

Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie

8(204)/2011

Miesięcznik Wyższego Urzędu Górniczego

ISSN 2081-4224



W numerze m.in.:

Podziemne magazynowanie gazu jako element stabilizujący system eksploatacji złóż gazu ziemnego

Stan i sytuacja ekonomiczna podmiotów gospodarczych powstałych na bazie majątku kopalń węgla kamiennego

Wybrane zagadnienia rozpoznawania i udostępniania złóż gazu łupkowego

Wymagania normatywne i prawne dla podmiotów zaangażowanych w proces potwierdzania zgodności maszyn i urządzeń stosowanych w górnictwie

Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie

nr 8(204)/2011

Spis treści

Jerzy Stopa, Stanisław Rychlicki Podziemne magazynowanie gazu jako element stabilizujący system eksploatacji złóż gazu ziemnego.....	3
Piotr Hetmańczyk, Konrad Tausz Stan i sytuacja ekonomiczna podmiotów gospodarczych powstałych na bazie majątku kopalń węgla kamiennego.....	12
Wojciech Kogut, Maciej Stygar Wybrane zagadnienia rozpoznawania i udostępniania złóż gazu łupkowego.....	16
Romana Zając, Dorota Wierzbicka Wymagania normatywne i prawne dla podmiotów zaangażowanych w proces potwierdzania zgodności maszyn i urządzeń stosowanych w górnictwie.....	20
Henryk Jagiełło, Adam Kowol Oddawanie do ruchu urządzeń i instalacji elektrycznych zakładu górniczego (komunikat).....	29
Kronika	31
<i>To nie powinno się zdarzyć</i> Wypadki, katastrofy	32
<i>Ze świata</i> Fakty – wydarzenia – opinie	37
Górnictwo na świecie	38
Stwierdzenia kwalifikacji	39
Dopuszczenia do stosowania w zakładach górniczych	42
Normalizacja	44
Przegląd aktów normatywnych	45
<i>Historia i współczesność górnictwa</i> Zbigniew Bożek Uzdrowiskowy Ustroń na Szlaku Zabytków Techniki Województwa Śląskiego.....	46

Szanowni Państwo!

Mamy przyjemność poinformować, że zgodnie z wykazem zamieszczonym w Komunikacie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 29 grudnia 2010 r., publikacjom w naszym miesięczniku, dla potrzeb oceny parametrycznej jednostek naukowych, przypisano

6 punktów.

Zespół redakcyjny

Redaktor naczelny / Editor-in-Chief:
Mirostaw Koziura

Z-ca redaktora naczelnego / Deputy Editor:
Ireneusz Grzybek

Sekretarz redakcji / Co-editor:
Anna Swiniarska-Tadla

Zespół redakcyjny / Editorial Staff:
Jan Dulewski, Przemysław Grzesiok,
Józef Koczwarą, Janusz Malinga,
Adam Mirek, Marek Tarabuła,
Piotr Wojtacha

Rada Programowa / Editorial Board:
Józef Dubiński, Lech Gładysiewicz,
Andrzej Gonet, Adam Idziak,
Wiestaw Koziół, Tadeusz Majcherczyk,
Ryszard Mikosz, Czesława Rosik-Dulewska,
Józef Sułkowski

Sekretariat / Secretary's office:
Agnieszka Bednarczyk

Lamanie / Type-setting and make-up:
Anna Sornek

Druk / Printing:
Czerny Marian. Firma Prywatna GREG
Zakład Poligraficzny

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

Nakład / Edition: 750 egz.

Okładka / Cover:
Wyrobisko kopalni piasku w Orzeszu
Fot. Anna Swiniarska-Tadla

Contents

Jerzy Stopa, Stanisław Rychlicki **Underground storage of natural gas as a stabilizing factor of exploitation system of natural gas deposits** 3

The paper presents the role of the underground gas storage (UGS) in liberalizing gas market in Europe in the context of recent legislation, particularly the third liberalization package. A special emphasis has been put on the relationship between the analysis of UGS and natural gas mining. Too little known, however, important problem of the use of underground gas storage facilities to regulate the extraction of gas from deposits, was presented. In order to demonstrate the impact of storage on the way of carrying out the exploitation, the comparative analysis of deposits exploitation, which may be regulated with the use of PMG and a group of deposits not being the subject of such regulation because of lack of technical capabilities, was carried out. The impact of gas import and varying gas demand was included, which made it possible to estimate the storage capacity needed to regulate the exploitation of their own deposits.

