliczany podatek od nieruchomości. Uzależnienie opodatkowania budowli od ich usytuowania, na powierzchni ziemi lub pod nią, nie ma żadnego uzasadnienia w świetle przepisów ustawy z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych i pozostawałoby w jawnej sprzeczności z konstytucyjną zasadą równości i sprawiedliwości opodatkowania”.

Wątpliwości co do postrzeganego w ten sposób zakresu opodatkowania powziął Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gliwicach, który uznał za celowe poddanie stosownych przepisów ustawy o podatkach i opłatach lokalnych kontroli Trybunału Konstytucyjnego.

3. Pytanie prawne Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gliwicach

Postanowieniem z dnia 1 czerwca 2009 r. Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gliwicach, działając na podstawie art. 193 Konstytucji RP i art. 3 ustawy z dnia 1 sierpnia 1997 r. o Trybunale Konstytucyjnym²⁶, przedstawił Trybunałowi Konstytucyjnemu pytanie prawne co do zgodności art. 1a ust. 1 pkt 2 w zw. z art. 2 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych z art. 217 w zw. z art. 84 i art. 2 Konstytucji RP²⁷. Sąd zaakcentował w uzasadnieniu tego orzeczenia, że „stosownie do art. 217 Konstytucji RP nakładanie podatków, innych danin publicznych, określanie podmiotów, przedmiotów opodatkowania i stawek podatkowych, a także zasad przyznawania ulg i umorzeń oraz kategorii podmiotów zwolnionych od podatków następuje w drodze ustawy. Zgodnie z kolei z art. 84 ustawy zasadniczej, każdy jest obowiązany do ponoszenia ciężarów i świadczeń publicznych, w tym podatków, określonych w ustawach. W art. 2 Konstytucji prawodawca stwierdził, że Rzeczpospolita Polska jest demokratycznym państwem prawnym, urzeczywistniającym zasady sprawiedliwości społecznej.” Sąd wyjaśnił dalej, że „przepis art. 84 Konstytucji wyznacza granice obowiązku świadczeń publicznych, w tym również podatków. W jego ujęciu, obowiązek ponoszenia ciężarów podatkowych powinien być nałożony jedynie w drodze ustawy. Tylko ustawa może określać granice ingerencji państwa w sferę własności obywatela, nakładając na niego obowiązek zapłaty podatku. Obywatel ma więc prawny obowiązek ponoszenia podatków, o ile obowiązek taki został nałożony na niego w drodze ustawy. Natomiast z postanowień przepisu art. 217 Konstytucji wynika bezwzględna wyłączność ustawy w zakresie nie tylko nakładania podatków, innych danin publicznych, ale również w zakresie określenia podstawowych elementów stosunku podatkowego, w tym przed-

22 Nieruchomościami są części powierzchni ziemskiej stanowiące odrębny przedmiot własności (grunty), jak również budynki trwale z gruntem związane lub części takich budynków, jeżeli na mocy przepisów szczególnych stanowią odrębny od gruntu przedmiot własności.

23 Por. A. Lipiński, *Podziemne wyrobisko...*, s. 12.

24 Przykładowo: wyrok z dnia 16 maja 2007 r., sygn. akt I SA/Wr 1596/06 (LEX nr 295449), z dnia 11 czerwca 2008 r. sygn. akt II FSK 508/07 (LEX nr 470141), z dnia 25 listopada 2008 r. sygn. akt I SA/Po 908/08 (źródło: www.orzeczenia.nsa.gov.pl), z dnia 9 lutego 2009 r. sygn. akt I SA/GI 345/08 (LEX nr 511372), z dnia 16 lutego 2009 r. sygn. akt I SA/GI 953/08 (LEX nr 512078), z dnia 17 marca 2010 r. sygn. akt III SA/Wr 668/09 (źródło: www.orzeczenia.nsa.gov.pl).

25 Z uzasadnienia przywołanego wcześniej wyroku w sprawie II FSK 656/05.

26 Dz.U. Nr 102, poz. 643 ze zm.

27 Patrz pkt 1 sentencji postanowienia w sprawie I SA/GI 110/09, LEX nr 532945.

miotu opodatkowania. Nie ulega również wątpliwości, że unormowanie ustawowe, określające elementy stosunku podatkowego, winny charakteryzować cechy kompletności, precyzji i jednoznaczności. Z art. 2 Konstytucji RP można wyprowadzić obowiązek Państwa przestrzegania reguł poprawnej legislacji, w tym dostatecznej określoności przepisów prawa.”

Przedstawiony w tym orzeczeniu problem konstytucyjny powstał na gruncie poniżej zaprezentowanego stanu faktycznego.

Decyzją organu I instancji określono podatnikowi (dalej także: spółka) wysokość zobowiązania podatkowego w podatku od nieruchomości za 2005 r. w kwocie wyższej od wysokości tego zobowiązania wykazanej przez podatnika w deklaracji podatkowej za 2005 r. Organ podatkowy pierwszej instancji uznał, że opodatkowaniu podatkiem od nieruchomości podlegają również znajdujące się w wyrobisku górniczym obiekty budowlane służące do wydobywania kopaliny, nazywane też zespołem urządzeń i instalacji technicznych, stanowiących obiekt budowlany. Zdaniem organu są to budowle w rozumieniu ustawy o podatkach i opłatach lokalnych i bez znaczenia jest kwestia możliwości ich oddzielenia od budowli znajdujących się w wyrobisku górniczym. Z uzasadnienia decyzji pierwszoinstancyjnej wynika, że na przyjęcie takiego stanowiska wpłynął pogląd wyrażony w wyroku NSA z dnia 3 lutego 2006 r. (II FSK 656/05).

W odwołaniu od powyższej decyzji pełnomocnik spółki zarzucił organowi pierwszej instancji naruszenie art. 1a ust. 1 pkt 3 oraz art. 2 ust. 1 pkt 3 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych, polegające na przyjęciu, że „przestrzenie stanowiące części wyrobisk górniczych stanowią budowle w rozumieniu powołanych przepisów, a tym samym podlegają opodatkowaniu podatkiem od nieruchomości”.

Decyzją właściwego w sprawie samorządowego kolegium odwoławczego utrzymano w mocy rozstrzygnięcie pierwszoinstancyjne. Organ odwoławczy podzielił pogląd organu pierwszej instancji, że opodatkowaniu podlega nie wyrobisko, ale poszczególne, znajdujące się w nim budowle, zaklasyfikowane zgodnie z Polską Klasyfikacją Obiektów Budowlanych do działu „Kompleksowe budowle na terenach przemysłowych”. Zatem, zdaniem organu drugiej instancji, zespół budowli i urządzeń budowlanych składających się na wyrobisko górnicze jest obiektem budowlanym w rozumieniu przepisów Prawa budowlanego, służy prowadzonej działalności gospodarczej i podlega opodatkowaniu na podstawie art. 2 ust. 1 pkt 3 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych.

Podzielając stanowisko organu podatkowego pierwszej instancji samorządowe kolegium odwoławcze stwierdziło, że jest ono zgodne zarówno z tezą L. Etela, jak i wyrokami sądów administracyjnych, jakie zapadły już w zmienionym stanie prawnym (między innymi wyroki: NSA z dnia 3 lutego 2006 r., sygn. akt II FSK 656/05 oraz WSA we Wrocławiu z dnia 16 maja 2007 r. sygn. akt I SA/Wr 1596/06).

W skardze, skierowanej do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gliwicach, pełnomocnik skarżącej spółki wniósł o uchylenie decyzji samorządowego kolegium odwoławczego oraz poprzedzającej ją decyzji organu pierwszej instancji, alternatywnie zaś o jej „uchylenie i przekazanie sprawy do ponownego rozpoznania” i zasądzenie kosztów postępowania.

Zdaniem Sądu „jednym z problemów powstałych na tle sporu zaistniałego między organami podatkowymi a skarżącą Spółką jest wymagające rozstrzygnięcia pytanie czy określone obiekty i urządzenia górnicze,

zlokalizowane w podziemnym wyrobisku górniczym, wykorzystywane przez skarżącą Spółkę do prowadzenia działalności gospodarczej, są podlegającymi opodatkowaniu podatkiem od nieruchomości budowlami, w rozumieniu art. 2 ust. 1 pkt 3 w związku z art. 1a ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych. Polemika stron postępowania sądownoadministracyjnego dotyczy sposobu kwalifikacji dla celów podatkowych m.in. takich urządzeń, jak: urządzenia służące do dostarczania świeżego powietrza (tzw. lutniociągi), rurociągi do doprowadzania i odprowadzania wody, przewody sieci energetycznej do napędu urządzeń do transportu i urabiania, przenośniki taśmowe lub zgrzeblowe służące do transportu, urządzenia służące do prowadzenia urabiania kopaliny użytecznych, obudowy wyrobiska (podporowe i zmechanizowane), itp.”

Przedstawiając stanowiska stron postępowania Sąd zaakcentował, że w ocenie samorządowego kolegium odwoławczego wymienione urządzenia i obiekty są podlegającymi opodatkowaniu podatkiem od nieruchomości budowlami w rozumieniu ww. przepisów ustawy podatkowej. Według organu samo wyrobisko górnicze jest obiektem budowlanym, w świetle norm Prawa budowlanego.

Z kolei zdaniem skarżącej spółki wyrobisko górnicze nie jest obiektem budowlanym, o którym mowa w ustawie Prawo budowlane, a w konsekwencji powiązane z nim obiekty i urządzenia nie są budowlami zarówno w rozumieniu przepisów prawa budowlanego, jak i ustawy o podatkach i opłatach lokalnych. Na poparcie tej tezy przytoczono pogląd A. Lipińskiego, który stoi na stanowisku, że nie do przyjęcia jest ocena zakładająca, że z prawnego punktu widzenia wyrobisko górnicze jest „obiektem budowlanym o znacznej specyfice”. „Taką ocenę można formułować na gruncie języka potocznego bądź technicznego, tyle że w świetle art. 2 Prawa budowlanego oraz art. 58 Prawa geologicznego i górniczego²⁸ pozostaje ona bez znaczenia”.²⁹ W dalszym toku tego rozumowania Sąd zaakcentował, że również znawcy prawa podatkowego uznali, że „obszar” to nie obiekt budowlany, tak samo jak nie jest nim wyrobisko podziemne³⁰.

W tym stanie rzeczy dla Sądu znaczenie miała odpowiedź na pytanie, czy samo wyrobisko górnicze może być uznane za obiekt budowlany w rozumieniu ustawy Prawo budowlane, co w konsekwencji pozwoli na właściwą kwalifikację dla celów podatkowych budowli i urządzeń znajdujących się w podziemnym wyrobisku górniczym. Skład Sądu zaznaczył, że „rysujące się na tym tle wątpliwości (dotyczące interpretacji art. 1a ust. 1 pkt 2 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych) dodatkowo potęgują rozbieżne opinie uznanych autorytetów.”

Sąd przytoczył dalej pogląd prezentowany przez organy administracji publicznej, a wsparty opinią L. Etela. Zdaniem tego ostatniego, wyrobiska są budowlami związanymi z działalnością gospodarczą, a więc powinny być opodatkowane stosownie do art. 2 ust. 1 pkt 3 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych. Skład orzekający zauważył jednak, że „aprobata tego stanowi-

28 Artykuł 58 tej ustawy stanowi, że obiektami budowlanymi zakładu górniczego są obiekty budowlane w rozumieniu prawa budowlanego zlokalizowane w całości na powierzchni ziemi, służące do bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża.

29 A. Lipiński, glosa do uchwały NSA z dnia 29 listopada 1999 r., Orzecznictwo Sądów Polskich 2000, z. 9, poz. 132.

30 B. Brzeziński i W. Morawski, *Podziemne wyrobiska górnicze a podatek od nieruchomości*, Cz. I i II, Forum prawa i podatków, marzec – kwiecień 2008.

ska rodzi dodatkową wątpliwość." Sąd podniósł bowiem, że skoro „zdaniem L. Etela wyrobiska są budowlami związanymi z działalnością gospodarczą, to powinny być opodatkowane stosownie do art. 2 ust. 1 pkt 3 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych. Tymczasem zarówno w orzecznictwie oraz piśmiennictwie stwierdza się, że wyrobiska nie podlegają opodatkowaniu podatkiem od nieruchomości (...). Teza o zwolnieniu wyrobisk górniczych z podatku od nieruchomości stałaby się de facto fałszywa, gdyby przyjąć, że opodatkowaniu nie podlega wprawdzie wyrobisko, ale są za to opodatkowane poszczególne elementy składające się na wyrobisko.”

Skład przedstawiający Trybunałowi pytanie prawne nie podzielił kategoryczności stanowiska organów podatkowych, wspartego opinią L. Etela. Zdaniem Sądu redakcja przepisu art. 1a ust. 1 pkt 2 w związku z art. 2 ust. 1 pkt 3 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych nie pozwala w sposób jednoznaczny udzielić odpowiedzi na pytanie, czy obiekty i urządzenia górnicze, zlokalizowane w podziemnych wyrobiskach, można uznać za podlegające opodatkowaniu budowle w rozumieniu art. 2 ust. 1 pkt 3 wspomnianej ustawy. I to właśnie brak jednoznaczności w konstrukcji tego przepisu stał się bezpośrednio przyczyną wystąpienia z pytaniem prawnym do Trybunału.

4. Podsumowanie

Zdaniem autora, w obowiązującym stanie prawnym, brak jest jednoznacznych podstaw prawnych do objęcia obiektów i urządzeń górniczych, zlokalizowanych w podziemnych wyrobiskach, opodatkowaniem podatkiem od nieruchomości. Rację ma Wojewódzki Sąd Administracyjny w Gliwicach, twierdząc w uzasadnieniu pytania prawnego przedstawionego Trybunałowi Konstytucyjnemu, że niedookreśloność art. 1a ust. 1 pkt 2 ustawy o podatkach i opłatach lokalnych skutkuje ograniczoną możliwością ustalenia wszystkich elementów stosunku podatkowego. Z kolei z art. 217 Konstytucji RP wynika bezwzględna wyłączność ustawy w zakresie nie tylko nakładania podatków, innych danin publicznych, ale również w zakresie określania podstawowych elementów stosunku podatkowego, w tym przedmiotu

opodatkowania. Tymczasem ewoluujące orzecznictwo sądów administracyjnych oraz rozbieżne poglądy autorów dobitnie świadczą, jak się wydaje, o niedbalstwie ustawodawczym w omawianym zakresie.

W ocenie autora w pełni zasługuje na aprobatę stanowisko A. Lipińskiego, zaprezentowane m.in. w powoływanym w niniejszym opracowaniu artykule „Podziemne wyrobisko górnicze jako przedmiot podatku od nieruchomości w świetle orzecznictwa sądowo-administracyjnego”. W pierwszej kolejności, co zresztą Sąd trafnie zauważył w uzasadnieniu postanowienia z dnia 1 czerwca 2009 r., trzeba podkreślić, iż niedookreśloność przepisu ustawy podatkowej sprawia, że podatnik nie może sam sprecyzować obowiązku podatkowego w sposób prawidłowy. Nie można doprowadzić do sytuacji, w której przeciętny podatnik nie będzie mógł samodzielnie ustalić wielkości obciążających go danin publicznych. A. Lipiński trafnie wskazał na uzasadnienie wyroku WSA z dnia 13 marca 2007 r., w którym przyjęto, że celem art. 217 Konstytucji RP jest zagwarantowanie skutecznej ochrony prawnej podatnika. Nałożone na tego ostatniego obowiązki podatkowe muszą być jasne i czytelne, jak również nie można ich domniemywać.³¹

Jak się wydaje, skutecznym *panaceum* winna być w tej sytuacji przyzwoita legislacja, szczególnie jeśli chodzi o przedmiot opodatkowania. O takiej przyzwoitej legislacji nie sposób mówić w omawianym tutaj przypadku. Już pobieżna lektura art. 1a ust. 1 pkt 2 ustawy o podatkach i opłatach skutkuje stwierdzeniem, że konstrukcja tego przepisu zawiera błąd logiczny *ignotum per ignotum*. „Obiekt budowlany” zdefiniowano m.in. przez pojęcie »budowli«. Zdaniem A. Lipińskiego: „wyznaczenie zakresu obowiązku podatkowego w oparciu o wyjątkowo niejasną i obciążoną błędem logicznym definicję »budowli“ wypada ocenić jako urągającą zasadom demokratycznego państwa prawnego, w tym wynikającego z nich nakazu redagowania tekstów aktów normatywnych w sposób zgodny z zasadami przyzwoitej legislacji »art. 2 Konstytucji«”³².

Artykuł recenzował
prof. dr hab. **Ryszard MIKOSZ**

31 Wyrok w sprawie o sygn. akt I SA/Gd 582/06, źródło: www.orzeczenia.nsa.gov.pl.

32 A. Lipiński, *Podziemne wyrobiska...*, s. 17.

Realizacja uchwał Komisji Bezpieczeństwa Pracy w Górnictwie w latach 2007-2009

1. Wprowadzenie

Komisja Bezpieczeństwa Pracy w Górnictwie jest organem opiniodawczo-doradczym Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego. Działa na podstawie Zarządzenia Nr 1 Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego z dnia 7 stycznia 2008 r. w sprawie Komisji Bezpieczeństwa Pracy w Górnictwie. W skład Komisji weszli przedstawiciele przedsiębiorców górniczych, uczelni i jednostek naukowo-badawczych, związków zawodowych, związków pracodawców oraz stowarzyszeń. Do zadań Komisji należy przygotowywanie i przedkładanie Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego opinii wynikających z:

- 1) dokonywanych po upływie każdego roku kalendarzowego ocen stanu bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach górniczych,
- 2) ocen w zakresie przestrzegania i stosowania przepisów wydanych na podstawie art. 78 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze,
- 3) innych rozpatrywanych na zlecenie Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego, ważnych dla bezpieczeństwa pracy problemów.

Opinie wydawane są w drodze uchwały powziętej zwykłą większością głosów w obecności co najmniej połowy składu osobowego na posiedzeniach Komisji.

Pismem z dnia 6 stycznia 2010 r. Przewodniczący Komisji zwrócił się do przedsiębiorców górniczych z prośbą o informację na temat sposobu realizacji wniosków zawartych w uchwałach czterech wskazanych posiedzeń Komisji odbytych w latach 2007–2009. Odpowiedzi udzieliły Kompania Węglowa S.A., Katowicki Holding Węglowy S.A., Jastrzębska Spółka Węglowa S.A.,

TREŚĆ:

Artykuł przedstawia realizację wniosków zawartych w uchwałach Komisji Bezpieczeństwa Pracy w Górnictwie podjętych w latach 2007-2009. Uchwały te powzięto na czterech posiedzeniach Komisji, a opis realizacji wniosków oparto na sprawozdaniach pięciu spółek węglowych oraz KGHM „Polska Miedź” S.A.

SŁOWA KLUCZOWE:

bezpieczeństwo w górnictwie, Komisja Bezpieczeństwa Pracy w Górnictwie przy WUG

Południowy Koncern Węglowy S.A., Lubelski Węgiel „Bogdanka” S.A. oraz KGHM Polska Miedź S.A.

Niniejszy artykuł stanowi podsumowanie sposobu realizacji uchwał Komisji Bezpieczeństwa Pracy w Górnictwie w latach 2007–2009 przez przedsiębiorców.

2. Sprawozdanie z realizacji wniosków zawartych w uchwałach

Z uwagi na reprezentatywność tematyki wskazano cztery posiedzenia Komisji Bezpieczeństwa Pracy w Górnictwie, a mianowicie:

- XX Posiedzenie z dnia 28.06.2007 r.
- XXII Posiedzenie z dnia 5.06.2008 r.
- XXIII Posiedzenie z dnia 13.11.2008 r.
- XXIV Posiedzenie z dnia 28.04.2009 r.

Ponieważ teksty uchwał bywały kilkunastonicowe, dlatego na potrzeby niniejszego artykułu wybrano poszczególne zagadnienia w nich zawarte.

2.1. Uchwała z dnia 28.06.2007 r. (XX Posiedzenie)

Zagadnienia ujęte w uchwale:

1. wyższe wymagania dla podmiotów, realizujących czynności w ruchu zakładów górniczych,

2. weryfikacja systemu zarządzania bezpieczeństwem,
3. podniesienie poziomu szkoleń,
4. poprawa stanu technicznego obudów zmechanizowanych, maszyn i urządzeń oraz inwestycje modernizacyjne.

Ad 1. Realizacja wyższych wymagań dla podmiotów, wykonujących czynności w ruchu zakładów górniczych

– Kompania Węglowa S.A.

Wprowadzono wymagania mające na celu eliminację wykonawców naruszających przepisy BHP.

– KHW S.A.

W specyfikacjach istotnych warunków zamówień wprowadzono warunek posiadania przez wykonawcę niezbędnej wiedzy i doświadczenia w branży górniczej.

– JSW S.A.

W specyfikacjach istotnych warunków zamówień wprowadzono wymagania w zakresie bezpieczeństwa dotyczące badań lekarskich, szkoleń i kwalifikacji pracowników.

– PKW S.A.

Nie stwierdzono potrzeby zmian, uznając, że dotychczasowe zasady zapewniają właściwą współpracę z podmiotami.

– LW „Bogdanka” S.A.

Wprowadzono do umów na wykonywanie robót kryteria dla podmiotów przystępujących do przetargu celem zapoznania z istniejącymi zagrożeniami i ustalono jednoznaczną personalną odpowiedzialność za koordynację prac.

– KGHM Polska Miedź S.A.

Uznano, że wymagania w zakresie warunków bezpiecznego wykonywania prac są zawarte w umowach cywilnoprawnych.

Ad 2. Realizacja weryfikacji systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy

– Kompania Węglowa S.A.

Wprowadzono nowy schemat organizacji pracy służb BHP (zespół BHP, Zespół Zarządzania Bezpieczeństwem Pracy, Zespół Szkolenia).

– KHW S.A.

Przeprowadzono analizy dokumentacji Systemu Zarządzania BHP pod kątem ich uproszczenia, zarządzano dodatkowe audyty oraz włączono do auditów Społecznych Inspektorów Pracy.

– JSW S.A.

Dotychczasowe procedury Systemu Zarządzania BHP poszerzono o analizy zdarzeń potencjalnie wypadkowych.

– PKW S.A.

Przeprowadzono analizę organizacji służb BHP, rozszerzono zakres doskonalenia umiejętności i wiedzy służb BHP, poprzez uczestnictwo w szkoleniach, seminariach i kursach oraz zwiększono zakres działań profilaktycznych zmierzających do zmniejszenia wpływu czynnika ludzkiego na przyczyny wypadków. Skuteczność tych działań potwierdził audit wykonany przez firmę Det Norske Veritas Poland.

– LW „Bogdanka” S.A.

Przeprowadzono reorganizację służb BHP poprzez wyłączenie ze struktur działu BHP sekcji szkoleń i badań

psychofizycznych, a także wdrożono nowe rozwiązania informatyczne.

– KGHM Polska Miedź S.A.

Przeprowadzono reorganizację służb BHP poprzez połączenie działu szkolenia i działu organizacji pracy.

Ad 3. Realizacja celu, jakim było podniesienie poziomu szkoleń

– Kompania Węglowa S.A.

Zweryfikowano szczegółowe programy szkoleń w Kompanijnym Ośrodku Szkolenia Sp. z o.o.

– KHW S.A.

Holdingsowa Spółka Szkoleniowa została poddana certyfikacji CIOP-PIB i uzyskała certyfikat jakości szkoleń.

– JSW S.A.

Przeprowadzono kontrolę ośrodków szkoleniowych przez służby BHP, skontrolowano zakres i formę szkoleń, nie stwierdzono uchybień.

– PKW S.A.

Na bieżąco prowadzi się hospitację szkoleń, nie stwierdza się nieprawidłowości.

– LW „Bogdanka” S.A.

Zweryfikowano w 2007 roku wszystkie programy szkoleń.

– KGHM Polska Miedź S.A.

Wdrożono nową formułę szkoleń opartą w większej mierze na nowoczesnych środkach audiowizualnych, takich jak ekrany wielkoformatowe i filmy szkoleniowe nagrywane w rzeczywistych warunkach pracy.

Ad 4. Realizacja celu, jakim była poprawa stanu technicznego obudów zmechanizowanych, maszyn i urządzeń oraz inwestycje modernizacyjne

– Kompania Węglowa S.A.

Prowadzi się na bieżąco działalność inwestycyjną i zakupy w obszarach:

- ograniczania wydobycia z podpoziomów,
- poprawy stanu technicznego maszyn,
- przewozu pracowników,
- rozwoju klimatyzacji,
- odmetanowania,
- rozbudowy systemów monitoringu zagrożeń.

– KHW S.A.

Prowadzi się na bieżąco działania w zakresie poprawy stanu bezpieczeństwa poprzez:

- współpracę z Instytutem Techniki Górniczej „KOMAG” w zakresie projektów obudów dla niskich, średnich i wysokich ścian w wyniku czego pozyskano 656 kompletów obudowy „KHW”,
- pozyskiwanie kombajnów na napięcie 3,3 kV,
- wprowadzenie w układach zasilających stacji kompaktowych celem zmniejszenia ilości połączeń kablowych,
- wprowadzenie układów zraszania powietrzno-wodnego do maszyn urabiających.

Ponadto unowocześniono park maszynowy poprzez:

- zakupy, modernizację i remonty około 40% stanu sekcji w KHW S.A.
- pozyskiwanie kombajnów ścianowych w formie dzierżawy,
- pozyskiwanie około 30% stanu przenośników zgrzeblowych,

- zakup i dzierżawę 24 ciągników spalinowych do kolejek podwieszanych oraz 4 kolejek spagowych,
- modernizację urządzeń elektrycznych,
- rozszerzenie zakresu monitoringu urządzeń,
- modernizację układu sterowania przenośników.

– **JSW S.A.**

W latach 2007–2009 zakupiono 1712 oraz zmodernizowano 543 szt. sekcji obudowy zmechanizowanej. Zabezpieczono środki na finansowanie 6 nowych poziomów na 6 kopalniach. Systematycznie dokonuje się zamiany transportu z kolejek podwieszanych o napędzie linowym na korzyść kolejek z napędem własnym. Szeroko prowadzono inwestycje w zakresie instalacji urządzeń klimatycznych, lokalnych, grupowych i centralnych. Nakłady te systematycznie wzrastały, przykładowo w 2007 roku około 27 mln zł, w 2008 roku około 38 mln zł. Ponadto stale modernizowano systemy monitoringu zagrożeń naturalnych, szczególnie w zakresie metanometrii i sejsmoakustyki, a także łączności i systemów alarmowo-rozgłoszeniowych.

– **PKW S.A.**

W obu zakładach prowadzi się obecnie działania inwestycyjne celem ograniczenia eksploatacji podziemnej. Zakupiono dwa komplety po 150 szt. sekcji obudowy zmechanizowanej. Systematycznie rozszerza się zakres stosowania kolejek do jazdy ludzi, poprawia się stan techniczny dróg poruszania się ludzi. Na bieżąco modernizuje się systemy monitoringu zagrożeń naturalnych oraz prowadzi się wymianę wyeksploatowanych maszyn i urządzeń.

– **LW „Bogdanka” S.A.**

Zwiększono nakłady na zakup nowych kompleksów zmechanizowanych oraz remonty sekcji używanych. Zwiększono liczbę urządzeń chłodzących. W polu Stefanów buduje się klimatyzację centralną. Stale modernizuje się system dyspozytorski oraz system monitoringu zagrożeń naturalnych. Osoby dozoru wyposażono w analizatory gazów nowej generacji.

– **KGHM Polska Miedź S.A.**

Nie podano.

2.2. Uchwała z dnia 05.06.2008 r. (XXII Posiedzenie)

Zagadnienia ujęte w uchwale:

1. aktywizacja i udoskonalenie działania systemów bezpieczeństwa pracy,
2. bezwzględny wymóg prowadzenia prac zgodnie z technologią, kontrola w tym zakresie,
3. analiza skuteczności podjętych działań wynikających z oceny ryzyka w przewozach podziemnych,
4. niezbędne działania dla bezpiecznej eksploatacji.

Ad 1. Realizacja aktywizacji i udoskonalenia działania systemów bezpieczeństwa

– **Kompania Węglowa S.A.**

Zintegrowano system zarządzania BHP z systemem zarządzania jakością i środowiskiem. Rozszerzono współpracę z psychologami w zakresie BHP.

– **KHW S.A.**

W kopalniach KHW S.A. wdrożono i certyfikowano System Zarządzania BHP według PN-N-18001:1999. System jest ciągle doskonalony.

– **JSW S.A.**

Przeprowadzono pełną integrację systemów, tworząc zintegrowany system zarządzania (BHP, jakość

i środowisko). Wprowadzono dodatkowe szkolenia pracowników w zakresie zagrożeń oraz metod i sposobów ich zwalczania. Uruchomiono zestawy do prezentacji multimedialnej materiałów z zakresu bezpieczeństwa pracy.

– **PKW S.A.**

Uznano, że systemy bezpieczeństwa są dostosowane do poziomu występujących zagrożeń. Kontynuowano działania w zakresie promowania właściwej kultury pracy. Uruchomiono różnorodne formy do prezentacji multimedialnej materiałów z zakresu bezpieczeństwa pracy.

– **LW „Bogdanka” S.A.**

Wprowadzono zmiany dotyczące ciągłego monitorowania i korygowania Dokumentu Bezpieczeństwa. Wprowadzono różnorodne formy do prezentacji multimedialnej materiałów z zakresu bezpieczeństwa pracy.

– **KGHM Polska Miedź S.A.**

Opracowano i wdrożono procedury dotyczące kwalifikacji prac szczególnie niebezpiecznych oraz rejestrowania zdarzeń potencjalnie wypadkowych. Rozszerzono tematykę szkoleń o zagadnienia Dokumentu Bezpieczeństwa i oceny ryzyka.

Ad 2. Realizacja bezwzględnego wymogu prowadzenia prac zgodnie z technologią, kontrola w tym zakresie

– **Kompania Węglowa S.A.**

Projekty techniczne oraz technologie opracowywane są przez praktyków i specjalistów. Kontrola przeprowadzana jest na bieżąco przez służby BHP oraz osoby dozoru wyższego.

– **KHW S.A.**

Wszystkie prace w KHW S.A. wykonywane są zgodnie z ustaleniami projektów technicznych i technologii. Kontrola przeprowadzana jest na bieżąco przez służby kopalniane i nadzór górniczy.

– **JSW S.A.**

W zakładach JSW S.A. obowiązuje bezwzględny rygor wykonywania robót zgodnie z ustaleniami projektów technicznych i technologii. Kontrola przeprowadzana jest na bieżąco przez dozór wyższy.

– **PKW S.A.**

Osoby dozoru zobowiązano do rygorystycznego egzekwowania ustaleń projektów technicznych.

– **LW „Bogdanka” S.A.**

Technologie opracowywane są przy współudziale pracowników, najistotniejsze elementy są wywieszane w miejscu wykonywania pracy, a pracownicy dozoru kontrolują znajomość tych przepisów.

– **KGHM Polska Miedź S.A.**

Dokonano przeglądu projektów technicznych robót prowadzonych przez oddziały górnicze.

Ad 3. Realizacja analiz skuteczności podjętych działań wynikających z oceny ryzyka w przewozach podziemnych

– **Kompania Węglowa S.A.**

Dokonano weryfikacji kart oceny ryzyka na trasach transportu.

– **KHW S.A.**

Ocena ryzyka zawodowego w oddziałach przewozowych aktualizowana jest na bieżąco. Weryfikowane są również działania profilaktyczne.

- **JSW S.A.**
W zakładach JSW S.A. ocena ryzyka zawodowego na wszystkich stanowiskach pracy jest okresowo poddawana analizie oraz aktualizacji. W ramach aktualizacji uwzględnia się działania profilaktyczne podejmowane w związku ze stwierdzonymi zdarzeniami potencjalnie wypadkowymi oraz wypadkami przy pracy.
- **PKW S.A.**
W oparciu o ocenę ryzyka w tym zakresie, w ZG „Sobieski” został uruchomiony system monitoringu celem skutecznej kontroli i utrzymania porządku w związku z jazdą ludzi pociągami osobowymi. Podobny system zamierza się uruchomić w ZG „Janina”.
- **LW „Bogdanka” S.A.**
Zgodnie z funkcjonującymi procedurami, ocena ryzyka zawodowego jest okresowo weryfikowana i aktualizowana.
- **KGHM Polska Miedź S.A.**
Przeprowadzono analizę działań w zakresie poprawy bezpieczeństwa eksploatacji lokomotyw dołowych oraz zweryfikowano ocenę ryzyka zawodowego na stanowiskach maszynista lokomotyw.

Ad 4. Podjęcie niezbędnych działań dla bezpiecznej eksploatacji

- **Kompania Węglowa S.A.**
Zarząd KW S.A. wdrożył „Politykę Kompanii Węglowej S.A. w zakresie gospodarki remontowej maszyn, urządzeń, obiektów podstawowych i budowli”. Przyjęta polityka prowadzi do podejmowania niezbędnych działań dla bezpiecznej eksploatacji.
- **KHW S.A.**
Realizację tych zadań przedstawiono w innych punktach opisujących realizację uchwał z XXII i XXIII posiedzenia.
- **JSW S.A.**
Uznano, że działania wyrażone w uchwale odnoszą się do pojazdów i maszyn w kopalniach rud miedzi. JSW S.A. prowadzi szeroką współpracę z jednostkami naukowo-badawczymi w zakresie profilaktyki zagrożeń naturalnych (szczegółowo ta współpraca została przedstawiona przy realizacji uchwały z XXIII posiedzenia).
- **PKW S.A.**
W PKW S.A. prowadzi się systematyczną wymianę wyeksploatowanych maszyn i narzędzi. Rozwijana jest współpraca z jednostkami naukowo-badawczymi w zakresie adekwatnym do występujących zagrożeń naturalnych.
- **LW „Bogdanka” S.A.**
Prawie całkowicie wyeliminowano układy transportu linowego oraz całkowicie zlikwidowano trakcję elektryczną przy transporcie poziomym.
- **KGHM Polska Miedź S.A.**
W ramach programu modernizacji maszyn górniczych w 2009 roku wymieniono 198 sztuk maszyn w oddziałach górniczych. W 2010 roku przewidywana jest wymiana kolejnych 196 sztuk maszyn górniczych.

2.3. Uchwała z dnia 13.11.2008 r. (XXIII Posiedzenie)

Zagadnienia ujęte w uchwale:

1. poprawa bezpieczeństwa pracy,
2. poprawa bezpieczeństwa w transporcie podziemnym,
3. współpraca z jednostkami naukowo-badawczymi,

4. wprowadzenie i rozpowszechnianie kultury bezpieczeństwa pracy.

Ad 1. Realizacja poprawy bezpieczeństwa pracy

- **Kompania Węglowa S.A.**
Uwzględniono rolę tzw. „czynnika ludzkiego” w szkoleniach. Promowanie bezpieczeństwa jako wartości poprzez promowanie oceny ryzyka zawodowego oraz weryfikacja kart oceny ryzyka. Wprowadzono dla osób dozoru szkolenia z zakresu psychologii pracy.
- **KHW S.A.**
Podkreślono w szkoleniach udział tzw. „czynnika ludzkiego” (70%) w przyczynach wypadków. Kontynuowano szkolenia w zakresie psychologii pracy oraz badania predyspozycji do wykonywania określonej pracy. Zespoły powypadkowe zobowiązano do ustalania działań profilaktycznych uwzględniających tzw. „czynniki ludzkie”.
- **JSW S.A.**
Uwzględniono rolę tzw. „czynnika ludzkiego” na cotygodniowych odprawach BHP oraz okresowych narad z dozorem. Dokonano analizy oceny ryzyka zawodowego. W procesie rekrutacji preferowano osoby z przygotowaniem teoretycznym do pracy pod ziemią lub posiadające staż pracy pod ziemią. Na naradach i odprawach poruszana jest tematyka zdarzeń potencjalnie wypadkowych. W pracy zespołów powypadkowych uwzględnia się czynnik ludzki w działaniach profilaktycznych.
- **PKW S.A.**
W zakładach PKW S.A. na bieżąco prowadzona jest analiza stanu bezpieczeństwa, comiesięcznie oraz na końcu roku kalendarzowego. Na podstawie analiz formułowane są wnioski i zalecenia. Działania profilaktyczne prowadzone są również w wyniku działań zespołów powypadkowych.
- **LW „Bogdanka” S.A.**
W opracowanych nowych programach szkoleń okresowych położono nacisk na wpływ osób dozoru na świadomość podwładnych w zakresie przebiegów zachowań. Poprzez działania w zakresie oceny ryzyka zawodowego doprowadzono do zmniejszenia ryzyka do poziomu akceptowalnego. Ustalono, że priorytetem przy zatrudnianiu pracownika jest posiadanie przez niego odpowiednich kwalifikacji i doświadczenia. Przeanalizowano pracę zespołów powypadkowych w zakresie prawidłowości formowania działań profilaktycznych.
- **KGHM Polska Miedź S.A.**
Przeprowadzono szeroką akcję ponownego poinformowania pracowników o zagadnieniach dotyczących zagrożeń naturalnych i technicznych, ryzyka zawodowego oraz sposobu dyscyplinowania pracowników.

Ad 2. Realizacja poprawy bezpieczeństwa w transporcie podziemnym

- **Kompania Węglowa S.A.**
W kopalniach Kompanii Węglowej S.A. na bieżąco realizowana jest kontrola zasad i organizacji przemieszczania się załóg górniczych. Prowadzi się stałą modernizację dróg transportowych. Zastosowano telewizję przemysłową do monitoringu załogi w rejonach szybu.
- **KHW S.A.**
W kopalniach KHW S.A. okresowo realizowana jest kontrola zasad i organizacji przemieszczania się załóg

górnictwa. Na bieżąco rozszerza się zakres modernizacji dróg transportowych, realizuje się zakupy nowych wozów osobowych i kolejek podwieszanych. Prowadzi się przybierki spągu. Obecnie monitoring załogi realizowany jest przez osoby dozoru, a przyszłości planuje się wprowadzenie stałego monitoringu elektronicznego poprzez sieć odbiorników zainstalowanych w różnych rejonach kopalni.

– **JSW S.A.**

W zakładach JSW S.A. w zakresie transportu podziemnego obowiązują odpowiednie zarządzenia i instrukcje, a ich przestrzeganie kontrolowane jest na bieżąco. W 2009 roku zakupiono jedną kolejkę podwieszaną o napędzie spalinowym oraz jedną kolejkę spagową o napędzie spalinowym. W 2010 roku planowany jest zakup siedmiu ciągników do kolejek podwieszanych oraz pięciu kolejek podwieszanych o napędzie spalinowym. W latach 2008–2009 wykonano przebudowę 5160 m i 3600 m wyrobisk korytarzowych celem ich dostosowania do wymogów w zakresie bezpieczeństwa. Na nadszybiach szybów zjazdowych prowadzony jest stały monitoring załogi.

– **PKW S.A.**

Zintensyfikowano prace przy poprawie stanu dróg dojazdu załogi poprzez przybierki spągu, budowy ujęć wody i utwardzanie spągu. Zalecono uwzględnianie dróg poruszania się załogi w projektach i dokumentacjach technicznych.

– **LW „Bogdanka” S.A.**

Ograniczono przemieszczanie się pracowników po drogach transportowych poprzez organizację dowozu pracowników. Wstrzymano ruch pociągów towarowych w czasie regularnych zjazdów załogi. Zweryfikowano instrukcje dla pracowników korzystających z transportu. Wprowadzono pilotażowy system monitoringu. Technologie opracowywane są przy współudziale pracowników, najistotniejsze elementy są wywieszane w miejscu wykonywania pracy, a pracownicy dozoru kontrolują znajomość tych przepisów.

– **KGHM Polska Miedź S.A.**

Zasady transportu podziemnego określono w „Regulaminie Pracy Maszyn górniczych” oraz w „Regulaminie regularnego przewozu ludzi”. Dokonano przeglądu i modernizacji stanu dróg dojazdu załogi oraz wprowadza się monitoring miejsc przebywania załogi.

Ad 3. Realizacja współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi

– **Kompania Węglowa S.A.**

Określono zagadnienia objęte współpracą z jednostkami naukowo-badawczymi w zakresie zagrożeń i stosowanej profilaktyki.

– **KHW S.A.**

KHW S.A. utrzymuje współpracę z Politechniką Śląską, AGH, GIG oraz EMAG. Współpraca dotyczy zagadnień związanych z oceną stateczności masywu skalnego, wpływu eksploatacji, profilaktyki tapaniowej, klimatyzacji i metanometrii.

– **JSW S.A.**

JSW S.A. kontynuuje współpracę z GIG, Instytutem Mechaniki Górotworu PAN, Instytutem Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN, AGH, KOMAG, przy współfinansowaniu m.in. przez ministerstwo Nauki i Informatyzacji. Współpraca jest ukierunkowana na ciągłą poprawę bezpieczeństwa pracy w kopalniach.

– **PKW S.A.**

Współpraca z jednostkami naukowo-badawczymi prowadzona jest ciągle. Obejmuje ona analizę stanu zagrożenia pożarowego, analizę sposobu przewietrzania, ocenę zagrożenia metanowego, analizę sieci wentylacyjnej oraz szkolenia i doradztwo.

– **LW „Bogdanka” S.A.**

Współpraca z jednostkami naukowo-badawczymi (Zakład Aerologii Górniczej PAN, GIG) obejmuje ona rozpoznawanie, monitorowanie i zwalczanie zagrożeń naturalnych.

– **KGHM Polska Miedź S.A.**

Współpraca z jednostkami naukowo-badawczymi jest prowadzona od lat, obejmuje ona doskonalenie metod rozpoznawania, monitorowania i zwalczania występujących zagrożeń. Przyjęto plan prac badawczych w zakresie zagrożenia tapaniami i zawałami, a także zagrożeń klimatycznych. Wyniki prac są prezentowane na posiedzeniach specjalnych komisji WUG.

Ad 4. Wprowadzenie i rozpowszechnianie kultury bezpieczeństwa pracy

– **Kompania Węglowa S.A.**

Promuje się kulturę pracy poprzez odpowiedni proces adaptacji zawodowej, konkurs „Pracuję bezpiecznie”, szkolenia i audit stanowiskowy. Do współpracy zaproszono psychologów. Prowadzi się szkolenia osób dozoru w zakresie zarządzania zespołami. Stosuje się różnego rodzaju formy wyróżnień pracowników wykazujących postawy probezpieczne. Prowadzi się audit stanowiskowy celem wyłonienia najlepszego oddziału w kopalni. Powszechnie wykorzystuje się środki multimedialne, piloty interaktywne oraz testy sprawdzające dla promocji kultury bezpieczeństwa.

– **KHW S.A.**

Dotychczas realizowane działania celem rozpowszechnienia kultury bezpieczeństwa pracy polegały na popularyzacji oceny ryzyka zawodowego, organizacji warsztatów szkoleniowych dla osób kierownictwa i dozoru, organizację konkursów w zakresie BHP, przekazywanie dobrych praktyk, stworzenie procedur adaptacyjnych dla nowo przyjętych. W 2008 roku w KHW S.A. wdrożono Kodeks Etyczny jako zbiór podstawowych wartości i sposobów zarządzania spółką. Powszechnie wykorzystuje się środki audiowizualne dla promocji kultury bezpieczeństwa.

– **JSW S.A.**

Na zlecenie JSW S.A. wykonuje się prezentacje multimedialne w zakresie wizualizacji zdarzeń wypadkowych oraz bezpiecznych metod wykonywania pracy. Trwają prace nad układem zbiorowym pracy, w którym przewiduje się motywacyjny system promowania bezpiecznych zachowań. Wyróżnia się oddziały z najmniejszą liczbą wypadków. Szeroko stosuje się środki multimedialne na drogach przebywania załogi celem promocji kultury bezpiecznej pracy.

– **PKW S.A.**

W PKW S.A. prowadzi się działania systemowe promujące pojęcie „kultury pracy” poprzez konkurs „Współzawodnictwo BHP” oraz program adaptacji zawodowej. Planuje się wprowadzenie zasad premiowania probezpiecznych zachowań pracowników oraz wykorzystywanie środków multimedialnych do promowania kultury pracy.

– **LW „Bogdanka” S.A.**

Działania w zakresie kształtowania kultury bezpieczeństwa pracy polegają na wypracowaniu nawyków i zachowań probezpiecznych. Stosuje się prezentacje multimedialne oraz (przy współpracy z KD „Barbara”) szkolenia dotyczące zagrożeń metanowych i wybuchem pyłu węglowego połączone z pokazem wybuchu.