Piotr Hetmańczyk, Konrad Tausz **The status and economic situation of business established on the basis of the assets of hard coal mines** 12

The paper presents the state of business entities (year of establishing, employment size, type of business activity and location of the companies) established as a result of restructuring transformations of the coal mining. The employed method of public opinion survey, allowed to find out more about a present economic situation of entities operating at Coal Companies coal mines: Kompania Węglowa S.A., Jastrzębska Spółka

Węglowa S.A. and Katowicki Holding Węglowy S.A. A comparative analysis within individual companies across the industry was carried out.

Wojciech Kogut, Maciej Stygar **Selected problems of exploring and sharing shale gas deposits** 16

In contrast to conventional, shale gas deposits due to their different form of geological occurrence and reservoir parameters, require a specific prospecting and recognizing strategy. The article presents a general description of such deposits and discusses the technical aspects associated with the process of sharing. The need for a large number of horizontal holes, in which multi-stage hydraulic fracturing treatments are carried out, entails large financial outlays. In order to achieve a cost-effective industrial extraction of gas from shale deposits and optimize the entire process of sharing, it is necessary to use a cutting-edge technology available in the oil industry.

Romana Zajac, Dorota Wierzbicka **Normative and legal requirements for the entities involved in the process of confirming the conformity of machinery and equipment used in mining** 20

The effective elimination of products, whose use leads to dangerous incidents in the mining industry, from the market requires constant cooperation of the mining supervision, market surveillance authorities, entrepreneurs and certifying bodies. The article raises the issue of certification and requirements, which must be met by an independent and impartial certifying body, and is a continuation of an earlier publication which appeared in issue 2/2010 of monthly titled Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska [Labour Safety and Environmental Protection in Mining].

This section describes the essential requirements that the abovementioned entity must comply with, to ensure competent and impartial conduct of the evaluation process of the product.

Henryk Jagiełło, Adam Kowol **Allowing the equipment and electrical systems of mine to operation (announcement)** 29

The rules for allowing the equipment and electrical systems for operation in underground cavities of mines have been presented in the material. Special attention was paid to the problems associated with the need to provide power for equipment and systems at the time of their installation or restructuring. An analysis of the requirements included in current legislation was carried out and practical possibilities of resolving the problems often appearing in mines, associated with allowing the equipment and systems for operation, were indicated.

Chronicle 31

This Should not Happen **Accidents, Disasters** 32

World News **Facts – Events – Opinions** 37 **World Mining** 38

Certificates of Qualifications ... 39

Approvals for Use in Mining Plants 42

Standardisation 44

Review of Legislation 45

History and the Present Times of Mining Zbigniew Bożek **Ustron Spa on the Route of Monuments of Technology of Silesian Province** 46

Inhalt

Jerzy Stopa, Stanisław Rychlicki **Unterirdische Gaslagerung als Stabilisierungselement des Förderungssystems von Erdgasablagerungen**..... 3

In der Arbeit stellte man die Rolle von unterirdischer Gaslagerung (PMG) auf dem sich liberalisierendem Gasmarkt in Europa im Zusammenhang mit den letzten Rechtsregelungen, und insbesondere des dritten Liberalisierungspaket dar. Einen besonderen Druck hat man auf die Analyse des Zusammenhangs von PMG mit Bergbau von Erdgas zur Regulierung von Gasförderungen aus den Ablagerungen gelegt. Zwecks Darstellung des Einflusses der Lagerung auf die Förderungsweise wurde eine Vergleichsanalyse der Ablagerungsförderung, die der Regulierung mit Nutzung von PMG und Ablagerungsgruppe unterliegen, die jedoch wegen keinen technischen Möglichkeiten solcher Regulierung nicht unterlagen, durchgeführt. Es wurde auch der Einfluss von Gasimport und wechselhaften Bedarf an Gas mitberücksichtigt, was die Abschätzung von Lagervolumen, not-

wendig zur Regulierung von Förderung eigener Ablagerungen, ermöglichte.