– **KGHM Polska Miedź S.A.**

Działania w zakresie szeroko rozumianej kultury bezpieczeństwa pracy realizowane są poprzez organizowanie cyklicznych warsztatów dotyczących systemu zarządzania BHP, organizowania corocznych konkursów BHP oraz wprowadzenia systemu nagród dla osób aktywnie uczestniczących w procesie poprawy warunków pracy.

2.4 Uchwała z dnia 28.04.2009 r. (XXIV Posiedzenie)

Zagadnienia ujęte w uchwale:

1. poprawa bezpieczeństwa poprzez szkolenie kierownictwa w zakresie tzw. „czynnika ludzkiego” oraz promowanie polityki bezpieczeństwa,
2. reorganizacja i unowocześnienie szkoleń,
3. promowanie kultury bezpieczeństwa pracy,
4. ograniczenie nieprawidłowości dotyczących zgodności wyrobów stosowanych w górnictwie,
5. utrzymanie wymaganej liczby dobrze przygotowanych ratowników.

Ad 1. Uzyskanie poprawy bezpieczeństwa poprzez szkolenie kierownictwa w zakresie tzw. „czynnika ludzkiego” oraz promowanie polityki bezpieczeństwa

– **Kompania Węglowa S.A.**

W szkoleniach dla osób kierujących pracownikami uwzględniono zagadnienia z zakresu psychologii pracy obejmujące tzw. czynnik ludzki. Powołano zespół, którego zadaniem było analiza programów szkoleń w zakresie BHP. Ogłoszono politykę Zintegrowanego Systemu Zarządzania KW S.A. obejmującą doskonalenie programów zapobiegania wypadkom oraz zarządzanie ryzykiem zawodowym.

– **KHW S.A.**

Wystąpiono o pozyskanie środków unijnych w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki na dofinansowanie projektów szkoleń kadry kierowniczej średniego i wyższego szczebla w zakresie, między innymi, wpływu czynnika ludzkiego na bezpieczeństwo pracy.

– **JSW S.A.**

Dokonano przeglądu programów szkolenia pod kątem uwzględnienia czynnika ludzkiego w szkoleniach dla przodowych oraz osób dozoru. Promowano przyjętą politykę w zakresie BHP oraz propagowano wzorowe postawy i zachowania pracowników.

– **PKW S.A.**

Wprowadzono do tematyki szkoleń dla osób kierujących zespołami, osób dozoru i kierownictwa zakładów górniczych element oddziaływania czynnika ludzkiego na stan wypadkowości. Podpisano umowy z ośrodkiem świadczącym usługi psychologiczno-pedagogiczne.

– **LW „Bogdanka” S.A.**

W programach szkoleń dla osób kierujących pracownikami uwzględniono tematykę oddziaływania czynnika ludzkiego na stan wypadkowości.

– **KGHM Polska Miedź S.A.**

Wprowadzono do szkoleń dla kierowników zespołów pracowniczych i dozoru elementy oddziaływania czynnika ludzkiego na stan wypadkowości.

Ad 2. Reorganizacja i unowocześnienie szkoleń

– **Kompania Węglowa S.A.**

Dokonano analizy programów szkoleń, analiza ta wykazała konieczność zmian form szkolenia poprzez wprowadzenie ćwiczeń oraz rozszerzenia form prezentacji multimedialnych. Dostosowano programy szkoleń do warunków i zagrożeń występujących w poszczególnych kopalniach.

– **KHW S.A.**

Zaktualizowano programy szkoleń i dostosowano je do potrzeb szkolonych pracowników. Zwiększono zakres wykorzystywania technik multimedialnych i każdorazowo uwzględniono wpływ czynnika ludzkiego na stan bezpieczeństwa.

– **JSW S.A.**

Dokonano przeglądu programów szkolenia. W programach szkoleń uwzględniono profilaktykę chorób zawodowych ocenę ryzyka zawodowego oraz sposoby postępowania w przypadku uaktywnienia się zagrożeń. Promowano przyjętą politykę w zakresie BHP oraz propagowano wzorowe postawy i zachowania pracowników.

– **PKW S.A.**

Zadbano o angażowanie wykładowców reprezentujących wysoki poziom znajomości tematów. Wprowadzono nowoczesne urządzenia audiowizualne do realizacji szkoleń oraz przekazów informacji dla załogi.

– **LW „Bogdanka” S.A.**

Wprowadzono nowe programy szkoleń w dziedzinie BHP dla pracowników nowo przyjętych. Propaguje się postawy probezpieczne poprzez prezentacje multimedialne w miejscach przebywania załogi. Wprowadzono cotygodniowe pogadanki z zakresu BHP.

– **KGHM Polska Miedź S.A.**

Przeprowadzono analizę programów szkoleń i uznano, że jest on spójny i jednolity oraz że odpowiada aktualnemu poziomowi techniki stosowanej w kopalniach. Poddano badaniom funkcjonujący w oddziałach Zakładowy System Bezpieczeństwa Pracy, który promuje odpowiednią kulturę pracy.

Ad 3. Promowanie kultury bezpieczeństwa pracy

– **Kompania Węglowa S.A.**

W procesie adaptacji zawodowej zapewniono udział psychologów w kształtowaniu postaw pracowników. Zastosowano szereg form wyróżnień pracowników wykazujących postawy probezpieczne. Promowano oddziały z najmniejszą liczbą wypadków, wprowadzono konkursy z nagrodami pod hasłem „pracuję bezpiecznie”. Ciągłe modernizowano środki audiowizualne między innymi poprzez tzw. „piloty interaktywne” umożliwiające przeprowadzanie testów sprawdzających.

– **KHW S.A.**

Zaktualizowano programy szkoleń i dostosowano je do potrzeb szkolonych pracowników. Zwiększono zakres wykorzystywania technik multimedialnych i każdorazowo uwzględniono wpływ czynnika ludzkiego na stan bezpieczeństwa.

- **JSW S.A.**
Podjęto działania celem zwiększenia nietolerancji dla ryzykownych zachowań w pracy. Utrzymywano stałą współpracę z jednostkami naukowo-badawczymi w zakresie doskonalenia metod rozpoznawania i zwalczania zagrożeń naturalnych.
- **PKW S.A.**
Wprowadzono do tematyki szkoleń dla osób kierujących zespołami, osób dozoru i kierownictwa zakładów górniczych element oddziaływania czynnika ludzkiego na stan wypadkowości. Wprowadzono elementy współzawodnictwa w zakresie BHP pomiędzy oddziałami.
- **LW „Bogdanka” S.A.**
Wprowadzono nowe programy szkoleń w dziedzinie BHP dla pracowników nowoprzyjętych. Propaguje się postawy probezpieczne poprzez prezentacje multimedialne w miejscach przebywania załogi. Wprowadzono cotygodniowe pogadanki z zakresu BHP.
- **KGHM Polska Miedź S.A.**
Szeroko zastosowano środki multimedialne do prezentacji i promocji kultury bezpiecznej pracy, szkolenia gabloty itp. Organizowano konkursy oceniające wypadkowość i organizację pracy.

Ad 4. Ograniczenie nieprawidłowości dotyczących zgodności wyrobów stosowanych w górnictwie

- **Kompania Węglowa S.A.**
Powołano komisje, których zadaniem jest są odbiory dostaw środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.
- **KHW S.A.**
Powołano Komisję z udziałem służb BHP i ZSIP dla okresowego przeglądu dostarczanych na kopalnie sprzętu ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.
- **JSW S.A.**
Powołano zakładowe zespoły kontrolne z udziałem służb BHP i ZSIP dla okresowego przeglądu dostarczanych na kopalnie sprzętu ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.
- **PKW S.A.**
Powołano zespoły kontrolne do przeglądu stosowanych środków ochrony indywidualnej.
- **LW „Bogdanka” S.A.**
Powołano zespół do spraw komisyjnego odbioru wyrobów zakupionych w przetargach.
- **KGHM Polska Miedź S.A.**
Powołano komisje przetargowe, których zadaniem jest opracowywanie specyfikacji istotnych warunków zamówienia opartej na katalogu opracowanym przez Głównego Inżyniera BHP w Biurze Zarządu.

Ad 5. utrzymanie wymaganej liczby dobrze przygotowanych ratowników

- **Kompania Węglowa S.A.**
Monitorowanie kadr ratowniczych prowadzone jest w okresach półrocznych. Wysoki poziom ratownictwa górniczego jest zapewniony.

- **KHW S.A.**
W każdej kopalni utrzymywana jest odpowiednio zorganizowana drużyna ratownicza oraz odpowiednio wyposażona stacja ratownictwa górniczego. W kopalniach KHW S.A. zatrudnionych było 1086 ratowników, w tym 251 osób dozoru. Nie ma problemów z pozyskiwaniem nowych ratowników.
- **JSW S.A.**
Prowadzony jest stały monitoring stanu osobowego drużyn ratowniczych oraz wyposażenia. Przewiduje się zwiększenie liczby ratowników.
- **PKW S.A.**
Zapewnione jest pełne zabezpieczenie zakładów górniczych, a liczba przyjmowanych i chętnych do szkolenia znacznie przewyższa zapotrzebowanie.
- **LW „Bogdanka” S.A.**
W skład drużyny ratowniczej wchodzi ratownicy różnych specjalności, w tym 20 osób dozoru. W ramach umowy z CSRG realizowane są pogotowia, kursy i szkolenia ratowników.
- **KGHM Polska Miedź S.A.**
Zapewniony jest niezbędny skład drużyn ratowniczych. Aktualnie jest około 150 podań pracowników chętnych zasilić drużyny ratownicze.

3. Podsumowanie

Prezes Wyższego Urzędu Górniczego Decyzją Nr 9 z dnia 12 stycznia 2010 r. powołał nowy skład Komisji Bezpieczeństwa Pracy w Górnictwie na okres do dnia 12 stycznia 2012 roku. Na pierwszym posiedzeniu Komisji w nowym składzie w dniu 6 maja 2010 roku zaprezentowano podsumowanie realizacji uchwał Komisji poprzednich kadencji. W trakcie dyskusji zwrócono uwagę na dość ogólny charakter informacji o efektach, jakie uzyskano w wyniku realizacji uchwał. Rzutuje to na ocenę prac Komisji, w sytuacji, gdy równocześnie w górnictwie, począwszy od 2006 roku, obserwuje się symptomy braku postępu w zakresie poprawy stanu bezpieczeństwa i higieny pracy. Brak poprawy szczególnie dotyczy górnictwa węgla kamiennego. W tym kontekście narzuca się potrzeba koncentracji prac Komisji w obecnej kadencji, w pierwszej kolejności, na bezpieczeństwie pracy w kopalniach węgla kamiennego. Z tej też przyczyny, Przewodniczący Komisji na inauguracyjnym posiedzeniu Komisji powołał Grupę Roboczą ds. Górnictwa Węgla Kamiennego. Do zadań Grupy Roboczej należy przygotowywanie i przedkładanie Komisji opinii dotyczących istotnych zagadnień z zakresu bezpieczeństwa pracy w górnictwie węgla kamiennego.

Artykuł recenzował
prof. dr hab. inż. Józef DUBIŃSKI

Główne przyczyny wypadków śmiertelnych w polskich podziemnych zakładach górniczych w latach 2000-2009

TREŚĆ:

W artykule omówiono wypadki śmiertelne w Polsce w podziemnych zakładach górniczych w latach 2000-2009. Zaproponowano podział przyczyn wypadków na spowodowane zagrożeniami naturalnymi, górniczymi, technicznymi i innymi. Przedstawiono główne przyczyny wypadków śmiertelnych spowodowane zagrożeniami naturalnymi, górniczymi oraz technicznymi. Zwrócono uwagę, że w latach 2000-2009 na 314 wypadków śmiertelnych, jakie wystąpiły w podziemnych zakładach górniczych, 218 spowodowane było ww. przyczynami. Wskazano na potrzebę podjęcia zdecydowanych działań w ww. obszarach powodujących wypadki śmiertelne.

SŁOWA KLUCZOWE:

górnictwo, wypadki śmiertelne, przyczyny wypadków

1. Wprowadzenie

Zakłady górnicze, objęte nadzorem przez urzędy górnicze, dzieli się na [9]:

- podziemne,
- prowadzące roboty podziemne z zastosowaniem techniki górniczej,
- odkrywkowe,
- otworowe.

Według stanu na 31.12.2009 r. zakładów górniczych wydobywających kopaliny podstawowe było 225 i zatrudniały one 152 782 pracowników.

Podziemnych zakładów górniczych, wg stanu na 31.12.2009 r., było 42 i zatrudniały one 130 960 pracowników. Z 42 podziemnych zakładów górniczych:

- 32 (w tym 1 w likwidacji) to kopalnie węgla kamiennego, które zatrudniały 116 140 pracowników,
- 3 to kopalnie rud miedzi, które zatrudniały 12 399 pracowników,
- 2 to kopalnie rud cynku i ołowiu (w tym 1 w likwidacji), które zatrudniały 1 342 pracowników,

- 1 kopalnia soli, która zatrudniała 819 pracowników,
- 2 kopalnie glin ceramicznych, które zatrudniały 76 pracowników,
- 2 kopalnie gipsu i anhydrytu, które zatrudniały 184 pracowników.

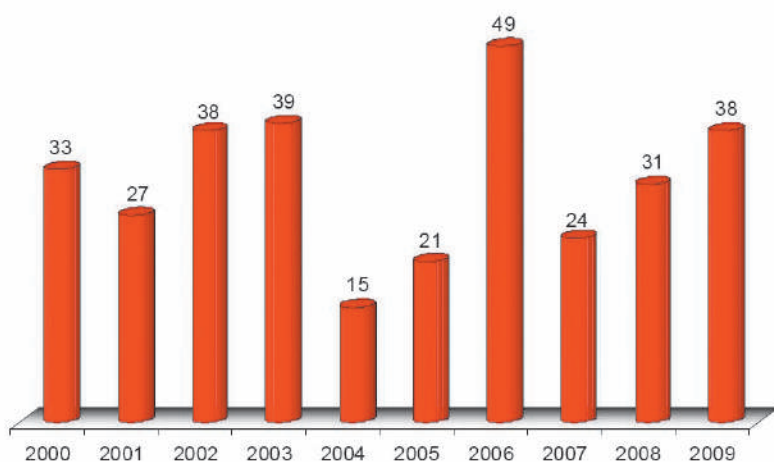
Największe wydobycie w podziemnych zakładach górniczych w 2009 r. było w:

- kopalniach węgla kamiennego (77,436 mln ton),
- kopalniach rud miedzi (31,252 mln ton).
Łącznie w górnictwie w 2009 r., wraz z zakładami górniczymi wydobywającymi kopaliny podstawowe, funkcjonowały:
– zakłady górnicze kopalin pospolitych (5418),
– firmy usługowe wykonujące prace dla zakładów górniczych (1698),
– oddziały – zakłady wykonujące prace geologiczne (354),
a zatrudnionych w nich było 205 865 pracowników.

Górnictwo, a w szczególności górnictwo podziemne, jest jedną z sekcji gospodarki, w której występuje najwięcej wypadków, w szczególności śmiertelnych.

W niniejszym artykule omówione zostaną:

- wypadkowość śmiertelna w podziemnych zakładach górniczych i rodzaje przyczyn wypadków,
- główne przyczyny wypadków śmiertelnych spowodowane zagrożeniami naturalnymi,
- główne przyczyny wypadków śmiertelnych spowodowane zagrożeniami górniczymi,
- główne przyczyny wypadków śmiertelnych spowodowane zagrożeniami technicznymi.



Rys. 1. Liczba wypadków śmiertelnych w podziemnych zakładach górniczych w latach 2000–2009

2. Wypadkowość śmiertelna w podziemnych zakładach górniczych i rodzaje przyczyn wypadków

Jak wspomniano na wstępie górnictwo, a w szczególności górnictwo podziemne, jest jedną z sekcji gospodarki, w której występuje najwięcej wypadków, w szczególności wypadków śmiertelnych. Na rys. 1 przedstawiono liczbę wypadków w podziemnych zakładach górniczych w latach 2000–2009. Jak wynika z rys. 1 w okresie tym wystąpiło 315 wypadków śmiertelnych od 15 w 2004 r. do 49 w 2006 r.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego wskaźnik poszkodowanych w wypadkach śmiertelnych na tysiąc pracujących w Polsce w latach 2000–2009 wynosił średnio 0,047 (wahał się w przedziale od 0,043 do 0,052) [8]. Wskaźnik ten dla największego – górnictwa węgla kamiennego (obejmującego załogę własną KWK i z firm usługowych) w tych latach wynosił średnio 0,184 (wahał się w przedziale od 0,08 do 0,32) [9]. Jak z powyższego wynika, w ostatnich 10 latach ww. wskaźnik w górnictwie węgla kamiennego był wyższy 3,91-krotnie niż w całej gospodarce narodowej.

Według Państwowej Inspekcji Pracy przyczyny wypadków przy pracy dzieli się na [8]:

- techniczne,
- organizacyjne,
- ludzkie.

Urząd Dozoru Technicznego stosuje klasyfikację przyczyn nieszczęśliwych wypadków i niebezpiecznych uszkodzeń, obejmującą następujące grupy przyczyn:

- błędy projektowe (konstrukcyjne),
- wady wytwarzania (produkcyjne, wytwarzania, montażu),
- materiałowe,
- błędy eksploatacyjne,
- czynniki zewnętrzne,
- niewyjaśnione przyczyny.

Ustalając okoliczności i przyczyny wypadków, zgodnie z kodeksem pracy [10], należy kierować się definicjami i klasyfikacjami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej [7].

Rodzaje przyczyn, zdarzeń i zagrożeń powodujących wypadki przy pracy w górnictwie szczegółowo omówiono w pracy [2]. W Wyższym Urzędzie Górniczym dla określenia rodzaju niebezpiecznego zdarzenia bądź zagrożenia stosowany jest podział na 35 wydarzeń według przyczyn, który w formie uproszczonej dzieli przyczyny na:

- górnicze,
- energomechaniczne,
- elektryczne,
- inne.

Nieco inny podział niebezpiecznych wydarzeń stosowany jest w Centralnym Ośrodku Informatyki Górnictwa. Skonsultowany z przedstawicielami przedsiębiorców górniczych, obejmuje 21 pozycji i jest nieco bardziej ogólny niż powyższy podział, obejmujący 35 wydarzeń stosowany w Wyższym Urzędzie Górniczym.

Natomiast w Głównym Instytucie Górnictwa zagrożenia powodujące wypadki w górnictwie dzieli się na [4]:

- naturalne,
- techniczne,
- osobowe,
- inne.

W niniejszym artykule zaproponowano podział wypadków przy pracy w górnictwie na:

- spowodowane zagrożeniami naturalnymi,
- spowodowane zagrożeniami górniczymi,
- spowodowane zagrożeniami technicznymi (energomechanicznymi),
- inne (nie wymienione wyżej, a np. spowodowane przyczynami ergonomicznymi).

Możliwe jest również traktowanie zagrożeń naturalnych jako części zagrożeń górniczych. W takiej sytuacji zaproponowany podział zbliżony będzie do uproszczonego podziału stosowanego w Wyższym Urzędzie Górniczym.

Nadmienić należy, że w każdej wymienionej wyżej grupie wypadków występują przyczyny organizacyjne bądź / i ludzkie wypadków.

3. Główne przyczyny wypadków śmiertelnych spowodowane zagrożeniami naturalnymi

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w podziemnych zakładach górniczych występują następujące zagrożenia naturalne [5]:

- tąpniętami,
- metanowe,
- wyrzutami gazów i skał,
- wybuchem pyłu węglowego,
- wodne,
- radiacyjne naturalnymi substancjami promieniotwórczymi,
- działaniem pyłów szkodliwych dla zdrowia.

Wszystkie ww. zagrożenia naturalne, z wyjątkiem dwóch ostatnich, mogą spowodować katastrofy górnicze [3]. Zestawienie katastrof górniczych w polskich kopalniach węgla kamiennego w latach 1918–2009, które spowodowały śmierć 10 lub więcej pracowników przedstawiono w tabeli 1. Jak wynika z tabeli 1, w latach między pierwszą a drugą wojną światową, najczęściej groźnych katastrof górniczych spowodowały wybuchy pyłu węglowego oraz metanu i pyłu węglowego. W okresie po drugiej wojnie światowej do końca lat 50. XX wieku najgroźniejsze były pożary, natomiast w latach następnych do chwili obecnej najgroźniejsze były wybuchy metanu oraz wybuchy pyłu węglowego, te ostatnie w wielu przypadkach występujące po wybuchach metanu.

Z zagrożeń naturalnych omówione zostaną te, które w ostatnich dziesięciu latach spowodowały najczęściej wypadków śmiertelnych, a więc:

Tab. 1. Zestawienie katastrof górniczych w polskich kopalniach węgla kamiennego w latach 1918-2009, które spowodowały śmierć 10 lub więcej pracowników

Lp.	Rok	Kopalnia	Liczba wypadków śmiertelnych	Przyczyna wypadku
1.	1928	„Wanda Lech”	16	Wybuch pyłu węglowego
2.	1930	„Anna”	240	Wybuch metanu i pyłu węglowego
3.	1934	„Walenty-Wawel”	13	Wybuch pyłu węglowego
4.	1947	„Modrzejów”	25	Pożar
5.	1947	„Wieczorek”	12	Pożar
6.	1950	„Jankowice”	29	Wybuch metanu
7.	1951	„Łagiewniki”	21	Pożar
8.	1954	„Dębieńsko”	21	Pożar
9.	1954	„Barbara-Wyzwolenie”	80	Pożar
10.	1954	„Komuna Paryska”	18	Wdarcie wody
11.	1955	„Sośnica”	42	Pożar
12.	1956	„Rokotnica”	15	Pożar
13.	1956	„Boże Dary”	23	Wybuch gazów pożarowych
14.	1956	„Chorzów”	30	Pożar
15.	1958	„Makoszowy”	72	Pożar
16.	1958	„Nowa Ruda”	14	Wybuch metanu i pyłu węglowego
17.	1961	„Zabrze”	14	Zerwanie klatki w szybie
18.	1971	„Rokitnica”	10	Tąpnięcie
19.	1974	„Silesia”	34	Wybuch metanu i pyłu węglowego
20.	1976	„Nowa Ruda”	19	Wyrzut gazów i skał
21.	1979	„Silesia”	22	Pożar
22.	1979	„Dymitrow”	34	Wybuch pyłu węglowego
23.	1982	„Dymitrow”	10	Tąpnięcie
24.	1982	„Dymitrow”	18	Wybuch gazów pożarowych
25.	1985	„Wałbrzych”	18	Wybuch metanu
26.	1987	„Mysłowice”	18	Wybuch metanu i pyłu węglowego
27.	1990	„Halemba”	19	Wybuch metanu
28.	2002	„Jas-Mos”	10	Wybuch pyłu węglowego
29.	2006	„Halemba”	23	Wybuch metanu i pyłu węglowego
30.	2009	„Wujek” Ruch „Śląsk”	20	Wybuch metanu z udziałem pyłu węglowego

- wybuchy metanu,
- wybuchy pyłu węglowego,
- wybuchy metanu i pyłu węglowego,
- tąpnięcia.