Piotr Hetmańczyk, Konrad Tausz **Stand und ökonomische Situation wirtschaftlicher Gegenstände entstandener aufgrund Vermögen von Steinkohlegruben** 12

In dieser Arbeit wurde der Stand wirtschaftlicher Gegenstände (Gründungsjahr, Einstellungsgröße, Aktivitätsart und Lokalisierung der Firmen) entstandener aufgrund Restrukturierungsmaßnahmen dargestellt. Die hier verwendete Prüfmethode von Umfragen erlaubte die aktuelle ökonomische Situation der bei den Gruben tätigen Kohlegesellschaften: Kompania Węglowa S.A., Jastrzębska Spółka Węglowa S.A. sowie Katowicki Holding S.A. darzustellen. Es wurde eine Vergleichsanalyse im Bereich einzelner Unternehmen und in ganzer Branche durchgeführt.

Wojciech Kogut, Maciej Stygar **Ausgewählte Probleme von Erkennung und Zugang zu Ablagerungen von Schiefergas** 16

Im Unterschied zu den konventionellen Ablagerungen erfordern die Schieferablagerungen, wegen unterschiedlicher Form geologisches Vorkommens und Kesselparameter, spezifischer Such- und Erkennungsstrategie. In diesem Artikel wurde eine allgemeine Charakteristik dieser Ablagerungsart dargestellt und wurden technische Aspekte betr. deren Zugangsprozesse besprochen. Die Ausführungsnotwendigkeit von vielen horizontalen Löchern, in denen mehrfaches hydraulisches Brechen durchgeführt wird, zieht hohen finanziellen Aufwand heran. Zwecks der sich lohnender industrieller Gasförderung von Schieferablagerungen und Optimalisierung des ganzen Zugangsprozesses ist es notwendig die modernsten in der Erdölindustrie zugänglichen Technologien anzuwenden.

Romana Zajac, Dorota Wierzbicka **Normative und rechtliche Anforderungen an in den Bestätigungsprozess von Maschinen und Anlagenkonformität, die im Bergbau angewendet werden, engagierte Gegenstände**..... 20

Eine wirksame Beseitigung aus dem Markt von Produkten, deren Anwendung zu gefährlichen Ereignissen im Bergbau führt, erfordert einer steter Zusammenarbeit von Organen der Bergbauüberwachung, der Marktüberwachung und Überwachung der Unternehmer und Zertifizierungsstellen. Dieser Artikel betrifft die Problematik der Zertifizierung und Anforderungen, die eine unabhängige und unparteiliche Zertifizierungsstelle erfüllen muss und bildet eine Fortsetzung der früheren Veröffentlichung, die in der Nummer 2/2010 des Monatsblatts Arbeitsschutz und Umweltschutz im Bergbau veröffentlicht wurde. In dieser Arbeit wurden die wesentlichsten Anforderungen beschrieben, die von der o.a. Zertifizierungsstelle zu erfüllen sind um eine kompetente und unparteiliche Prozessdurchführung der Produktbewertung zu gewährleisten.

Henryk Jagiełło, Adam Kowol
Inbetriebsetzung von Anlagen und elektrischer Installationen eines Bergbaubetriebes (Mitteilung) 29

In diesem Material wurden die Grundsätze der Inbetriebsetzung von Anlagen und elektrischer Installationen in unterirdischen Grubenbauen von Bergbaubetrieben dargestellt. Zu beachten sind die Probleme bzgl. Notwendigkeit mit Energieversorgung von Anlagen und Installationen während deren Installieren oder Umbau. Es wurde eine Analyse von in den aktuell geltenden rechtlichen Vorschriften enthaltenen Anforderungen durchgeführt und es wurden praktische Möglichkeiten von Problemlösung, die häufig in den Bergbaubetrieben vorkommen und mit Inbetriebsetzung von Anlagen und Installationen verbunden sind, angesprochen.