Nadmienić należy, że zagrożenia występują często jednocześnie i wtedy mówimy o współwystępowaniu, współzależności, koincydencji tych zagrożeń, bądź o tak zwanych zagrożeniach skojarzonych. Z tematyką współzależności zagrożeń naturalnych można się zapoznać w pracy [1].

Największe zagrożenie metanowe występuje w kopalniach węgla kamiennego. W tabeli 2, zestawiono liczbę zdarzeń i wypadków powstałych podczas zapaleń i wybuchów metanu w kopalniach węgla kamiennego w latach 2000–2009. Jak wynika z tabeli 2 w okresie tym wystąpiły 24 zapalenia bądź wybuchy metanu, które spowodowały łącznie 203 wypadki (59 śmiertelnych, 51 ciężkich, 93 lekkie). Najwięcej zapaleń i wybuchów metanu wystąpiło w rejonie czynnych ścian o wysokiej metanowości bezwzględnej. Pamiętać należy, że wybuchy metanu i powstałe w ich następstwie wybuchy pyłu węglowego wystąpiły także w trakcie likwidacji ściany

(KWK „Halemba” – 2006 r.), jak również w trakcie przygotowywania zbrojenia ściany (KWK „Mysłowice-Wesoła” – 2008 r.).

W tabeli 3 zestawiono liczbę zdarzeń i wypadków powstałych podczas wybuchów pyłu węglowego w kopalniach węgla kamiennego w latach 2000–2009. Jak wynika z tabeli 3 w przedmiotowym okresie wystąpiło 5 wybuchów pyłu węglowego, z czego w trzech przypadkach w następstwie wybuchu metanu, a w jednym przypadku miał miejsce wybuch metanu z udziałem pyłu węglowego (2009 r. KWK „Wujek” Ruch „Śląsk”). W 2002 r. w KWK „Jas-Mos” w jednym przypadku miał miejsce wybuch pyłu węglowego, w następstwie nieprawidłowo prowadzonych robót strzałowych (10 wypadków śmiertelnych, 1 ciężki, 1 lekki). W przypadku wybuchu metanu i pyłu węglowego (bądź z udziałem pyłu węglowego) niesposób jednoznacznie określić, kto zginął od wybuchu metanu, a kto od wybuchu pyłu węglowego. Łącznie w latach 2000–2009 w następstwie wybuchów metanu, pyłu węglowego oraz metanu i pyłu węglowego zginęło 69 górników. Nadmienić należy, że ostatni wybuch pyłu węglowego przed 2002 rokiem wystąpił w 1987 r. w KWK

Tab. 2. Zestawienie liczby zdarzeń i wypadków powstałych podczas zapaleń i wybuchów metanu w kopalniach węgla kamiennego w latach 2000-2009 (obejmuje również wybuchy metanu i pyłu węglowego)

Rok	Liczba zdarzeń	Wypadki			
		śmier- telne	ciężkie	lekkie	razem
2000	1	0	0	2	2
2001	0	0	0	0	0
2002	3	4	12	7	23
2003	5	4	7	46	57
2004	1	0	0	0	0
2005	3	0	2	0	2
2006	2	23	0	8	31
2007	4	0	0	4	4
2008	2	8	5	13	26
2009	3	20	25	13	58
Razem	24	59	51	93	203

Tab. 3. Zestawienie liczby zdarzeń i wypadków powstałych podczas wybuchów pyłu węglowego w kopalniach węgla kamiennego w latach 2000-2009

Rok	Liczba zdarzeń	Wypadki				Uwagi
		śmier- telne	ciężkie	lekkie	razem	
2000	0	0	0	0	0	
2001	0	0	0	0	0	
2002	2*	13	6	3	22	KWK „Jas-Mos”, KWK „Rydułtowy”
2003	0	0	0	0	0	
2004	0	0	0	0	0	
2005	0	0	0	0	0	
2006	1	23	0	1	24	KWK „Halemba”
2007	0	0	0	0	0	
2008	1	2	0	1	3	KWK „Mysłowice-Wesoła”
2009	1**	20	25	9	54	KWK „Wujek” Ruch „Śląsk”
Razem	5	58	31	14	103	-

* KWK „Jas-Mos” - wybuch pyłu węglowego (10 wypadków śmiertelnych, 1 ciężki, 1 lekki),

* KWK „Rydułtowy” - wybuch metanu i pyłu węglowego (3 wypadki śmiertelne, 5 ciężkich i 2 lekkie),

** KWK „Wujek” Ruch „Śląsk” wybuch metanu z udziałem pyłu węglowego.

„Mysłowice” i spowodował 18 wypadków śmiertelnych. W tym kontekście 5 wybuchów pyłu węglowego w latach 2000–2009 jest wielce niepokojące i wymaga podjęcia zdecydowanych działań.

Przechodząc do zagrożenia tapaniami, to występuje ono tak w 22 kopalniach węgla kamiennego, jak i 3 kopalniach rud miedzi. W tabeli 4 przedstawiono zestawienie wydobywania, liczby wstrząsów wysokoenergetycznych, tąpnięć i wypadków w kopalniach węgla kamiennego w latach 2000–2009. Jak wynika z tabeli 4, w okresie tym w kopalniach węgla kamiennego wystąpiły 33 tąpnięcia, które spowodowały 12 wypadków śmiertelnych (145 wypadków ogółem). W kopalniach węgla kamiennego skutki tąpnięć występowały przede wszystkim w trakcie eksploatacji, w wyrobiskach przyścianowych. Tąpnięcia, które miały miejsce w trakcie drążenia wyrobisk korytarzowych, występowały w trudnych warunkach geologiczno-górnictwowych, w otoczeniu oddziaływania zaszczości eksploatacyjnych (krawędzie zatrzymanej eksploatacji, resztki) i zaburzeń geologicznych (uskoki).

W tabeli 5 przedstawiono zestawienie wydobywania, liczby wstrząsów wysokoenergetycznych, tąpnięć i wypadków w kopalniach rud miedzi w latach 2000–2009. Jak wynika z tabeli 5, w okresie tym w kopalniach rud miedzi wystąpiło 48 tąpnięć, które spowodowały 18 wypadków śmiertelnych (136 wypadków ogółem). W kopalniach rud miedzi wszystkie tąpnięcia występowały w trakcie eksploatacji złoża systemem filarowo-komorowym z ugięciem stropu bądź podsadzką. System podsadzki stosowany był w rejonach filarów ochronnych oraz w przypadku wybierania złoża o miąższości powyżej 7 m.

Jak wynika z powyższego, stan zagrożenia tapaniami w 3 kopalniach rud miedzi jest zdecydowanie wyższy niż we wszystkich zagrożonych tapaniami kopalniach węgla kamiennego, o czym świadczy większa liczba tąpnięć i wypadków śmiertelnych niż w kopalniach węgla kamiennego. Znaczna poprawa zagrożenia tapaniami, w szczególności w kopalniach węgla kamiennego, spowodowana jest uporządkowaniem robót górniczych (eksploatacji) w pokładach zagrożonych tapaniami (kompleksowe projekty eksploatacji) i wysokiej dyscypliny pracy przy zatrudnianiu pracowników w strefach szczególnego zagrożenia tapaniami.

Reasumując, w następstwie wybuchów metanu, pyłu węglowego, metanu i pyłu węglowego oraz tąpnięć w latach 2000–2009 zginęło 99 górników.

W niniejszym artykule nie ustosunkowano się do wyrzutów gazów i skał, które w latach 2000–2009 spowodowały 3 wypadki śmiertelne w KWK „Zofiówka”. Zagrożenie to występuje w wysokim stopniu w dwóch kopalniach JSW S.A. (KWK „Pniówek” i KWK „Zofiówka”).

4. Główne przyczyny wypadków śmiertelnych spowodowane zagrożeniami górnictwymi

Do najczęstszych zagrożeń górniczych, nie będących zagrożeniami naturalnymi, w podziemnych zakładach górniczych zaliczono:

Tab. 4. Zestawienie wydobycia, liczby wstrząsów wysokoenergetycznych, łąpanię i wypadków w kopalniach węgla kamiennego w latach 2000-2009

Rok	Wydobycie mln ton	Wydobycie z pokładów zagrożonych łąpaniami		Liczba wstrząsów $\geq 1 \times 10^5$ J (wg GIG)	Liczba łąpanię	Wypadki wskutek łąpanię	
		mln ton	%			śmier- telne	ogółem
2000	102,5	37,2	36,3	1088	2	0	0
2001	102,6	37,4	36,5	1137	4	2	21
2002	102,1	41,8	40,9	1324	4	3	20
2003	100,5	42,3	42,1	1524	4	2	18
2004	99,5	39,2	39,4	974	3	0	11
2005	97,0	41,6	42,9	1451	3	1	13
2006	95,2	42,1	44,2	1170	4	4	20
2007	87,5	40,5	46,3	885	3	0	10
2008	83,6	41,9	50,1	883	5	0	26
2009	77,4	34,3	43,8	741	1	0	6
Razem					33	12	145

Tab. 5. Zestawienie wydobycia, liczby wstrząsów wysokoenergetycznych, łąpanię i wypadków w kopalniach rud miedzi w latach 2000-2009

Rok	Wydobycie mln ton	Wydobycie z pokładów zagrożonych łąpaniami		Liczba wstrząsów $\geq 1 \times 10^5$ J	Liczba łąpanię	Wypadki wskutek łąpanię	
		mln ton	%			śmier- telne	ogółem
2000	28,0	28,0	100	514	4	2	4
2001	30,9	30,9	100	729	5	0	3
2002	29,0	29,0	100	694	8	3	15
2003	30,0	30,0	100	570	9	5	28
2004	31,8	31,8	100	621	8	1	15
2005	32,0	32,0	100	786	3	1	22
2006	32,9	32,9	100	872	2	0	5
2007	31,8	31,8	100	1011	3	4	14
2008	30,9	30,9	100	785	2	1	19
2009	31,2	31,2	100	474	4	1	11
Razem					48	18	136

Tab. 6. Zestawienie zawałów oraz liczby wypadków śmiertelnych spowodowanych zawałami oraz obrywaniem się skał ze stropu i ociosów w kopalniach węgla kamiennego w latach 2000-2009

Rok	Liczba zawałów	Liczba wypadków śmiertelnych w kopalniach węgla kamiennego spowodowanych:		
		zawała- mi	oberwaniem się skał ze stropu	oberwaniem się skał z ociosów
2000	1	3	7	0
2001	1	0	2	2
2002	2	1	0	0
2003	1	0	0	3
2004	1	0	1	0
2005	1	1	1	1
2006	1	1	1	0
2007	1	2	0	3
2008	2	1	4	0
2009	3	1	0	2
Razem	14	10	16	11

- zawały,
- oberwanie się skał ze stropu,
- oberwanie się skał z ociosów.

W tabelach 6 i 7 przedstawiono zestawienie zawałów oraz wypadków śmiertelnych spowodowanych zawałami oraz oberwaniem się skał ze stropu i ociosów w kopalniach węgla kamiennego oraz w kopalniach podziemnych niewęglowych w latach 2000-2009.

Przez zawał rozumie się niezamierzone, grawitacyjne przemieszczenie do wyrobisk mas skalnych lub kopaliny ze stropu albo ociosów, powodujących niemożność przywrócenia pierwotnej funkcji wyrobiska w czasie krótszym niż 8 godzin [6].

Jak wynika z tabeli 6, w latach 2000-2009 w kopalniach węgla kamiennego wystąpiło 14 zawałów, które spowodowały 10 wypadków śmiertelnych. Prawie wszystkie te zawały (13) wystąpiły w wyrobiskach korytarzowych, w których stosowano obudowę podporową stalową.

Do głównych przyczyn zawałów należy zaliczyć:

- nieprawidłowe wykonawstwo obudowy, skutkujące brakiem jej stabilności i podporności,
- tolerowanie nadmiernie skorodowanych odrzwi obudowy,
- nieprawidłowe wykonywanie przebudów wyrobisk korytarzowych,

- wykonywanie innych robót kombajnem chodnikowym, a nie drażenie.

Jak wynika z tabeli 7, w kopalniach podziemnych niewęglowych wystąpiło 8 zawałów, które spowodowały 1 wypadek śmiertelny. W kopalniach tych stosowana była przeważnie obudowa kotwowa.

Jeśli chodzi o oberwanie się skał ze stropu w kopalniach węgla kamiennego, to w latach 2000-2009 spowodowały one 16 wypadków śmiertelnych (tab. 6). W okresie tym oberwanie się skał z ociosów spowodowało 11 wypadków śmiertelnych. Wypadki te najczęściej występowały w ścianach w trakcie urabiania kombajnem oraz w drażonych wyrobiskach korytarzowych.

Przechodząc do kopalń podziemnych niewęglowych, to w latach 2000-2009 wystąpiło w nich 7 wypadków śmiertelnych na skutek oberwania się skał ze stropu. W okresie tym oberwanie się skał z ociosów spowodowało 4 wypadki śmiertelne (tab. 7).

Reasumując, łącznie w latach 2000-2009 w podziemnych zakładach górniczych w następstwie zawałów oraz oberwania się skał ze stropu i ociosów śmierć poniosło 49 górników.

Tab. 7. Zestawienie zawałów oraz liczby wypadków śmiertelnych spowodowanych zawałami oraz obrywaniem się skał ze stropu i ociosów w kopalniach podziemnych niewęglowych w latach 2000-2009

Rok	Liczba zawałów	Liczba wypadków śmiertelnych w kopalniach podziemnych niewęglowych spowodowanych:		
		zawałami	oberwaniem się skał ze stropu	oberwaniem się skał z ociosów
2000	0	0	0	0
2001	0	0	0	0
2002	1	0	0	2
2003	0	0	3	0
2004	2	0	0	1
2005	2	0	1	0
2006	1	1	0	0
2007	0	0	2	1
2008	0	0	1	0
2009	2	0	0	0
Razem	8	1	7	4

5. Główne przyczyny wypadków śmiertelnych spowodowane zagrożeniami technicznymi

Stosowanie urządzeń technicznych w podziemnych zakładach górniczych powoduje pojawienie się zagrożeń charakterystycznych dla eksploatacji maszyn, urządzeń i instalacji górniczych. Zagrożenia techniczne, występujące we wszystkich zakładach górniczych, związane są ze stosowanymi maszynami i urządzeniami, których eksploatacja może spowodować aktywowanie się następujących zagrożeń:

- mechanicznego,
- elektrycznego,
- termicznego,
- hałasem,
- drganiami mechanicznymi.

Oceniając stopień opanowania zagrożeń technicznych należy stwierdzić, że podobnie jak w latach ubiegłych, przyczyny wypadków nie wynikają z wadliwej konstrukcji maszyn i urządzeń, lecz z nieprawidłowej organizacji obsługi i utrzymania ich właściwego stanu technicznego oraz nieprzestrzegania przez pracowników obsługi maszyn i urządzeń podstawowych zasad dyscypliny, jak również z braku pełnego skutecznego nadzoru sprawowanego przez osoby kierownictwa i dozoru ruchu zakładów górniczych. Szczególną uwagę należy zwracać, w trakcie pracy maszyn i urządzeń górniczych na przestrzeganie aktów wykonawczych do prawa geologicznego i górniczego [11] oraz następujących dokumentów:

- projektów technicznych wraz z technologią,
- instrukcji,
- regulaminów,
- dokumentacji techniczno-ruchowych producentów,
- określić, zasad oraz ustaleń kierownika ruchu zakładu górniczego,
- poleceń pisemnych.

Należy pamiętać również, że podstawowe zagrożenia techniczne należy identyfikować na etapie zakupu maszyn i urządzeń oraz wdrażania nowych technologii.

W tabeli 8 zestawiono najczęstsze śmiertelne wypadki techniczne (energomechaniczne) w podziemnych zakładach górniczych w latach 2000-2009. Jak wynika z tablicy 8, wypadki te miały miejsce:

- na trasie przenośników (27 wypadków),
- na trasie kolei podziemnej (17 wypadków),
- na skutek porażenia prądem elektrycznym (15 wypadków),
- przy urządzeniach urabiających ścianowych i chodnikowych (9 wypadków).

Jak z powyższego wynika, w ww. okolicznościach miało miejsce 70 wypadków śmiertelnych. Pamiętać należy, że w niektórych przypadkach wypadki przy urządzeniach urabiających traktowane są jako wypadki górnicze.

6. Stwierdzenia końcowe

1. Górnictwo, a w szczególności górnictwo podziemne, jest jedną z sekcji gospodarki, w której występuje najwięcej wypadków, a w szczególności wypadków śmiertelnych.
2. Zaproponowano podział wypadków na spowodowane:
 - zagrożeniami naturalnymi,
 - zagrożeniami górniczymi,
 - zagrożeniami technicznymi (energomechanicznymi),
 - inne.
3. W latach 2000-2009 z 314 wypadków śmiertelnych, jakie wystąpiły w podziemnych zakładach górniczych:

Tab. 8. Zestawienie najczęstszych wypadków technicznych (energomechanicznych) w podziemnych zakładach górniczych w latach 2000-2009

Rok	Najczęstsze śmiertelne wypadki techniczne (energomechaniczne):				
	na trasie przenośników	na trasie kolei podziemnej	spowodowane porażeniem prądem elektrycznym	przy urządzeniach urabiających (ścianowych i chodnikowych)	razem
2000	3	0	3	1	7
2001	4	1	4	1	10
2002	1	4	0	0	5
2003	5	2	3	3	13
2004	0	3	0	0	3
2005	3	2	0	0	5
2006	2	1	3	1	7
2007	3	0	1	0	4
2008	1	5	1	1	8
2009	5	1	0	2	8
Razem	27	19	15	9	70

- 99 było spowodowanych wybuchami metanu bądź pyłu węglowego (69) i tapaniami (30),
 - 70 wystąpiło na trasie przenośników (27), kolei podziemnej (19), na skutek porażenia prądem elektrycznym (15) oraz przy urządzeniach urabiających (9),
 - 49 spowodowanych było zawałami (11) oraz oberwaniem się skał ze stropu (23) i ociosów (15).
- Wypadki te stanowiły 69,43% wszystkich wypadków śmiertelnych, z czego:
- 31,53% spowodowane było zagrożeniami naturalnymi,
 - 22,29% spowodowane było zagrożeniami górniczymi,
 - 15,61% spowodowane było zagrożeniami technicznymi.
4. Szczególnie niepokojąca jest wysoka liczba zapaleń i wybuchów metanu (24) oraz wzrost liczby wybuchów pyłu węglowego w latach 2002–2009 (5 zdarzeń), w czterech przypadkach w następstwie bądź łącznie z wybuchem metanu, przy uwzględnieniu, że w okresie wcześniejszym ostatni wybuch pyłu węglowego wystąpił w 1987 r. i spowodował 19 wypadków śmiertelnych.
 5. Stan zagrożenia tapaniami w 3 kopalniach rud miedzi jest wyższy niż w 22 kopalniach węgla kamiennego, w których prowadzono roboty górnicze w pokładach zagrożonych tapaniami, o czym świadczy liczba tapanień w latach 2000–2009 (odpowiednio 48 i 33) i liczba wypadków śmiertelnych (odpowiednio 18 i 12).
 6. Z zagrożeń górniczych najwięcej wypadków śmiertelnych wystąpiło w kopalniach węgla kamiennego, gdzie w 14 zawałach zginęło 10 górników, a w następstwie oberwania się skał ze stropu i ociosów odpowiednio 16 i 11 górników.
 7. Najczęściej śmiertelne wypadki techniczne (energo-mechaniczne) w podziemnych zakładach górniczych występowały w:
 - na trasie przenośników (27),
 - na trasie kolei podziemnej (19),
 - na skutek porażenia prądem elektrycznym (15),
 - przy urządzeniach urabiających (9).
 8. W celu zmniejszenia liczby wypadków śmiertelnych w górnictwie podziemnym należy podjąć zdecydowane działania w obszarze zagrożeń naturalnych, górniczych i technicznych.

Artykuł recenzował
*prof. dr hab. inż. **Wacław TRUTWIN***

Literatura

1. Matuszewski K.: *Współzależność zagrożeń naturalnych w kopalniach węgla*. Przegląd Górniczy 1997, nr 11.
2. Matuszewski K.: *Określenie przyczyn wypadków przy pracy w górnictwie w aspekcie profilaktyki*. Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie 3(175)/2009.
3. Matuszewski K.: *Najważniejsze zagrożenia powodujące katastrofy w polskich podziemnych zakładach górniczych*. Bezpieczeństwo Pracy nauka i praktyka 10/2009.
4. Raport roczny o stanie podstawowych zagrożeń naturalnych i technicznych w górnictwie węgla kamiennego w 2009 r., GIG, Katowice 2010.
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 czerwca 2002 r. w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych (Dz.U. Nr 94, poz. 841 z późn. zm.).
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia pożarowego w podziemnych zakładach górniczych (Dz.U. Nr 139, poz. 1169 z późn. zm.).
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 stycznia 2009 r. w sprawie statystycznej karty wypadku przy pracy (Dz. U. Nr 14, poz. 80).
8. Sprawozdanie Głównego Inspektora Pracy z działalności Państwowej Inspekcji Pracy w 2009 roku.
9. Stan Bezpieczeństwa i Higieny Pracy w Górnictwie z lat 2000–2009, Wyższy Urząd Górniczy.
10. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks Pracy (Dz.U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94 z późn. zm.).
11. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005 r. Nr 228, poz. 1947 z późn. zm.).

O zrównoważonym rozwoju górnictwa w Wietnamie z udziałem reprezentantów Wyższego Urzędu Górniczego

Prezes Wyższego Urzędu Górniczego, Piotr Litwa w dniach 23.09.–25.09.2010 r. wziął udział w międzynarodowej konferencji „Nowoczesne górnictwo dla zrównoważonego rozwoju”. Obrady toczyły się w największym regionie węglowym Wietnamu, w prowincji Luang Ninh. Obok podmiotów wietnamskich współorganizatorem wydarzenia było Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Górnictwa (SITG) – Polska. Ze strony SITG w obradach uczestniczyli: prezes Stowarzyszenia, Wiesław Blaschke, wiceprezes Piotr Antonowicz, zastępca Sekretarza Generalnego, Henryk Brol.

Konferencja miała charakter naukowy i była poświęcona rozwojowi naukowo-technicznemu światowego górnictwa i dziedzin z nim związanych, takich jak badania geologiczne, szacowanie złóż, inżynieria geotechniczna, geodezja, mechanizacja górnictwa, ochrona środowiska i in. Szczególnie znaczenie miała dla krajów i firm promujących innowacyjne technologie w górnictwie i oferujących maszyny górnicze. W konferencji uczestniczyło około 500 ekspertów górniczych z 19 krajów. Organizatorom zgłoszono prawie 130 referatów.

Sesje tematyczne, poza zagadnieniem zrównoważonego rozwoju górnictwa na świecie, poświęcone były:

- Technologii w górnictwie odkrywkowym,
- Technologii w górnictwie podziemnym,
- Geomechanice i geodezji górniczej,
- Technologii wzbogacania surowców mineralnych.

Referaty podczas konferencji wygłosili m.in. przedstawiciele Polski: dyrektor Głównego Instytutu Górnictwa w Katowicach, Józef Dubiński, Eugeniusz Krause i Jacek Skiba – pracownicy naukowcy GIG, dyrektor Zakładu Geodynamiki i Inżynierii Polskiej Akademii Nauk, Zenon Pilecki oraz Henryk Stabla i Zbigniew Cybulski z Carboautomatyka S.A.

Organizację i rangę sympozjum należy ocenić bardzo wysoko, tym bardziej, że cieszyło się ono dużym zainteresowaniem państw, w których górnictwo odgrywa ważną rolę w gospodarce narodowej (USA, Chiny, Australia, Rosja, Indie, Niemcy czy Polska).



Do takich krajów należy także zaliczyć i sam Wietnam. Ogółem w górnictwie zatrudnionych jest około 300 tys. osób, w tym 100 tys. w górnictwie węglowym. Strategia Wietnamu w zakresie górnictwa węglowego jest bardzo jasna i jednoznaczna. Aktualnie wydobywa się rocznie około 40 mln ton węgla, z tego połowę metodą odkrywkową. Około 20% energii elektrycznej w tym kraju produkowane jest z węgla. W związku z przewidywanym wzrostem konsumpcji energii, planowany jest wzrost wydobycia węgla do poziomu około 50 mln ton w 2015 r.

Konferencji towarzyszyła Międzynarodowa Wystawa Górnicza, podczas której zademonstrowano wyroby stosowane w górnictwie, a także usługi świadczone na rzecz górnictwa. Wśród firm prezentujących się na wystawie byli producenci z Polski.

Oprócz konferencji odbyły się dwa spotkania Prezesa WUG i przedstawicieli SITG z przedstawicielami Wietnamskiego Stowarzyszenia Nauk i Technik Górniczych (VIMA) oraz miały miejsce merytoryczne rozmowy w Ministerstwie Przemysłu i Handlu, w których uczestniczył przedstawiciel strony wietnamskiej w randze wiceministra.



Spotkanie z przedstawicielami niemieckiej firmy RAG Mining Solutions GmbH

5 października br. w Wyższym Urzędzie Górniczym odbyło się spotkanie pracowników inspekcyjno-technicznych nadzoru górniczego z przedstawicielami firmy RAG Mining Solutions GmbH z Niemiec. Firmę RAG Mining Solutions reprezentowali dr Martin Junker, Pan Joachim Heinrich oraz Pani Bożena Szczepanik. Spotkanie prowadził Wiceprezes WUG, Pan Wojciech Magiera. W spotkaniu uczestniczyli dyrektorzy i główni specjaliści departamentów merytorycznych Wyższego Urzędu Górniczego oraz dyrektorzy i nadinspektorzy okręgowych urzędów górniczych w Katowicach, Gliwicach i Rybniku.

Przedstawiciele RAG MS przedstawili strukturę i doświadczenia firmy w zakresie projektowania, prowadzenia i zarządzania robotami górniczymi w niemieckich kopalniach węgla kamiennego, z uwzględnieniem zagrożeń naturalnych, przewietrzania oraz bezpiecznego stosowania maszyn i urządzeń. Głównym tematem wystąpienia ekspertów niemieckich było zapewnienie bezpieczeństwa pracowników w kopalniach węgla kamiennego w górnictwie niemieckim i sposób jego finansowania.

W WUG o poszukiwaniu i eksploatacji gazu ziemnego z łupków gazonośnych

7 października br. w siedzibie Wyższego Urzędu Górniczego w Katowicach odbyło się otwarte spotkanie z przedsiębiorcami zainteresowanymi poszukiwaniami i eksploatacją gazu ziemnego z łupków gazonośnych.

Program spotkania obejmował omówienie następujących zagadnień:

- struktura, kompetencje i zakres działalności Wyższego Urzędu Górniczego i okręgowych urzędów górniczych,
- wymagania, które w myśl ustawy – Prawo geologiczne i górnicze, przedsiębiorcy obowiązani są spełnić podczas prowadzenia prac geologicznych,
- wymagania w zakresie kwalifikacji w górniczych zawodach regulowanych, w odniesieniu do zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi.

Szczególną uwagę poświęcono wymogom prawnym w zakresie bezpieczeństwa ruchu zakładów wykonujących roboty geologiczne (poszukiwania) oraz zakładów górniczych eksploatujących kopaliny otworami wiertniczymi, w szczególności związanych z organizacją ratownictwa górniczego, a także ze stosowaniem materiałów wybuchowych dla użytku cywilnego. Ponadto w trakcie spotkania omówiono regulacje w prawie polskim i europejskim, dotyczące maszyn i urządzeń stosowanych w otworowych zakładach górniczych.

Nowe inwestycje w polskiej energetyce

12 października br. zakończono trzy istotne dla Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa inwestycje,

zlokalizowane w Wielkopolsce, na obszarze działania Okręgowego Urzędu Górniczego w Poznaniu.

Po kilkunastu latach wierceń, badań geologicznych i prac geofizycznych ukończono budowę Podziemnego Magazynu Gazu „Bonikowo”, Kopalni Gazu „Wielichowo” oraz Odazotowni „Grodzisk”.

Wszystkie trzy inwestycje są bardzo ważnymi, wzajemnie się uzupełniającymi, elementami pozyskiwania gazu zaazotowanego.

Uroczystość wręczenia nagród imienia Haliny Kraheleskiej

19 października br. w Sali Kolumnowej Sejmu RP odbyła się uroczystość wręczenia nagród imienia Haliny Kraheleskiej – wyróżnienia przyznawanego przez Głównego Inspektora Pracy za zasługi w dziedzinie ochrony pracy. W uroczystości uczestniczył Prezes Wyższego Urzędu Górniczego, Piotr Litwa – tegoroczny laureat.

Nagrodę im. Haliny Kraheleskiej otrzymali także:

- Michał Hubert Chałoński – członek Rady Ochrony Pracy przy Sejmie,
- Danuta Herbut z Zagłębia Miedziowego i KGHM,
- Sławomir Jacek Koczywąg – członek zarządu RWE Polska S.A.,
- Andrzej Kulik – społeczny inspektor pracy,
- Janusz Łaznowski – działacz związkowy NSZZ „Solidarność” Dolnego Śląska,
- Józef Piechota – przewodniczący Rady Wojewódzkiej OPZZ,
- Daniel Podgórski – dyrektor CIOP-PIB,
- Witold Raczyński – specjalista bhp w Centralnej Szkole PSP w Częstochowie,
- Dariusz Trzcionka – ratownik górniczy.

Nagroda imienia Haliny Kraheleskiej jest przyznawana od 1989 roku za szczególne osiągnięcia w dziedzinie nadzoru i kontroli nad przestrzeganiem prawa pracy, prewencji zagrożeń zawodowych oraz popularyzacji zagadnień związanych z bezpieczeństwem i prawem pracy.



Laureaci nagrody im. Haliny Kraheleskiej

TO NIE POWINNO SIĘ ZDARZYĆ

Wypadki. Katastrofy

W Kopalni Węgla Kamiennego „Wieczorek”

W dniu 9.09.2010 roku KHW S.A. KWK „Wieczorek” w Katowicach zaistniał wypadek śmiertelny, któremu uległ górnik.

Wypadek zaistniał w dowiezchni wentylacyjno-środkowej 070 w pokładzie 620, w rejonie napędu przenośnika taśmowego typu Gwarek 1000. Dowiezchnia, o wysokości 3,15 m i szerokości 4,7 m oraz średnim nachyleniu do 10°, wykonana była w obudowie ŁP8/V25/A z opinką stropu i ociosów z siatek zgrzewanych i betonitów. Wzdłuż ociosu zachodniego dowiezchni zabudowany był przenośnik taśmowy, typu Gwarek 1000, stanowiący element ciągu taśmowej odstawy urobku ze ściany 311 w pokładzie 620, natomiast po stronie ociosu wschodniego ułożona była na spągu trasa, o szerokości 650 mm, linowej kolejki spągowej typu „Becker-Pioma KS 650/100” dla transportu materiałów. W rejonie napędu przenośnika taśmowego, w ociosie zachodnim, wykonana była wnęka dla obsługującego przenośnik wyposażona w urządzenia automatycznego sterowania przenośników taśmowych i sygnalizacji głośnomówiącej oraz świetlny sygnalizator ostrzegawczy kolejki spągowej, zakazujący wyjścia z wnęki w czasie ruchu kolejki. Przy ociosie wschodnim, w odległości około 7 m od przesyphu, podwieszane były: aparat telefoniczny i sygnalizator typu GTL oraz zlokalizowane było miejsce odpoczynku dla obsługującego przenośnik taśmowy.

W dniu 9.09.2010 r. na zmianie rannej, trwającej od godziny 6⁰⁰ do godziny 13³⁰, sztygar zmianowy wyznaczył dwóch górników brygady transportowej z oddziału KG-3 i operatora kolejki pracownika oddziału MD-1 do prowadzenia transportu materiałów linową kolejką spągową oraz górnika do obsługi przenośnika taśmowego w dowiezchni wentylacyjno-środkowej. Zestaw transportowy składał się z wózka hamulcowego nr P-17 z nasadą osobową, platformy BW 12 z liną zapasową i trzech platform transportowych P 11, BW 129 i P 42. W czasie wykonywania transportu, o godzinie 10³¹, gdy zestaw transportowy znajdował się w dowiezchni, górnik, obsługujący przenośnik taśmowy Gwarek 1000, przebywał na trasie będącej w ruchu linowej kolejki spągowej i został pochwycony przez platformę transportową P 42, która docisnęła go do zestawu krążników kasety muldowej, podtrzymującej linę roboczą w międzytorzu trasy kolejki. Wezwany lekarz stwierdził zgon górnika w wyniku urazu zmiążdżeniowego wielonarządowego, obrzęku płuc i mózgu oraz ostrej niewydolności krążeniowo-oddechowej.

Przyczyną wypadku śmiertelnego było pochwylenie górnika przez platformę transportową, która docisnęła go do zestawu krążników kasety muldowej, podtrzymującej linę roboczą w międzytorzu trasy kolejki. Przyczyna ta spowodowana była przebywaniem górnika na trasie, będącej w ruchu, linowej kolejki spągowej.

Materiał przygotowała Wanda SŁUPIANEK

WYPADKOWOŚĆ W GÓRNICTWIE od 1.01 do 31.10.2010

	OGÓŁEM				W tym kopalnie węgla kamiennego			
	2009		2010		2009		2010	
	rok 2009	1.01-31.10	1-31.10		rok 2009	1.01-31.10	1-31.10	
WYPADKI ŚMIERTELNE	38	36	19	3	36	34	13	2
w tym FIRMY USŁUGOWE	1	1	2	0	1	1	1	0
Kopaliny pospolite	2	2	2	1				
WYPADKI CIĘŻKIE	49	47	31	5	43	41	19	4
w tym FIRMY USŁUGOWE	5	4	12	0	4	3	4	0
Kopaliny pospolite	1	0	1	1				
WYPADKI OGÓŁEM (załoga własna i firmy usługowe) na koniec września	3519	2569	2523	-46 -1,8%	2799	2045	1975	-70 -3,4%
					w tym ZAŁOGA WŁASNA			
					2249	1629	1545	-84 -5,2%
Kopaliny pospolite	31	26	25	X	w tym FIRMY USŁUGOWE			
					550	416	430	+14 +3,4%
ZGONY NATURALNE	12	11	12	2	8	7	11	2
Kopaliny pospolite	3	2	0	0				

Miejsce wypadku

Zespół lokalnego sterowania ZLS-2

Przenośnik taśmowy typu Gwarek 1000 nr. kop. nr 7

Przenośnik taśmowy typu Gwarek 1000 nr. kop. 6

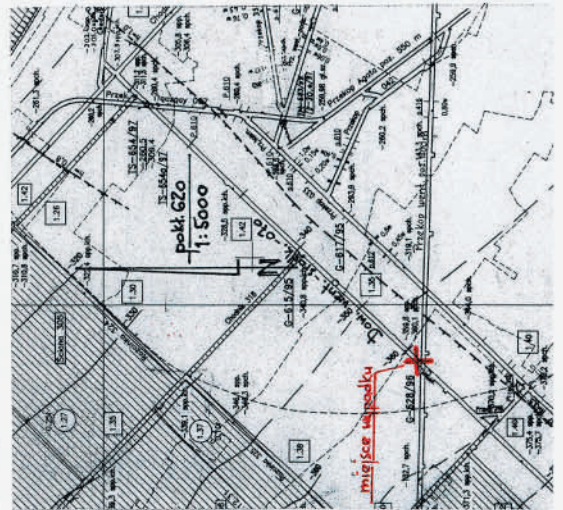
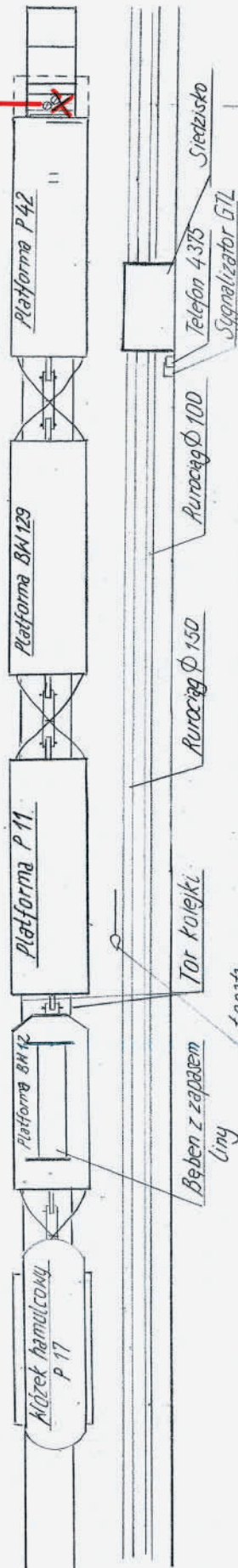
Punkt świetlny

DOMLECZCHNIA KENIŁ - ŚRODKOWA 070

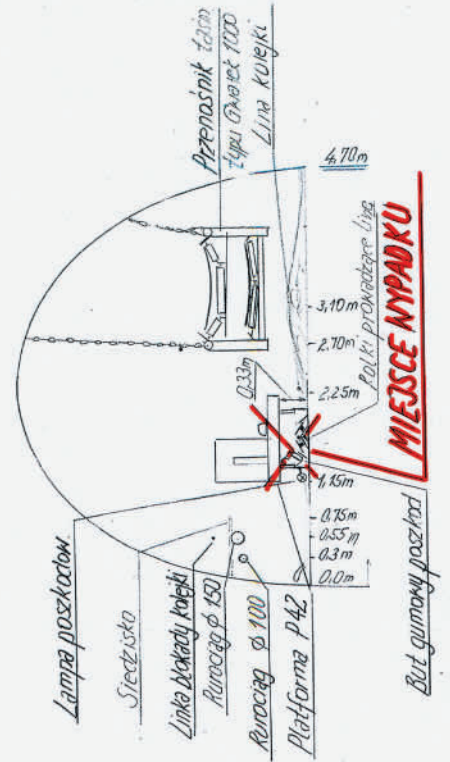
Sterowniki

Przesyp

Sign. ostrego



Przekrój A-A'



KHW S.A. KWK „WIECZOREK”

Szkie miejsca wypadku śmiertelnego zaistniałego w dniu 09.09.2010r ok godz. 10³¹ w Dow. wentyl.- środkowej 070 pokład 620, któremu uległ górnik oddziału KG-3, lat 28

Rosja i Norwegia podzieliły gazowe złoża Arktyki

Po 40 latach sporu, Rosja i Norwegia podpisały 15 września 2010 r. traktat graniczny o podziale wód Morza Barentsa i Morza Norweskiego. Umożliwi to eksploatację wielkich podmorskich złóż gazu i ropy w Arktyce. Umowa podpisana została w Murmańsku, w obecności prezydenta Rosji, Dmitrija Miedwiediewa i premiera Norwegii, Jensa Stoltenberga, którzy już w kwietniu uzgodnili wstępne warunki porozumienia. Wyznacza ono granice na wodach o powierzchni 175 tys. km kw., o które Moskwa spierała się z Oslo. Spór zaczął się, gdy po odkryciu złóż gazu u wybrzeży Norwegii, ZSRR zażądało rozszerzenia swojej strefy ekonomicznej na Morzu Barentsa. Na spornych akwenach, pod dnem morza znajduje się bowiem co najmniej 10 mld baryłek ropy i gazu. Jak poinformowała agencja RIA Nowosti, powołując na wypowiedź przedstawiciela Kremla, złoża rozdzielone granicą oba kraje będą eksploatować wspólnie.

Komentatorzy zauważają, że Moskwa złagodziła swoje stanowisko decydując się na bardziej pragmatyczne podejście oraz pragnąc poprawić swój międzynarodowy wizerunek i zyskać zaufanie inwestorów. Dzięki ugodzie z Norwegią, rosyjskie koncerny zyskają dostęp do norweskich technologii eksploatacji podmorskich złóż oraz kredytów z zachodnich banków na kosztowne projekty eksploatacji surowców w Arktyce. Norwegia może także wesprzeć zabiegi Moskwy w ONZ o dalsze rozszerzenie rosyjskiej granicy w Arktyce. W działaniach tych rywalizuje bowiem z Kanadą, USA i Danią.

Szefowie dyplomacji Kanady i Rosji oświadczyli po rozmowach w Moskwie, że oba kraje uważają grzbiet Łomonosowa, czyli pasmo górskie znajdujące się pod biegunem północnym za przedłużenie swojego szelfu kontynentalnego. Jest zresztą o co rywalizować. Otóż dwa lata temu Amerykański Urząd Geologiczny ogłosił, że w podmorskich złożach Arktyki może się kryć jedna piąta nie odkrytych jeszcze złóż gazu i ropy na świecie. Ocieplenie klimatu przyspieszyło topnienie lodów Arktyki, dzięki czemu będzie można z czasem zacząć wydobyć z tych niedostępnych dotąd złóż.

Zdaniem obserwatorów, spór, który ostatnio przybiera na sile, stanowi zarazem złożoną mieszankę wielu interesów: gospodarczego (dostęp do potencjalnie największych na świecie złóż ropy, gazu, metali szlachetnych, diamentów); politycznego (dążenie Rosji do przywrócenia statusu supermocarstwa); wojskowego (obrona przed okrętami przepływającymi przy północnych granicach Ameryki Północnej) i ekologicznego (ochrona unikatowego środowiska polarnego przed skażeniem).

Integracyjne joint venture w przemyśle atomowym

Mianem nowej ery w stosunkach Rosji i Ukrainy określane jest w Moskwie wspólne przedsięwzięcie dotyczące wzbogacania uranu. Rosja zamierza wspólnie ze swoim południowo-zachodnim sąsiadem zbudować zakłady wzbogacania uranu. – Pracujemy nad powołaniem takiego wspólnego przedsięwzięcia w ramach integracji

przemysłu atomowego obu państw – oświadczył szef Rosatomu Sergiej Kirijenko. Nowe przedsięwzięcie zorganizowane zostanie na wzór rosyjsko-kazachskiego joint venture i swoją siedzibę będzie miało w Rosji. Rosyjski holding atomowy – Atomenergoprom i kazachski partner – Kazatomprom zamierzają do 2017 roku zbudować centrum wzbogacania uranu w południowosyberyjskim Angarsku. Przedsięwzięcie to realizowane nakładem 2,5 miliarda USD oferować będzie wzbogacony uran wszystkim państwom które zamierzają go spożytkować dla potrzeb energetyki atomowej.

Aktualnie na Ukrainie najwięcej energii elektrycznej produkują elektrownie ciepłe, wykorzystujące paliwa kopalniane. Udział produkowanej przez nie energii wynosi 47 proc. Na drugim miejscu znajdują się cztery elektrownie atomowe, w których jest 15 reaktorów o mocy 13 800 MW, wytwarzające niespełna 50 proc. zużywanej na Ukrainie energii elektrycznej. Trzecie miejsce zajmują elektrownie wodne. Zgodnie z danymi Agencji Energii Atomowej, Ukraina zajmuje dziesiąte miejsce na świecie pod względem zasobów rudy uranowej – 200 tys. ton. Jeśli chodzi o jej wydobywanie, Kijów uplasował się na dziewiątym miejscu. Obecnie, dzięki własnemu wydobyciu rudy uranu, Kijów zaspokaja 30 proc.; pozostałe 70 proc. sprowadza z Rosji.

Wenezuelskie transporty ropy dla Białorusi

W rezultacie bilateralnych, litewsko-białoruskich rozmów w Kłajpedzie, Wilno i Mińsk wynegocjowały porozumienie dotyczące transportu wenezuelskiej ropy naftowej „przyływającej” do tego bałtyckiego portu na Białoruś. W wywiadzie dla litewskiej telewizji, pierwszy wicepremier Białorusi Władimir Semaszko poinformował, że zgodnie z porozumieniem od grudnia br. w ciągu dwóch lat, litewskie i białoruskie koleje transportować będą minimum 2,5 miliona ton ropy z litewskiego portu w do białoruskich rafinerii.