Chronik 31

Das sollte nicht vorkommen
Unfälle, Katastrophen 32

Aus der Welt
Fakten – Ereignisse – Meinungen 37
Bergbau in der Welt 38

Bestätigung der Qualifikationen .. 39

Zulassungen zur Anwendung in Bergwerken 42

Normung 44

Übersicht der Normen 45

Geschichte und Gegenwart des Bergbaus
Zbigniew Bożek
Ustroń – ein Kurort auf der Sehenswürdigkeitsroute der Technik Schlesiens 46

Содержание

Ежи Стопа, Станислав Рыхлицки
Подземное складирование газа как стабилизирующий элемент системы эксплуатации залежей природного газа 3

В работе показана роль, которую играет подземное складирование природного газа (PMG) на все более либеральном рынке газа в Европе в контексте последних правовых регулирований, а особенно третьего пакета либерализирующих поправок. Особое внимание уделяется анализу связи PMG с газодобывающей промышленностью. Указывается на мало известную, но очень важную проблему использования подземных складов газа для регулирования добычи газов из залежей. С целью указания влияния складирования на способ ведения эксплуатации проводится сравнительный анализ эксплуатации залежей, которые должны подлежать регулированию с использованием PMG, и группы залежей, которые в связи с отсутствием технических возможностей не подлежат такому регулированию. При этом обращается внимание на влияние импорта газа и постоянно изменяющуюся потребность в газе, что позволило определить складские потребности, необходимые для регулирования добычи из собственных залежей.

Петр Хетманчук, Конрад Тауш
Экономическая ситуация субъектов, образованных на базе каменноугольных шахт 12

В работе представлена экономическая ситуация субъектов (год образования, число работающих, род деятельности и местонахождение), образованных в результате реструктуризации и преобразования каменноугольной промышленности. Для этой цели использовался метод анкетных исследований, который позволяет узнать актуальную экономическую ситуацию хозяйственных субъектов, осуществляющих деятельность в рамках шахт угольных обществ: АО «Угольная компания», АО «Ястжембское угольное общество» и АО «Катовиц-

кий угольный холдинг». Приводится сравнительный анализ для отдельных предприятий и отрасли в целом.

Войцех Когут, Мацей Стыгар
Некоторые вопросы обследования и вскрытия залежей сланцевого газа 16

В силу происхождения и специфических природных условий залегающих газосодержащих сланцев, в отличие от конвенциональных залежей залежи сланцев требуют специфической стратегии изыскания и обследования. В статье дается общая характеристика такого типа залежей и технических аспектов, связанных с процессом их вскрытия. Необходимость выполнения большого количества горизонтальных скважин, в которых происходит многоэтапный процесс гидравлического трещинообразования, требует крупных финансовых затрат. Для оптимизации процесса вскрытия в целом и рентабельности промышленной добычи сланцевого газа необходимо применение новейших современных технологий, доступных в нефтяной промышленности.

Романа Зайонц, Дорота Вежбицка
Нормативные и юридические требования к органам по сертификации машин и оборудования, используемого в горной промышленности 20

Эффективный вывод с рынка оборудования, применение которого приводит к опасным инцидентам в горной промышленности, требует постоянного сотрудничества органов горнотехнического надзора, органов контроля и надзора за рынком, предпринимателей и сертифицирующих органов. Статья затрагивает проблематику сертификации и требований, которые должны выполнять независимое и непристрастное сертифицирующее подразделение, и является продолжением публикации, ранее напечатанной в номере 2/2010 ежесеместника «Безопасность труда и охрана окружающей среды в горной промышленности». В настоящей части излагаются важнейшие требования, которые должны выполнять в/у подразделения, чтобы

гарантировать комплексный и безпристрастный процесс сертификации и оценки оборудования.

Генрих Ягелло, Адам Коволь
Введение в эксплуатацию оборудования и систем электроснабжения на горнопромышленном предприятии (комьюнике) ... 29

В материале представлены правила введения в эксплуатацию оборудования и систем электроснабжения в подземных выработках горнопромышленных предприятий. Особое внимание обращается на проблемы, связанные с необходимостью подачи электроэнергии к оборудованию и электросети во время их монтажа или модификации. Проводится анализ требований, изложенных в действующих в настоящее время нормах законодательства, и показаны практические возможности решения проблем, частых на горнопромышленных предприятиях, связанных с введением оборудования и электрической проводки в эксплуатацию.