Generalny dyrektor kłajpedzkiego portu przeładunkowego „Nafta” Rokas Masiulis oświadczył, że Litwa zainteresowana jest długoterminową współpracą z Białorusią. Niemniej poddał w wątpliwość, czy zawarte porozumienie wejdzie w życie jeszcze w tym roku. Przed niespełną miesiącem zwinął do Kłajpedy wenezuelski tankowiec z ładunkiem 80 000 ton ropy naftowej przeznaczonej dla Białorusi. Wenezuelska ropa dostarczana była także na Białoruś przez porty Ukrainy, Estonii i Łotwy.

Zgodnie z porozumieniem zawartym w marcu br. przez prezydentów Wenezueli – Hugo Cháveza i Białorusi – Aleksandra Łukaszenko, w bieżącym roku Mińsk winien zakupić cztery miliony ton ropy naftowej, w roku 2011 osiem-dziewięć milionów ton, zaś w roku 2012 do dziesięciu milionów ton. Dostarczany surowiec, przetwarzany w białoruskich rafineriach, trafiać ma na rynek europejski. O tranzytowe usługi transportu wenezuelskiej ropy z czarnomorskiego portu w Odessie zabiega także, licząca na milionowe zyski, Ukraina.

A swoją drogą – wciąż jeszcze nie wiadomo, czy zaoceaniczne zakupy ropy okażą się dla Białorusi opłacalne...

Opracował **Zbigniew BOŻEK**

Górnictwo na świecie

INDIE

Wzrost zapotrzebowania na węgiel

Zapotrzebowanie w Indiach na węgiel może wzrosnąć ponad trzykrotnie w ciągu najbliższych dwóch dekad, gdyż ta druga najszybciej rozwijająca się w Azji gospodarka potrzebuje paliwa do wytwarzania energii elektrycznej i zapewnienia, by działały stalownie i cementownie.

Jak przekazał 24 września 2010 r. minister górnictwa, Sroiprakash Jaiswal, do 2030 r. Indie mogą potrzebować ponad 2000 mln t węgla. Rocznie kraj ten produkuje 530 mln t tego surowca i importuje około 67 mln t. Rezerwy czarnego złota wynoszą około 277 000 mln t. 53% energii elektrycznej wytwarzane jest w Indiach z węgla i rząd oczekuje, że paliwo to pozostanie w dalszym ciągu najważniejszym źródłem energii dla kraju.

Według Deutsche Bank AG, Indie oraz Chiny zostaną prawdopodobnie najważniejszymi importerami węgla w ciągu dziesięciu najbliższych lat, wyprzedzając kraje Zachodu.

Jak przekazał minister górnictwa, oczekuje się, że wydobycie węgla kamiennego w Indiach wzrośnie do 1000 mln t rocznie w ciągu najbliższych 8-9 lat, co stanowi 30% szacowanej produkcji węgla w Chinach w br. Minister dodał, że państwowe przedsiębiorstwo Coal India Ltd planuje zakup kopalń w Indonezji, Australii, RPA i Stanach Zjednoczonych. Coal India wydobywa większość indyjskich zasobów eksploatacyjnych (110 000 mln t). Szacuje się, że krajowe złoża wystarczą na ponad 100 lat. Oczekuje się ponadto, że import węgla wzrośnie z planowanych w marcu 2011 r. 80 mln t do 200 mln t w marcu 2016 r.

Rosnące zapotrzebowanie na węgiel w Indiach może spowodować wzrost cen węgla na rynkach międzynarodowych.

www.mining-journal.com

CHINY

Specjalne kontrole w kopalniach węgla kamiennego

Chińska Państwowa Administracja Bezpieczeństwa Pracy (SAWS) rozpocznie niebawem w całym kraju serię inspekcji w kopalniach węgla kamiennego, która ma na celu rozprawienie się z nielegalnym górnictwem i zapobieganie wypadkom śmiertelnym. Na początku października br. rzecznik prasowy Administracji przekazał, że inspekcje rozpoczną się 10 października i potrwają do 30 listopada 2010 r. W ramach tych kontroli sprawdzone zostanie, czy niewielkie kopalnie węgla kamiennego, funkcjonujące w oparciu o przestarzałe technologie, w których dochodzi do szczególnie dużej liczby wypadków, zostały zamknięte zgodnie z wytycznymi rządowymi. Ponadto, skontrolowane zostaną również innowacje technologiczne wprowadzone przez zakłady górnicze oraz sposoby łączenia się i przejmowania kopalń.

Według Administracji, w br. zostało zamkniętych 1539 małych kopalń węgla kamiennego, m.in. dlatego, aby

Chiny zmieścić się w limitach emisji dwutlenku węgla oraz by umożliwić dostosowanie się kraju do wymagań w zakresie redukcji zanieczyszczeń.

Państwowa Administracja Bezpieczeństwa Pracy poinformowała ponadto, że liczba wypadków śmiertelnych w kopalniach węgla kamiennego spadła z 6995 w 2002 r. (maksymalny poziom) do 2631 w 2009 r.

Jak przekazał rzecznik prasowy terenowego oddziału SAWS, 3 października 2010 r. w wyniku wybuchu metanu w kopalni Xinglong, zlokalizowanej w południowo-zachodniej prowincji Guizhou, w okręgu administracyjnym Tongzi, 6 osób zginęło, a 12 zostało rannych. W chwili zdarzenia w kopalni pracowało 35 osób, 22 udało się uciec, a kolejnych 12 uratowano.

www.news.xinhuanet.com

Kara finansowa za wyciek z kopalni złota

Chińskie przedsiębiorstwo górnicze Zijin Mining poinformowało, że zostało ukarane grzywną w wysokości 1,4 mln USD za wyciek z jednej z należących do przedsiębiorstwa kopalń złota do rzeki znajdującej się w pobliżu, który miał miejsce w lipcu br.

Zdarzenie spowodowało zanieczyszczenie wody w rzece Ting w prowincji Fujian i bezpośrednie straty gospodarcze w wysokości ok. 4,8 mln USD. W wyniku kontroli przeprowadzonej przez lokalny rząd, przedsiębiorstwo zostało zobowiązane do zneutralizowania zanieczyszczenia i nałożono nań karę finansową. Zijin Mining nie zamierza odwoływać się od nałożonej kary.

www.mineweb.com

AUSTRALIA

Nowe inspekcje w kopalniach

W kopalniach węgla kamiennego w regionie Hunter Valley zostaną przeprowadzone inspekcje mające na celu sprawdzenie, czy kopalnie spełniają wymagania dotyczące bezpieczeństwa. Trzech nowych inspektorów, którzy swą siedzibę będą mieli w Singleton, będzie kontrolowało, czy zakłady górnicze spełniają warunki zawarte w koncesjach rządowych oraz będzie przeprowadzało niezależne audyty.

Każdy obywatel może zgłosić nowemu zespołowi swoje uwagi dotyczące funkcjonowania kopalń telefonicznie, poprzez Ministerstwo Środowiska. Lider zespołu, Scott Brooks, powiedział, że jeśli skargi nie będą dotyczyły zanieczyszczeń lub nie będą skargami proceduralnymi, inspektorzy udadzą się do danej kopalni i przeprowadzą kontrolę. Jak przekazał minister ds. planowania, Tony Kelly, w ciągu ostatnich pięciu lat kopalnie i tak zmieniły swoje procedury, by lepiej odpowiadać na potrzeby społeczności lokalnych.

www.miningaustralia.com.au

Opracowała **Dagmara MACHALI CA**

STWIERDZENIA KWALIFIKACJI

osób kierownictwa ruchu zakładów górniczych

Wykaz osób kierownictwa, które uzyskały kwalifikacje we wrześniu 2010 r.

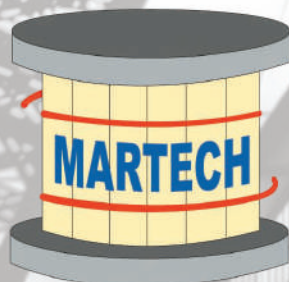
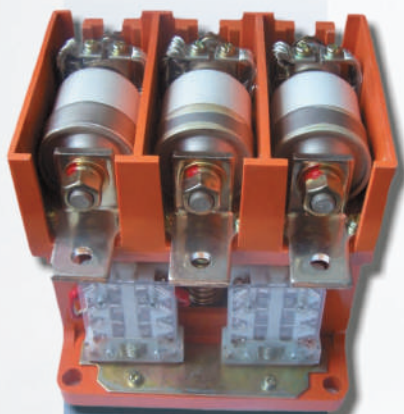
Nazwisko i imię	Stanowisko	OUG
Wiaczesław ANDREJCZUK	kierownik działu energomechanicznego w odkrywkowych zakł. gór. wydobywających kopaliny pospolite bez użycia materiałów wybuchowych	Lublin
Janusz BARTULA	kierownik ruchu zakł. gór. w odkrywkowych zakł. gór. wydobywających kopaliny pospolite bez użycia materiałów wybuchowych	Gliwice
mgr inż. Krzysztof CHOJCZAK	kierownik ruchu zakł. gór. w odkrywkowych zakł. gór. wydobywających kopaliny pospolite bez użycia materiałów wybuchowych	Warszawa
mgr inż. Janusz CZAK	kierownik działu energomechanicznego w odkrywkowych zakł. gór.	Kraków
mgr inż. Emilian DOBROWOLSKI	kierownik ruchu zakł. gór. w odkrywkowych zakł. gór.	Wrocław
mgr inż. Artur FIJAK	kierownik ruchu zakł. w zakł. wykonujących roboty geologiczne techniką wiertniczą: - wiercenia geologiczno-inżynierskie i sejsmiczne	Kraków
mgr inż. Andrzej HERBUT	kierownik działu energomechanicznego w podziemnych zakł. gór. wydobywających kopaliny inne niż węgiel kamienny	Wrocław
mgr inż. Waldemar KANAWKA	kierownik ruchu zakł. gór. w odkrywkowych zakł. gór. wydobywających kopaliny pospolite bez użycia materiałów wybuchowych	Warszawa
mgr inż. Mirosław KARCZEWSKI	kierownik ruchu zakł. gór. w zakładach wydobywających otworami wiertniczymi ropę naftową i gaz ziemny	Warszawa
Henryk KIERZKOWSKI	kierownik ruchu zakł. gór. w odkrywkowych zakł. gór. wydobywających kopaliny pospolite w warunkach określonych w art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze	Poznań
Henryk KOPERSTYŃSKI	kierownik ruchu zakł. gór. w zakł. prowadzących bezzbiornikowe magazynowanie substancji oraz składowanie odpadów w górotworze, z wyjątkiem składowania odpadów w podziemnych wyrobiskach górniczych	Poznań
inż. Aleksander PIETRZYCKI	kierownik działu tapani w podziemnych zakł. gór. wydobywających węgiel kamienny	Gliwice
inż. Dariusz PRZYBYTEK	kierownik działu techniki strzałowej w podziemnych zakł. gór. wydobywających węgiel kamienny	Gliwice
mgr inż. Janusz PUDŁO	kierownik ruchu zakł. gór. w odkrywkowych zakł. gór. wydobywających kopaliny pospolite bez użycia materiałów wybuchowych	Krosno
mgr inż. Przemysław RADEK	kierownik działu robót górniczych w podziemnych zakł. gór. wydobywających kopaliny inne niż węgiel kamienny	Wrocław
dr inż. Józef RUSINEK	kierownik ruchu zakł. gór. w odkrywkowych zakł. gór.	Kraków
mgr inż. Jarosław RUTKOWSKI	kierownik działu wentylacji w podziemnych zakł. gór. wydobywających węgiel kamienny	Rybnik
mgr inż. Monika SKÓRA	kierownik ruchu zakł. gór. w odkrywkowych zakł. gór. wydobywających kopaliny pospolite bez użycia materiałów wybuchowych	Kraków
mgr inż. Tomasz STEC	kierownik ruchu zakł. gór. w odkrywkowych zakł. gór. wydobywających kopaliny pospolite w warunkach określonych w art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze	Warszawa
mgr inż. Marcin WŁODARCZYK	kierownik działu geologicznego w podziemnych zakł. gór. wydobywających kopaliny inne niż węgiel kamienny	Wrocław
mgr inż. Wiesław WÓJTOWICZ	kierownik działu energomechanicznego w podziemnych zakł. gór. wydobywających węgiel kamienny	Katowice

Opracowała **Magdalena ŚMIESZEK**

Rzetelność i bezpieczeństwo

Nasze produkty spełniają wszystkie wymagane normy:

- Ex dla stref zagrożonych wybuchem,
- certyfikat badania typu WE - ATEX,
- PN-EN ISO 9001:2009
- PN-EN ISO 14001:2005
- PN-N 18001:2004
- CE dotyczące zagadnień związanych z bezpieczeństwem użytkowania, ochroną zdrowia i ochroną środowiska.



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWO-USŁUGOWE

MARTECH-PLUS
Marcin Mistarz Sp. J.
www.martechplus.pl

DOPUSZCZENIA

do stosowania w zakładach górniczych

Prezes Wyższego Urzędu Górniczego dopuścił do stosowania w zakładach górniczych następujące maszyny, urządzenia i materiały

Przedmiot dopuszczenia	Adresat	Liczba dziennika Data dopuszczenia
Przewody GE-61/10 typu O2nGceKż/w-G2 GE-62/10 typu O2nGceKż/w-G2(A)	TELE-FONIKA Kable Sp. z o.o. w Krakowie	GEM/4740/0041/10/15035/GL 2010-09-01
Przewody GE-55/10 typu OnGceKż/w-G GE-56/10 typu O2nGceKż/w-G GE-57/10 typu OnGceKż/w-GW GE-58/10 typu O2nGceKż/w-GW GE-59/10 typu O2nGceKż/w-G(A) GE-60/10 typu O2nGceKż/w-GW(A)	TELE-FONIKA Kable Sp. z o.o. w Krakowie	GEM/4740/0041/10/15042/GL 2010-09-01
Kable GE-51/10, GE-52/10	TELE-FONIKA Kable Sp. z o.o. w Krakowie	GEM/4740/0040/10/15033/GL 2010-09-01
Kable GE-53/10, GE-54/10	TELE-FONIKA Kable Sp. z o.o. w Krakowie	GEM/4740/0040/10/15029/GL 2010-09-01
Bezazbestowe okładziny hamulcowe typu MICKE 1203 GM/132/10	VITECH Wiktor Solarczyk w Jankowicach	GEM/4700/0028/10/15545/KC 2010-09-09
Kable GE-50/10	TELE-FONIKA Kable Sp. z o.o. w Krakowie	GEM/4740/0045/10/15546/GL 2010-09-10
Ciągnik manewrowy typu TK 5.1-800 GM-124/10	KOEXPRO OSTRAVA a.s. w Republice Czeskiej	GEM/4711/0060/10/.15226/P1 2010-09-10
Przewody oponowe GE-64/10	PRYSMIAN Kabel und Systeme GmbH w Niemczech	GEM/4740/0044/10/15530/AK 2010-09-10
Przewody oponowe GE-65/10	PRYSMIAN Kabel und Systeme GmbH w Niemczech	GEM/4740/0043/10/15529/AK 2010-09-10
Ognioszczelne stacje transformatorowe GX-104/10, GX-105/10, GX-106/10	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0046/10/15618/HJ 2010-09-10
Ognioszczelne stacje transformatorowe GX-98/10, GX-99/10, GX-100/10	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0046/10/15619/HJ 2010-09-10
Ognioszczelne stacje transformatorowe GX-95/10, GX-96/10, GX-97/10	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0046/10/15962/HJ 2010-09-16
Ognioszczelne stacje transformatorowe GX-101/10, GX-102/10, GX-103/10	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0046/10/15964/HJ 2010-09-16
Ognioszczelne stacje transformatorowe GX-92/10, GX-93/10, GX-94/10	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0046/10/15961/HJ 2010-09-16
Ognioszczelne stacje transformatorowe GX-89/10, GX-90/10, GX-91/10	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0046/10/15960/HJ 2010-09-16
Ognioszczelne stacje transformatorowe GX-86/10, GX-87/10, GX-88/10	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0046/10/15954/HJ 2010-09-16
Ognioszczelne stacje transformatorowe GX-83/10, GX-84/10, GX-85/10	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0046/10/15946/HJ 2010-09-16
Ognioszczelne stacje transformatorowe GX-80/10, GX-81/10, GX-82/10	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0046/10/15945/HJ 2010-09-16
Ognioszczelne stacje transformatorowe GX-77/10, GX-78/10, GX-79/10	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0046/10/15944/HJ 2010-09-16
Ognioszczelne stacje transformatorowe GX-74/10, GX-75/10, GX-76/10	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0046/10/15942/HJ 2010-09-16

Przedmiot dopuszczenia	Adresat	Liczba dziennika Data dopuszczenia
Ognioszczelne stacje transformatorowe GX-71/10, GX-72/10, GX-73/10	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0046/10/15939/HJ 2010-09-16
Ognioszczelne stacje transformatorowe GX-68/10, GX-69/10, GX-70/10	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0046/10/15937/HJ 2010-09-16
Ognioszczelne stacje transformatorowe GX-65/10, GX-66/10, GX-67/10	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0046/10/15934/HJ 2010-09-16
Ognioszczelne stacje transformatorowe GX-62/10, GX-63/10, GX-64/10	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0046/10/15931/HJ 2010-09-16
Silniki indukcyjne trójfazowe typu SG3 450Y-12/4 GX-110/10	Dąbrowska Fabryka Maszyn Elektrycznych DAMEL SA w Dąbrowie Górnicy	GEM/4740/0047/10/15791/GL 2010-09-16
Zawieszania nośne naczyń wyciągowy GM-125/10 dla typu FR6000 ch GM-133/10	SADEX Sp. z o.o. w Rybniku	GEM/4706/0004/10/15728/KC 2010-09-16
Stacje transformatorowe typu ST-T2 / N4W GE-63/10	Instal-Service Sp. z o.o. w Jeleniej Górze	GEM/4740/0049/10/15968/GL 2010-09-17
Typoszeregi taśm przenośnikowych trudno palnych pełnotkanych Fenoplast GM-125/10 dla typu FR6000 GM-126/10 dla typu FR7000 GM-127/10 dla typu FR8000 GM-128/10 dla typu FR9000 GM-129/10 dla typu FR10000 GM-130/10 dla typu FR12000 GM-131/10 dla typu FR15000	Fenner Dunlop Polska Sp. z o.o. w Katowicach	GEM/4730/0008/10/15732/P1 2010-09-17
Typoszeregi stacji transformatorowych GE-76/10 na nap. znam.3 kV GE-77/10 na nap. znam.3,3 kV GE-78/10 na nap. znam. 6 kV	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0051/10/16247/HJ 2010-09-22
Typoszeregi stacji transformatorowych GE-70/10 na nap. znam.3 kV GE-71/10 na nap. znam.3,3 kV GE-72/10 na nap. znam. 6 kV	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0051/10/16245/HJ 2010-09-22
Typoszeregi stacji transformatorowych GE-73/10 na nap. znam.3 kV GE-74/10 na nap. znam.3,3 kV GE-75/10 na nap. znam. 6 kV	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0051/10/16246/HJ 2010-09-22
Typoszeregi stacji transformatorowych GE-67/10 na nap. znam.3 kV GE-68/10 na nap. znam.3,3 kV GE-69/10 na nap. znam. 6 kV	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Handlowo-Usługowe MARTECH-PLUS Marcin Mistrz Sp.J. w Rudzie Śląskiej	GEM/4740/0051/10/16244/HJ 2010-09-22
Urządzenie UPSSH kontroli stanu siłowników oraz tarcz hamulcowych GM-143/10	OPA-ROW sp. z o.o. w Rybniku	GEM/4700/0030/10/16342/GS 2010-09-23
Małogabarytowe rozdzielnice średniego napięcia typu RDGm-12VII GE-79/10	Elektromontaż Energetyka Sp. z o.o. we Wrocławiu	GEM/4740/0052/10/16352/GL 2010-09-23
Typoszeregi taśm przenośnikowych trudno palnych pełnotkanych Fenoplast GM-144/10 dla typu FRSR6000 GM-145/10 dla typu FRSR7000 GM-146/10 dla typu FRSR8000 GM-147/10 dla typu FRSR9000 GM-148/10 dla typu FRSR10000 GM-149/10 dla typu FRSR12000 GM-150/10 dla typu FRSR15000	Fenner Dunlop Polska Sp. z o.o. w Katowicach	GEM/4730/000910/16407/P1 2010-09-24
Klatki 1-piętrowe GM-151/10	WAMAG S.A. w Wałbrzychu	GEM/4703/0004/10/16506/KC 2010-09-27
Klatki dwupiętrowe GM-152/10	WAMAG S.A. w Wałbrzychu	GEM/4703/0013/10/16520/KC 2010-09-27

Przygotowała Ewa LIGĘZA

NORMALIZACJA

Działalność normalizacyjna w świetle ustawy z dnia 12 września 2002 r.
o normalizacji i związanych z ustawą aktów wykonawczych

Przegląd opublikowanych norm

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Prace pod napięciem

PN-EN 60832-1:2010 Prace pod napięciem – Drążki izolacyjne i narzędzia wymienne – Część 1: Drążki izolacyjne (*oryg.*)

PN-EN 60832-2:2010 Prace pod napięciem – Drążki izolacyjne i narzędzia wymienne – Część 2: Narzędzia wymienne (*oryg.*)

PN-EN 61243-1:2007/A1:2010 Prace pod napięciem – Wskaźniki napięcia – Część 1: Wskaźniki typu pojemnościowego do stosowania przy napięciach przemianowych powyżej 1 kV (*oryg.*)

PN-EN 61318:2010 Prace pod napięciem – Ocena zgodności stosowana dla narzędzi, urządzeń i sprzętu

PN-EN 61477:2009/AC:2010 Prace pod napięciem – Minimalne wymagania dotyczące użytkowania narzędzi, urządzeń i sprzętu (*oryg.*)

Systemy izolacji

PN-EN 60071-1:2008/A1:2010 Koordynacja izolacji – Część 1: Definicje, zasady i reguły (*oryg.*)

Przełączniki

PN-EN 60255-151:2010 Przełączniki pomiarowe i urządzenia zabezpieczeniowe – Część 151: Wymagania funkcjonalne dotyczące zabezpieczenia prądowego przełączników nadprądowych/podprądowych (*oryg.*)

PN-EN 61810-1:2010 Elektromechaniczne przełączniki pośredniczące – Część 1: Wymagania ogólne

Elektroenergetyczne sieci przesyłowe i rozdzielcze. Zagadnienia ogólne

PN-EN 50110-2:2010 Eksploatacja urządzeń elektrycznych – Część 2: Załączniki krajowe (*oryg.*)

Linie przesyłowe i rozdzielcze mocy

PN-EN 60909-3:2010 Prądy zwarciowe w sieciach trójfazowych prądu przemianowego – Część 3: Prądy podwójnych, jednoczesnych i niezależnych, zwarć doziemnych i częściowe prądy zwarciowe płynące w ziemi (*oryg.*)

Aparatura elektryczna dla atmosfer zagrożonych wybuchem

PN-EN 60079-1:2010 Atmosfery wybuchowe – Część 1: Zabezpieczenie urządzeń za pomocą osłon ognioszczelnych „d”

PN-EN 60079-2:2010 Atmosfery wybuchowe – Część 2: Zabezpieczenie urządzeń za pomocą osłon gazowych z nadciśnieniem „p”

PN-EN 60079-20-1:2010 Atmosfery wybuchowe – Część 20-1: Właściwości materiałowe dotyczące klasyfikacji gazów i par – Metody badań i dane tabelaryczne (*oryg.*)

PN-EN 60079-29-1:2010 Atmosfery wybuchowe – Część 29-1: Detektory gazu – Wymagania metrologiczne i funkcjonalne detektorów gazów palnych

Dźwignice

PN-EN 13000:2010 Dźwignice – Żurawie samojezdne (*oryg.*)

PN-EN 13001-1+A1:2009/AC:2010 Bezpieczeństwo dźwignic – Ogólne zasady projektowania – Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania (*oryg.*)

PN-EN 14492-1+A1:2009/AC:2010 Dźwignice – Mechanicznie napędzane wciągarki i wciągniki – Część 1: Mechanicznie napędzane wciągarki (*oryg.*)

PN-EN 14492-2+A1:2010 Dźwignice – Mechanicznie napędzane wciągarki i wciągniki – Część 2: Mechanicznie napędzane wciągniki

Maszyny do robót ziemnych

PN-EN 474-10+A1:2010 Maszyny do robót ziemnych – Bezpieczeństwo – Część 10: Wymagania dotyczące koparek do rowów

PN-EN 474-11+A1:2010 Maszyny do robót ziemnych – Bezpieczeństwo – Część 11: Wymagania dotyczące ugniatarek

PN-EN 474-12+A1:2010 Maszyny do robót ziemnych – Bezpieczeństwo – Część 12: Wymagania dotyczące koparek linowych

Górnictwo i eksploatacja kamieniołomów

PN-EN 1936:2010 Metody badań kamienia naturalnego – Oznaczanie gęstości i gęstości objętościowej oraz całkowitej i otwartej porowatości

PN-EN 12372:2010 Metody badań kamienia naturalnego – Oznaczanie wytrzymałości na zginanie pod działaniem siły skupionej

PN-EN 12407:2010 Metody badań kamienia naturalnego – Badania petrograficzne

Sprzęt do prac poszukiwawczych, wiertniczych i eksploatacji

PN-EN ISO 10416:2010 Przemysł naftowy i gazowniczy – Płyny wiertnicze – Badania laboratoryjne (*oryg.*)

PN-EN ISO 11960:2010 Przemysł naftowy i gazowniczy – Rury stalowe używane jako rury okładzinowe lub wydobywcze

PN-EN ISO 13500:2009/AC:2010 Przemysł naftowy i gazowniczy – Materiały stosowane do sporządzania płuczek wiertniczych – Specyfikacje i badania (*oryg.*)

Opracował Roman SAŚIADEK

PRZEGLĄD AKTÓW NORMATYWNYCH

ogłoszonych w Dzienniku Ustaw przed dniem 11 października 2010 r.

1. Państwowe instytuty badawcze

Rozporządzeniami Rady Ministrów:

- 1) z dnia 13 września 2010 r. nadano Instytutowi Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie status państwowego instytutu badawczego (Dz.U. Nr 172, poz. 1164); instytut używa nazwy „Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy”;
- 2) z dnia 13 września 2010 r. nadano Instytutowi Ochrony Środowiska w Warszawie status państwowego instytutu badawczego (Dz.U. Nr 172, poz. 1165); instytut używa nazwy „Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy”.
- 3) z dnia 27 września 2010 r. nadano Centrum Naukowo-Badawczemu Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego w Józefowie status państwowego instytutu badawczego (Dz.U. Nr 181, poz. 1219); instytut używa nazwy „Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego – Państwowy Instytut Badawczy”.

Wszystkie akty zostały wydane na podstawie art. 12a ust. 5 ustawy z dnia 25 lipca 1985 r. o jednostkach badawczo-rozwojowych (Dz.U. z 2008 r. Nr 159, poz. 993, z późn. zm.) i weszły w życie: pierwsze dwa z dniem 7 października 2010 r., a ostatnie z dniem 30 września 2010 r.

2. Informacje niejawne

Ustawa z dnia 5 sierpnia 2010 r. o ochronie informacji niejawnych (Dz.U. Nr 182, poz. 1228)

– określa zasady ochrony informacji niejawnych, tj. informacji, których nieuprawnione ujawnienie spowodowałoby lub mogłoby spowodować szkody dla Rzeczypospolitej Polskiej, albo byłoby z punktu widzenia jej interesów niekorzystne, także w trakcie ich opracowywania oraz niezależnie od formy i sposobu ich wyrażania. Zasady te dotyczą:

- 1) klasyfikowania informacji niejawnych;
- 2) organizowania ochrony informacji niejawnych;
- 3) przetwarzania informacji niejawnych;
- 4) postępowania sprawdzającego prowadzonego w celu ustalenia, czy osoba nim objęta daje rękojmię zachowania tajemnicy, w postaci „postępowania sprawdzającego” lub „kontrolnego postępowania sprawdzającego”;
- 5) postępowania prowadzonego w celu ustalenia, czy przedsiębiorca nim objęty zapewnia warunki do ochrony informacji niejawnych (postępowania bezpieczeństwa przemysłowego);
- 6) organizacji kontroli stanu zabezpieczenia informacji niejawnych;
- 7) ochrony informacji niejawnych w systemach teleinformatycznych;
- 8) stosowania środków bezpieczeństwa fizycznego w odniesieniu do informacji niejawnych.

Inicjatywę ustawodawczą podjęła Rada Ministrów (druk nr 2791), wskazując m.in., że dotychczasowa ustawa z dnia 22 stycznia 1999 r. o ochronie informacji niejawnych (Dz.U. z 2005 r. Nr 196, poz. 1631, z późn. zm.) „pozwoliła stworzyć współczesny system ochrony informacji niejawnych oraz odegrała istotną rolę w okresie akcesji Polski do Sojuszu Północnoatlantyckiego. Obecnie jednak wiele jej przepisów jest już przestarzałych i niefunkcjonalnych. W ciągu

mijających 10 lat dokonał się ogromny postęp technologiczny, zwłaszcza w zakresie środków łączności oraz systemów teleinformatycznych. Zawarte w ustawie i aktach wykonawczych rozwiązania dotyczące zwłaszcza bezpieczeństwa teleinformatycznego i fizycznego odstają od aktualnego poziomu technologicznego i nie są dostosowane do warunków i możliwości współczesnej techniki.”

Ustawa wejdzie w życie z dniem 2 stycznia 2011 r. i uchyli dotychczasową ustawę. Maksymalny okres obowiązywania dotychczasowych aktów wykonawczych ustalono na dalsze 12 miesięcy.

3. Ochrona środowiska

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 września 2010 r. w sprawie wzoru oraz zawartości i układu publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie (Dz.U. Nr 186, poz. 1249) – wykonało delegację zamieszczoną w art. 23 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) i weszło w życie z dniem 16 listopada 2010 r., zastępując rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2007 r. w sprawie wzoru publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie (Dz.U. Nr 120, poz. 827).

4. System oceny zgodności

Obwieszczenie Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z dnia 10 września 2010 r. w sprawie wykazu norm zharmonizowanych (M.P. Nr 67, poz. 852) – zostało wydane na podstawie art. 13 ust. 3 ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935) i ogłosiło wykazy opublikowanych Polskich Norm według stanu na dzień 30 czerwca 2010 r., wprowadzających europejskie normy zharmonizowane związane z dyrektywami nowego podejścia.

5. Administracja centralna

Zarządzenie nr 71 Prezesa Rady Ministrów z dnia 28 września 2010 r. w sprawie nadania statutu Ministerstwu Skarbu Państwa (M.P. Nr 69, poz. 860) – zostało wydane na podstawie art. 39 ust. 5 ustawy z dnia 8 sierpnia 1996 r. o Radzie Ministrów (Dz.U. z 2003 r. Nr 24, poz. 199, z późn. zm.) i nadało nowy statut temu ministerstwu, jednocześnie uchylając dotychczasowe zarządzenie nr 3 Prezesa Rady Ministrów z dnia 8 stycznia 2010 r. w sprawie nadania statutu Ministerstwu Skarbu Państwa (M.P. Nr 1, poz. 7). Weszło w życie z dniem 4 października 2010 r.

6. Porządkowanie prawa

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 września 2010 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach (Dz.U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243) ogłasza jednolity tekst ustawy z dnia 27 kwietnia 2010 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62, poz. 628).

Opracował Przemysław GRZESIOK

Uratowane dzięki naukowcom AGH
oraz fachowcom przedsiębiorstw robót górniczych

Starówki i tajemnicze podziemia Opatowa i Sandomierza

W Polsce, podobnie jak na całym świecie, rosnącym zainteresowaniem cieszy się turystyka... podziemna. Co więcej, zrodziła się moda na zwiedzanie podziemi, które zawsze przyciągały ludzi swoją tajemniczością, niedostępnością, a także historią. Tą owianą wielowiekowymi legendami, jak też dokumentowaną wydarzeniami bliższymi naszej współczesności. Z informacji Stowarzyszenia Podziemne Trasy Turystyczne Polski wynika, że aktualnie w naszym kraju udostępnionych jest ponad 70 podziemnych tras turystycznych – od siedzib człowieka jaskiniowego, poprzez podziemne budowle i systemy strategiczno-militarne, po kopalniane wyrobiska cennych surowców i minerałów, a także usytuowane pod zabudowaniami zabytkowych miast labirynty piwnic oraz kupieckich magazynów dóbr i towarów.

Przystosowywane dla potrzeb turystyki wyrobiska podziemne – to zabytki górnicze; a więc elementy techniki, pozyskiwania i eksploatacji minerałów użytecznych, w ich naturalnym otoczeniu geologicznym, ściśle związane z historią i kulturą danego narodu lub grup etnicznych. Są one świadectwem dawnej sztuki górniczej i rzemieślniczego kunsztu. Dość wspomnieć zabytkowe kopalnie i skanseny górnicze; w tym wpisaną na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO kopalnię soli w Wieliczce, a także obdarzone godnością Pomnika Historii – kopalnię soli w Bochni, podziemia zabytkowej kopalni rud srebronośnych oraz Sztolnię Czarnego Pstrąga w Tarnowskich Górach i zaprezentowaną we wrześniowym (9/2010) numerze naszego miesięcznika unikatową kopalnię krzemienia z epoki neolitu w Krzemionkach Opatowskich. Ten autentyczny skansen prahistorycznego dziedzictwa rodzimego górnictwa sprzed 5 tysięcy lat, był jednym z celów wyjazdu naukowo-technicznego Głównej Komisji Muzealnictwa i Tradycji Górniczych przy ZG SITG.

Przedmiotem zainteresowania jej członków były także podziemia Opatowa i Sandomierza. Konkretnie – problemy technicznego zabezpieczenia podziemnych, trzypiętrowych piwnic i kupieckich składów, usytuowanych na

kilkunastometrowej głębokości, pod zabytkową zabudową historycznych starówek; zagrożonych w równym stopniu ich katastrofalnym stanem, co wymytymi przez wodę w lessowym podłożu kawernami. Z problemem zabezpieczania tych starówek, a także rewaloryzacją ich podziemnych labiryntów wielopoziomowych piwnic, komór i korytarzy oraz przysposobienia ich dla potrzeb turystyczno-edukacyjnych zaznajomił nas członek specjalistycznego zespołu naukowego Akademii Górniczo-Hutniczej dr inż. Janusz Chmura z Wydziału Górniczego tej uczelni. W ilustrowanym przeżroczami wykładzie, na przykładzie „Podziemi Opatowskich” przedstawił problemy techniczne związane z zabezpieczeniem podziemnych tras turystycznych.

Swoją prezentację rozpoczął jednak historycznym wstępem. Wszak Opatów – to nie pierwsze miasto, ani też pierwsze podziemia, którymi wspomniany zespół specjalistów AGH się zajmował.

W staromiejskich dzielnicach Opatowa, podobnie jak Kłodzka, Sandomierza, Jarosławia i innych zabytkowych miast, notowano w różnych okresach liczne katastrofy budowlane. Przyczyny tego zagrożenia wynikały z wielokondygnacyjnych wyrobisk podziemnych, korytarzowych i komorowych; przekopywanych dla celów gospodarczych i obronnych w górotworze lessowym. Podziemne korytarze i komory nie były nanoszone na plany, a ich lokalizacja otoczona tajemnicą. Wyrobiska te, nie konserwowane, ulegały zawaleniu, co było przyczyną tworzenia się licznych zapadlisk na powierzchni, osiadania fundamentów, pęknięcia ścian, a nawet całkowitego zniszczenia budynków. Negatywny wpływ miały dodatkowo opady atmosferyczne, a także katastrofalny stan sieci wodociągowych oraz sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej.

Pierwsze było Kłodzko...

Pierwszą podziemną trasę turystyczną, przebiegającą pod ulicami Kłodzka udostępniono zwiedzającym

w 1976 roku; po ponad 10 latach prac związanych z przygotowaniem i zabezpieczeniem wyrobisk. Jej istnienie miasto zawdzięcza powstającym od XIII wieku podziemiom korytarzom i piwnicom, drażnionym przez mieszkańców pod budynkami starówki zarówno dla celów militarnych, jak i potrzeb gospodarczych. Brak zabezpieczeń tych podziemi spowodował, że w połowie lat 50. ub. stulecia, znaczna część kłodzkiej starówki zagrożona była zawaleniem. Dopiero konieczność wyburzenia części ulicy Czeskiej spowodowała, że w roku 1958, w celu opracowania planu akcji ratunkowej i niezbędności szybkiego podjęcia interwencyjnych robót górniczych, do Kłodzka zaproszono ekipę specjalistów krakowskiej AGH. Dysponując wstępnym rozeznaniem wyrobisk pod grożącą zawaleniem starówką, w kwietniu 1962 roku naukowcy AGH oraz górnicy z Przedsiębiorstwa Robót Górniczych w Wałbrzychu rozpoczęli prace związane z zabezpieczaniem podziemi.

Niestety, nie udało się uniknąć wyburzenia budynków północnej pierzei Rynku oraz kilku zabudowań przy ulicy Łukasieńskiego. Na szczęście powiodło się zabezpieczenie fundamentów i podziemi pod południową, wschodnią i częścią zachodniej pierzei pl. Chrobrego, z Ratuszem oraz ulicą Nad Kanałem. Wykorzystano jednocześnie możliwość utworzenia wyodrębnionego ciągu podziemnych wyrobisk, tworzącego wielopoziomową trasę turystyczną; liczącą – bez odgałęzień – ponad 500 metrów. Tworzy ją łańcuszek wyremontowanych i połączonych kupieckich piwnic średniowiecznych. Wejście do nich znajduje się poniżej kościoła pw. Wniebowzięcia NMP, zaś wyjście u stóp kłodzkiej twierdzy. Projekt i wytyczne dla przebiegu trasy przygotowane zostały przez zespół naukowców z AGH (Zbigniew Strzelecki, Stanisław Ropski, Zbigniew Jura) w jubileuszowym 1966 roku. Dla upamiętnienia tej daty nazwano ją Podziemną Trasą Turystyczną im. 1000-lecia Państwa Polskiego. Zwiedzana masowo przez turystów i gości Kłodzka trasa jest oświetlona, a w kilku jej odgałęzieniach pomieszczono ekspozycje o charakterze historycznym, związane z bogatą przeszłością miasta

... i Stare Miasto w Jarosławiu

Podobnie mieszkańcy usytuowanego nad Sanem Jarosławia żywią uczucia szczególnego szacunku i wdzięczności dla górników. Pozyskanie w 1955 roku współpracy naukowców Wydziału Górniczego AGH, a także ekipy specjalistów bytomskiego Przedsiębiorstwa Robót Górniczych, umożliwiło przeprowadzenie kompleksowych badań dla zabezpieczenia podziemi i opracowania szczegółowego, wieloletniego programu ratowania dzielnicy staromiejskiej. Obowiązki inwestorskie przejął ówczesny Urząd Miejski, zaś prekursorem podjętych w 1962 r. prac był profesor Feliks Zalewski.

Współ z prof. Zbigniewem Strzeleckim opracowali w 1980 roku oryginalną metodę „ZS” (nazwa pochodzi od pierwszych liter ich nazwisk), stosowaną do dziś do stabilizacji gruntu i ratowania staromiejskich zabytków. Oczywiście z uwzględnieniem aktualizacji wynikających z postępu i rozwoju naukowo-technicznego. Mieszanka niewielkiej ilości cementu z występującym tu lessem tworzyła materiał niepodatny na wodę, o dobrych parametrach wytrzymałościowych. Pozwalała więc kompleksowo usuwać przyczyny zagrożeń ze strony wyrobisk podziemnych i sieci wodociągowo-kanalizacyjnej; jednocześnie zapobiegać awariom, a nawet katastrofom budowlanym.

W trakcie realizacji robót ratunkowo-zabezpieczających i rewaloryzacyjnych, w podziemiach jarosławskiej Starówki odkryte zostały i udostępnione bardzo interesujące pod względem architektoniczno-budowlanym oraz historycznym chodniki i komory. Wydrążono je pod śródmiejskimi kamienicami w miękkim lessie, a służyły one kupcom jako składy cennych towarów, zaś mieszkańcom za miejsce schronienia podczas najazdów. Władze Miasta postanowiły utworzyć z nich, przy współpracy ze Specjalistycznym Zespołem Naukowym AGH, podziemną trasę turystyczną i w ten sposób część zabytkowych podziemi zachować na wieczną pamiątkę. Pozostawiono więc wybrane i zabezpieczone odcinki podziemia, posiadające pierwotną obudowę z cegły łączonej zwykłą zaprawą lessową lub lessowo-wapienną. Długość udostępnionego ciągu trasy wyniosła początkowo 150 m, przy różnicy poziomów 8,5 m od powierzchni terenu. Wykonano wszelkie niezbędne roboty budowlane, różnice poziomów połączono pochylniami, schodami prostymi i spiralami, a poszczególne komory podziemi zostały urozmaicone architektonicznie oblicowanym kamieniem i cegłą oraz wyposażone w ekspozycje historyczno-archeologiczne o charakterze wystawienniczym.

Uroczyste otwarcie Podziemnej Trasy Turystycznej nastąpiło 1 czerwca 1984 r., podczas którego pracownicy naukowcy AGH oraz zasłużeni górnicy z PRG Bytom, zostali wyróżnieni przyznanymi im odznaczeniami Zasłużony dla Województwa Rzeszowskiego. Natomiast społeczeństwo Jarosławia, w hołdzie naukowcowi AGH, który zapoczątkował dzieło ratowania Starego Miasta Jarosławia i wyrażając swą wdzięczność dla Akademii Górniczo-Hutniczej za udzieloną pomoc – nadało Podziemnej Trasie Turystycznej imię profesora AGH Feliksa Zalewskiego, wmurowując także pamiątkową tablicę z Jego popiersiem oraz insygniami AGH i PRG Bytom. Władze Miasta uhonorowały także profesora Zbigniewa Strzeleckiego, nadając Jego Imię jednej z ulic jarosławskiej Starówki. (*Jarosławskie podziemia prezentowaliśmy na naszych łamach w publikacji „Miastom na ratunek” nr 12(64)1999 r.*)

W historycznych lochach Opatowa

Przedmiotem zainteresowania uczestników wyjazdu naukowo-technicznego Głównej Komisji Muzealnictwa i Tradycji Górniczych – po zaznajomieniu się z historią górnictwa krzemienia w epoce neolitu oraz zwiedzeniu neolitycznej kopalni tego unikatowego surowca – były dwa kolejne miasta, które naukowcom AGH i Przedsiębiorstwu Robót Górniczych w Bytomiu zawdzięczają uratowanie i rewaloryzację historycznych starówek. Co więcej – wzbogaconych o turystyczno-krajoznawcze walory – podziemne trasy turystyczne. Dwa kolejne dni wypełniły nam więc pobyty w Opatowie i Sandomierzu.

Opatów – jedno z najstarszych miast polskich o bogatych tradycjach kupieckich – usytuowany na Wyżynie Sandomierskiej, nad dopływem Wisły – Opatówką, liczy dziś zaledwie ponad 7 tysięcy mieszkańców. Niemniej swoją bogatą historią, a także zabytkami, mógłby obdzielić wiele większych miast. Pierwotnie warowny gród o nazwie Żmigród, wzmiankowany w 1189 roku. Zniszczony podczas najazdu Tatarów, został ufortyfikowany, czego dowodzą miejskie mury z jedyną zachowaną Bramą Warszawską. Prawa miejskie uzyskał w 1282 roku, swoją nazwę zawdzięcza wyrazowi „opat” (jako własność klasztoru Zakonu Benedyktynów), zaś szybki rozwój – jako ośrodek rzemieślniczy i handlowy na



Komorza błogosławionego Wincentego Kadłubka

szlaku z Rusi do Wielkopolski. W XV–XVIII w. Opatów był miejscem sejmików województwa sandomierskiego. W wyniku wojen szwedzkich upada znaczenie miasta, które od 1795 r. znalazło się w zaborze austriackim, z kolei od 1809 r. – w Księstwie Warszawskim, zaś od 1815 r. w Królestwie Polskim. W latach 1919–1975 był stolicą powiatu. W okresie hitlerowskiej okupacji zginęła ponad połowa mieszkańców, w tym około 4,5 tysiąca narodowości żydowskiej.

Pod zabytkowymi, renesansowymi zabudowaniami Rynku, mieliśmy możliwość zwiedzenia drugiego, podziemnego miasta, składającego się z drażonego od XIV wieku w lessowym gruncie trzypiętrowego labiryntu piwnic i komór. W tej podziemnej dzielnicy handlowej Opatowa nie tylko przechowywano towary; także je zabezpieczano przed złodziejami, wrogami i wścibskim oczom konkurencji. Tutaj także zawierano oficjalne transakcje oraz prowadzono niejasne interesy i porachunki; zaś w czasie najazdów i wojen chronili się mieszkańcy.

Przed oczyma mieliśmy także wspomnianą już, bogato zilustrowaną relację dra inż. Janusza Chmury. A więc problemy techniczne związane ze statecznością naziemnych obiektów, licznymi zawaliskami i awariami. Odbudowa i rewaloryzacja każdego zagrożonego obiektu możliwa była bowiem dopiero po całkowitym zabezpieczeniu jego części podziemnej, wzmocnieniu fundamentów oraz po usunięciu zagrożeń ze strony czynników występujących w podłożu i górotworze

W roku 1969 rozpoczęto więc pierwsze prace związane z inwentaryzacją obiektów oraz ich dokumentowaniem. Formalnie jednak dopiero w 1974 roku przybyła do Opatowa ekipa górników z PRG w Bytomiu. Katastrofy budowlane, powodowane zawałeniami się niewykorzystywanych od stuleci składów handlowych i korytarzy, wymagały wnikliwego rozpoznania i zbadania, i z kolei

zabezpieczania każdego obiektu. Wielce pomocną okazała się w tym dziele wypróbowana już w Jarosławiu, opracowana przez profesorów F. Zalewskiego i Z. Strzeleckiego, metoda „ZS”; wzbogacona doświadczalnie zastosowaniem różnych podszadek. Niektóre z podziemnych wyrobisk nadawały się niestety tylko do likwidacji.

Miara górniczego wysiłku może być fakt, że nieprzerwane prace trwały do 1984 r., kiedy to formalnie otwarto podziemną trasę turystyczną i udostępniono opatowskie lochy zwiedzającym. Dziś, unikatowy labirynt dawnych piwnic, komór i składów kupieckich jest nie tylko obiektem historycznym, przykładem unikatowej architektury podziemnej. Na swoim 400-metrowym szlaku pełni rolę oryginalnego muzeum; ekspozycji historycznej związanej z dziejami miasta, prezentującej także dorobek materialny i twórczej mieszkańców. Dość wspomnieć o interesujących zbiorach: geologicznym, archeologicznym, etnograficznym czy rzemiosła artystycznego, o których z pasją informował nas przewodnik PTTK.

Interesującą jest ekspozycja związana z postacią błogosławionego Wincentego, zwanego Kadłubkiem, urodzonego w sąsiadującym z Opatowem Karwowie. Stąd, od cudownego źródła jego imienia, prowadzi szlak wiodący do Sandomierza, Koprzywnicy, Krakowa i Jędrzejowa. Tam bowiem kronikarz dziejów Polski, kapelan nadworny i kancelista Kazimierza II Sprawiedliwego i biskup krakowski spędził w opactwie cysterskim ostatnie lata życia i zmarł w 1223 roku. Tam też znajduje się grobowca kaplica beatyfikowanego w 1764 r. Wincentego Kadłubka, a jego relikwie umieszczone są w ołtarzu, przed którym wierni wznoszą modły o jego kanonizację.

Dłużej zatrzymujemy się także w komorze „Wojenna strzelnica”, która przywołuje lata drugiej wojny światowej i tragiczne losy mieszkańców Opatowa. Pamiątkowa tablica informuje, że w tym pomieszczeniu w latach 1939–1944 żołnierze Związku Walki Zbrojnej podobowodu Opatów, przemianowanego w 1942 r. na Armię Krajową, dokonywali prób broni ręcznej i maszynowej. W jej surowym wystroju dominuje eksponowana broń ręczna i karabin maszynowy, na których zawieszane są wciąż żywe dowody pamięci – kwiaty.

Nasze zainteresowanie wzbudziła także duża plansza dokumentująca kopalnię neolityczną w Ożarowie. Dokumentuje ona, że „Krzemionki” nie są jedynym kompleksem kopalń prahistorycznych w rejonie Gór Świętokrzyskich. Od Tomaszowa na zachodzie, aż po Świeciechów na wschodzie ciągnie się bowiem pasmo pradziejowych pól eksploatacyjnych, zwane przez archeologów Prahistorycznym Zagłębem Krzemienionośnym. W epoce kamienia i we wczesnym okresie epoki brązu



Kamienne i żeliwne garnce, prząsniczka, maselnica, drewniane dzieje, przedmioty codziennego użytku ilustrują rzemiosło i zajęcia gospodarcze mieszkańców



Fragment kopalnianego chodnika w oryginalnej obudowie...



...i pamiątkowa tablica

wydobywano tu różnego rodzaju surowce krzemienne do wyrobu narzędzi i broni. Krzemienie te, ze względu na barwę lub miejscowość, w której zostały odkryte ich wychodnie lub kopalnie, noszą nazwy – czekoladowy, pasiasty, ożarowski, świciechowski. Do najważniejszych pól eksploatacyjnych należą obiekty w Ożarowie, Tomaszowie, Wierzbicy, Iłży, Rudzie Kościelnej, „Borowni”, Glinianach, Śródborzu – Koryciźnie i Świciechowie. Tym niemniej najważniejszym, a zarazem największym, jest pole eksploatacyjne „Krzemionki”, które odwiedziliśmy dzień wcześniej.

Swój trwały ślad pozostawili w podziemiach Opatowa także górnicy. Dla udokumentowania swojej pracy, obudowali i przekształcili jedną z obszernych komór w kopalniane wyrobisko. Na fragmencie szyn znajduje się odstawiająca urobek węglarka. Ścianę zdobi natomiast, wsparta górniczą łopata tablica, dokumentująca, że „Lochy historycznego Opatowa, których fragment stanowi Podziemna Trasa Turystyczna, współdziałając z zespołem naukowym Akademii Górniczej w Krakowie, zabezpieczyli górnicy Przedsiębiorstwa Robót Górniczych w Bytomiu. Rok 1984”. Tekst otwiera logo bytomskiego PRG, a „pieczętują” dwie górnicze lampy.

W opatowskich podziemiach zawieszona jest także żałobna tablica, upamiętniająca prof. Zbigniewa Strzeleckiego (1922–1988). Obok jego fotografii widnieje wykaligrafowane odręcznym pismem pośmiertne wspomnienie, dokumentujące działalność i twórczość naukowo-zawodową Profesora: inżyniera-górnika, humanisty, nauczyciela akademickiego, ratownika zabytków miast w Polsce i za granicą, profesora AGH, opiekuna i organizatora studenckiego ruchu naukowego, twórczego badacza, społecznika i patriotę. Całym swym życiem łączył naukę z techniką – niezmiennie służąc swą gotowością

dla potrzeb rozwoju górniczej praktyki i gospodarki narodowej...

...1 X 1945 r. podejmuje studia na Wydziale Górniczym Akademii Górniczej w Krakowie. Od sierpnia 1949 r. rozpoczyna pracę w kopalni węgla kamiennego „Bielszowice” jako nadgórnika. W tym czasie przygotowuje pracę dyplomową u prof. Feliksa Zalewskiego. 20 II 1951 r. uzyskuje dyplom inżyniera-górnika i magistra nauk technicznych. Wraca do pracy w przemyśle górnictwa węglowego.

Ze względu na stan zdrowia, od roku akademickiego 1953/1954 wiąże się na stałe z Akademią Górniczo-Hutniczą, w Zakładzie Górnictwo II. Odbiciem jego zainteresowań i badań była praca doktorska pt. „Odbicie fizyko-mechaniczne własności skał płynnych mrożonych podczas głębinienia szybów” broniąca 9 V 1962 r. W roku 1964 uzyskuje stopień naukowy doktora habilitowanego (projekt i budowa kopalń). W 1971 r. – godność profesora nadzwyczajnego, a w 1979 r. – profesora zwyczajnego. Był autorem ponad 250 prac o charakterze badawczo-naukowym.

Od 1954 r. wspólnie ze swym mistrzem, prof. F. Zalewskim pracował nad ratowaniem dzielnic starych miast, zagrożonych m.in. oddziaływaniem wyrobisk podziemnych. Te badania już 30 lat wcześniej pozwoliły zastosować metodę zwaną „Z-S”, nowatorską na ówczesne czasy do ratowania zagrożonych miast, m.in. Sandomierza, Opatowa, Rzeszowa, Bystrzycy Kłodzkiej i wielu innych. Za swoją pracę naukową, dydaktyczno-wychowawczą i społeczną uzyskał szereg odznaczeń państwowych, resortowych i regionalnych; w tym Krzyże Kawalerski i Oficerski Orderu Odrodzenia Polski, Honorową Odznakę Ratownika Górniczego, złote odznaki za pracę społeczną dla Miasta Krakowa i za ratowanie zabytków. Gdy nagle odszedł (27.01.1988 r.) jako Wielki

Ratowniczy zabytkowych miast – studenci w mundurach górniczych, z płonącymi lampami, żegnali go w Krakowie słowami: Szczęść Boże Górniku – Inżynierze w tym ostatnim Twoim zjeździe pod ziemię!

Chodnik górniczy i Szyb Gwarków w podziemiach Sandomierza

Podobne do opatowskich były historyczne losy Sandomierza. Ślady stałego osadnictwa sięgają VIII wieku, a u schyłku X wieku istniejąca na terenie obecnego wzgórza zamkowego osada otoczona została wałem obronnym i przekształcona w gród, który stał się siedzibą księcia. Kroniki odnotowują, że już pod koniec XI w. Sandomierz zajmował drugie miejsce po Krakowie, jako ośrodek grodowo-miejski ziemi małopolskiej; następnie stolica księstwa, którego pierwszym władcą (1146–1166) był Henryk, syn Bolesława Krzywoustego. Miastem ustanowiony został w roku 1286.

Nadwiślańskie usytuowanie dawało większe aniżeli Opatowowi możliwości dla rozwoju dobrze zorganizowanego handlu i rzemiosła, co stanowiło o bogactwie miasta i zamożności jego mieszkańców. Już średniowieczny Sandomierz posiadał przywilej składu i pomimo najazdów ze wschodu, pożarów oraz innych klęsk, zawsze szybko się odbudowywał. Zamknięty jednak w obrębie obronnych murów, na opadającym stromo ku Wiśle wzgórzu; przy ograniczonej powierzchni nie miał możliwości budowy składowisk naziemnych. W okresie XIII–XVI wieku w warstwach lessu wydrążono więc (do głębokości 15 metrów) – pod budynkami, placami i ulicami – cały system kupieckich piwnic spełniających rolę magazynów. Zespół piwnic kupieckich od XV wieku stanowił integralną część staromiejskiego zespołu zabytkowego Sandomierza.

Na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci zachowały się już tylko płycej usytuowane piwnice; zaś niepotrzebne, nie użytkowane, zasypywane gruzem i śmieciami powierzchnie magazynowe stały się prawdziwym utrapieniem gospodarzy miasta; najpoważniejszym zagrożeniem sandomierskiej starówki. Alarmujące były coraz częściej zdarzające się zapadliska fragmentów ulic, a nawet całych budynków starówki. Jej ratowanie rozpocząć więc trzeba było od usuwania istniejących zagrożeń.

Nadzór nad tymi pracami objął wspomniany już zespół naukowców AGH, a w październiku 1964 r. górnicy z Bytomia rozpoczęli prace zabezpieczające, zajmując się likwidacją wyrobisk i pustek – wypełniając je podsadzką (mieszaniną lessu z dodatkiem cementu lub szkła wodnego) pod staromiejskimi kamienicami, jezdniami i placami. W trakcie tych prac nie zapomniano o potrzebach mieszkańców oraz turystycznych zainteresowaniach gości Sandomierza. W każdym z budynków pozostawiono więc gospodarcze piwnice; natomiast dla turystów zaprojektowano i przygotowano Podziemną Trasę Turystyczną długości około 500 metrów. Prowadzi ona przez 34 komory, które zabezpieczono przez tak zwane wtórne obudowy, a tam, gdzie było to możliwe, zachowano pierwotne wątki obmurowań. Każda z nich obdarzona została nazwą, charakteryzującą jej historię, tematyczną ekspozycję lub praktyczne wykorzystanie – od Komnaty Haliny Krępianki, po Salę Rady Miejskiej. W tym aż trzy komory nawiązują do górniczego trudu i terminologii. Na półmetku podziemnego szlaku znajduje się „Chodnik upadowy”, a przed wspomnianą „Salą Rady Miejskiej”, zamykają go „Chodnik Górniczy” i „Szyb Gwarków”.

Jako że niemal każde podziemne labirynty mają zarówno swoją udokumentowaną historię, jak też kryją wiele, najczęściej owianych tajemnicą legend; zwiedzanie sandomierskich lochów rozpoczęliśmy od przytoczonej przez przewodnika historycznej legendy o Halinie Krępiance, związanej z tatarskimi napadami na Sandomierz. Otóż w czasie drugiego najazdu w 1260 r., zdobyli oni i spalili miasto, a ludność zabrali w jasyr, bądź wymordowali. Zamordowany został także Piotr Krępa, który dowodził obroną miasta. Jego córkę Halinę uratował natomiast wierny sługa Boguchwał. Kilkanaście lat później wyszła ona za mąż za Janka z Pilawy, przyszłego kasztelana sandomierskiego.

W roku 1287 Tatarzy znów nadciągnęli. W mieście – przerażenie, płacz i gorączkowa praca przy wzmacnianiu obrony. W czasie walki ginie przeszyty strzałą mąż Haliny – Janko z Pilawy. Zginął także dzielny obrońca zamku Dereśław z Obręczy oraz wielu rycerzy. Halina wciąż zagrzewa do walki, pociesza, dodaje otuchy. Jednak, podobnie jak przed laty, miastu grozi ponowna zagłada. Halina postanawia ochronić miasto i jego mieszkańców. Po naradzie z wójtem Witkonem, lochem podziemnym udaje się w stronę obozu tatarskiego; chanowi opowiada, że wójt okrył ją hańbą, postanowiła więc się zemścić i miasto oddać w jego ręce.

Tatarzy, którzy często korzystali z pomocy zdrajców i w ten sposób zdobywali miasta, dali się uwieść słowom Haliny, że miasto jest dobrze zabezpieczone, trudno je zdobyć, ale loch ukryty pod ziemią prowadzi do tajnego wejścia do zamku. Na rozkaz chana, o północy Tatarzy ruszyli, cicho wchodząc do czeluści lochu. W tym czasie ukryci w zasadzce obrońcy Sandomierza, wielkimi głazami zasypują jego wejście i uderzają na obóz tatarski. Zamknięci w potrzasku, przerażeni krzyczą: Zdrada! Giniemy! Halina natomiast z dumą zwraca się do Chana: nikczemny wrogu. Tyś myślał, że ja zdradzę miasto rodzinne! Ja dla tego miasta ginę w lochu!

To legendarne wydarzenie odnotowuje w swojej Historii Jan Długosz notatką: „...*Tatarzy, po kilkudniowych atakach na zamek i miasto Sandomierz ze wstydem i klęską własną odpędzeni...*”

Opuszczając piękny Sandomierz, warto zapamiętać fragment twórczości kalwińskiego teologa i historyka, autora „Opisania Polski 1585 roku” Stanisława Sarnickiego. Wyryte na znajdującej się w podziemiach marmurowej tablicy sentencje, stanowiące swego rodzaju promocję, a zarazem zaproszenie do odwiedzenia tego historycznego, nadwiślańskiego miasta. A przyznać muszę, że są tego warte:

Miejscowość ta jest nadzwyczajnie piękna i przyjemna. Są tam uprawiane winnice. Wszędzie rozciągają się sady, tak, iż sądziłbyś, że zewsząd lasy otaczają miasto.

Znajduje się tam wielka ilość najwyborniejszych owoców. Dlatego też Kazimierz Wielki i inni królowie przybywali do Sandomierza aby zażyć powietrza i uciechy.

Powaby miejsca zwiększa ogląda obywateli, a także różne przyjemności. Znajdziesz tam bowiem znakomitych lekarzy, muzyków, różne gatunki napojów, wesołe duchowieństwo, niewiarygodną obfitość ryb, miodu, łososi, dziczyzny, zboża oraz innych specjalów.

Po wyjściu z lochów, przekonaliśmy się o wiarygodność tego historycznego zapisu. Na uroczej starówce spotykaliśmy postawnych i przystojnych, odzianych w historyczne mundury rycerzy, adorujących urodziwe dziewczęta. Na straganach pod Ratuszem, a także w okalających zabytkowy Rynek sklepach – moc wszelkiego rodzaju smakołyków, godnych naszego podniebienia specjalów kuchni, miodu, leczniczych nalewek,



Fragment pocysterskiego zespołu klasztornego, ufundowanego w 1185 r. przez Kazimierza Sprawiedliwego



Wnętrze odrestaurowywanego romańskiego kapitularza

a także oryginalnych ludowych upominków. Wszystko to w dodatku przy dźwiękach miłej dla ucha muzyki. Trudno także nie zauważyć, że Sandomierz słynny jest również z wyrobów jubilerskich swoich mistrzów, zwłaszcza wisiorków, kolii, broszek, bransoletek, kolczyków itp. biżuterii z unikatowego na świecie, opisanego już w na tych łamach, krzemienia pasiastego – kamienia optymizmu.

x x x

Zwiedzane podziemia Opatowa i Sandomierza nie tylko wzbogaciły wiedzę uczestników Komisji Muzealnictwa i Tradycji Górniczych o jakże bogatą historię tych miast, ale także wymierny pożytek wieloletnich z nimi więzi. W przeszłości – w eksploatacji cennych surowców, których wydobycie także i dziś wciąż odgrywa istotną rolę. Współcześnie – w formie cennej pomocy naukowców górniczych uczelni, zwłaszcza Akademii Górniczo-Hutniczej, a także przedsiębiorstw górniczych. To one przyczyniły się i nadal przyczyniają do ratowania zabytkowych starówek miast, stanowiących bezcenne dobro naszego materialnego, jak i kulturowego dziedzictwa.

Jego zachowaniu i popularyzacji służą podziemne trasy turystyczne, spełniające ważną rolę edukacyjną. Po podziemnych muzeach oprowadzają turystów kwalifikowani przewodnicy, przybliżając zwiedzającym historię miast, a także związane z nimi legendy. Zabezpieczone pomieszczenia służą natomiast prezentacji nie tylko zabytkowych ekspozycji, ale także twórczości współczesnych mieszkańców. Gospodarze podziemi proponują także oryginalne i atrakcyjne imprezy okolicznościowe, organizując koncerty, spektakle, biesiady. Dużą zaletą podziemnej turystyki jest wreszcie możliwość korzystania z jej oferty przez cały rok – niezależnie od pory roku i kaprysów aury.

W Koprzywnicy, na szlaku Wincentego Kadłubka

Zgodnie z tradycją, dzięki dobrej organizacji corocznych wyjazdów naukowo-technicznych Głównej Komisji Muzealnictwa i Tradycji Górniczych, również w tym roku jej przewodniczący mgr inż. Romuald Dilling wygospodarował czas, byśmy w drodze powrotnej, Szlakiem Wincentego Kadłubka – w drodze z Sandomierza do Jędrzejowa – zatrzymali się w Koprzywnicy. Warto było zobaczyć pocysterski zespół klasztorny, jedną z nielicznych w Polsce budowli romańskich, ufundowany w 1185 r. przez Kazimierza Sprawiedliwego. Kamienna bazylika z transeptem powstała do 1240 r.; jej szczyty dodano w roku 1507. W barokowym wnętrzu godzien jest zobaczenia obraz Matki Boskiej w ołtarzu głównym – dzieło Bartłomieja Strobla, nadwornego malarza Władysława IV Wazy, oraz pochodząca z przełomu XIV i XV w. gotycka polichromia, m.in. ze sceną Sądu Ostatecznego.

W XVII w. wybudowano dwór opacki i przebudowano klasztor, z którego zachowało się jedynie skrzydło wschodnie, a w nim późnoromański kapitularz z oryginalnym sklepieniem krzyżowo-żebrowym.

Mieliśmy okazję przyjrzeć się postępowi prac rewaloryzacyjnych wnętrza tego obiektu. Problemy techniczne prowadzonych prac rozwiązywane są również pod fachową pieczę naukowców Akademii Górniczo-Hutniczej.

Tekst i zdjęcia **Zbigniew BOŻEK**

Opatów



Jeden z etapów zwiedzania labiryntu trzypiętrowych „Podziemi Opatowskich”



Zabytkowy Rynek w Opatowie, pod którym wydrążono w lessowym gruncie podziemną dzielnicę składowo-handlową



Wojenna Strzelnica przywołuje lata partyzanckiej walki w hitlerowskim okupantem



Sandomierski Rynek z majestatycznym Ratuszem i zapraszającymi gości kramami...

Sandomierz



Tablica upamiętniająca zasługi naukowców AGH i górników bytomskiego PRG



Miasto rozsławia także biżuteria z krzemieniem pasiastym - kamieniem optymizmu



Wsluchani w legendarne opowieści o w sandomierskich podziemiach...

ZŁ-1 ZŁ-4

Skuteczna ochrona ludzi i sprzętu przed zwarciami łukowymi w górnictwie

• Zastosowanie

- Rozdzielnice SN typu okapturzonego,
- Rozdzielnice SN typu otwartego (ZŁ-1),
- Rozdzielnice nn,
- Komory transformatorów.

• Zasada działania

- skrócenie czasu trwania zwarcia poprzez jego szybką detekcję i wyłączenie zasilania,
- selektywność - wyłączenie tylko w polu objętym zwarcie,
- kontrola dwóch kryteriów: spadku napięcia w rozdzielnicy oraz światła towarzyszącego zwarcu,
- czas reakcji zabezpieczenia - poniżej 10 ms (czas wysłania impulsu do wyłącznika),
- atrakcyjna cena dzięki budowie rozproszonej ZŁ-4.

• Doświadczenia eksploatacyjne

- ponad 4500 chronionych pól,
- powszechnie stosowane w polskiej energetyce zawodowej,
- wielokrotnie wyróżnione, w tym podczas targów ENERGETAB 2010.



Dziękujemy za zaufanie!