Хроника 31

Это не должно было случиться
Несчастные случаи, катастрофы 32

В мире
Факты – события – оценки 37
Горнодобывающая промышленность в мире 38

Удостоверение квалификации .39

Разрешения на допуск к применению на горных предприятиях 42

Стандартизация 44

Обзор нормативных актов 45

История и современность горной промышленности
Збигнев Божек
Курорт Устроень на маршруте «По следам памятников старинной техники»
Силезского воеводства 46

Podziemne magazynowanie gazu jako element stabilizujący system eksploatacji złóż gazu ziemnego

Wstęp

Żużycie gazu w Polsce charakteryzuje się bardzo dużą zmiennością, wahania konsumpcji występują m.in. w cyklach rocznych, tygodniowych i dobowych. Z drugiej strony systemy wydobycia i transportu gazu, a także warunki kontraktowe jego importu wymagają stabilizacji wydajności. W związku z tym, wykorzystywanie podziemnych magazynów gazu, zarówno tych o dużych pojemnościach, zapewniających zaopatrzenie w gaz dla całej sieci w okresie zwiększonego poboru, jak i mniejszych, regionalnych magazynów, równoważących lokalne wahania zużycia gazu ziemnego, jest techniczną i ekonomiczną koniecznością. Innym, bardzo ważnym zadaniem podziemnych magazynów gazu jest zapewnienie strategicznej rezerwy w przypadku przerwania dostaw z importu, co jest szczególnie istotne w przypadku państw silnie uzależnionych od dostaw gazu ziemnego z zagranicy. Magazyny są także niezbędne w procesie optymalnej eksploatacji złóż gazu ziemnego. Dodatkowo, ewolucja rynków gazowych skutkuje powstawaniem nowych, bardziej komercyjnych funkcji PMG, takich jak: umożliwienie bilansowania dobowego, arbitraż cen gazu, czyli handlowa optymalizacja wahań cen gazu, ogólna optymalizacja funkcjonowania całego systemu, w tym ułatwienia dla transakcji wymiennych gazu typu *swap*. W niniejszej pracy przedstawiono mało znany, ale istotny, problem wykorzystania podziemnych magazynów gazu do regulacji wydobycia gazu ze złóż. W celu wykazania wpływu magazynowania na sposób prowadzenia eksploatacji, przeprowadzono analizę porównawczą eksploatacji złóż, które mogą podlegać regulacji z wykorzystaniem PMG

TREŚĆ:

W pracy przedstawiono rolę podziemnego magazynowania gazu (PMG) na liberalizującym się rynku gazu w Europie, w kontekście ostatnich uregulowań prawnych, a zwłaszcza trzeciego pakietu liberalizacyjnego. Szczególny nacisk położono na analizę związku PMG z górnictwem gazu ziemnego. Wskazano na mało znany, ale istotny problem wykorzystania podziemnych magazynów gazu do regulacji wydobycia gazu ze złóż. W celu wykazania wpływu magazynowania na sposób prowadzenia eksploatacji, przeprowadzono analizę porównawczą eksploatacji złóż, które mogą podlegać regulacji z wykorzystaniem PMG oraz grupy złóż, które ze względu na brak możliwości technicznych, nie podlegały takiej regulacji. Uwzględniono również wpływ importu gazu oraz zmiennego zapotrzebowania na gaz, co umożliwiło oszacowanie pojemności magazynowej niezbędnej do regulacji wydobycia z własnych złóż.

SŁOWA KLUCZOWE:

podziemne magazynowanie gazu, wydobycie gazu, liberalizacja rynku gazu

oraz grupy złóż, które ze względu na brak możliwości technicznych nie podlegały takiej regulacji. Uwzględniono również wpływ importu gazu oraz zmiennego zapotrzebowania na gaz, co umożliwiło oszacowanie pojemności magazynowej, niezbędnej do regulacji wydobycia z własnych złóż.

Znaczenie PMG na liberalizującym się europejskim rynku gazu

Większość gazu zużywanego w Europie jest importowana spoza UE. Powoduje to konieczność utrzymywania zapasów gazu poprzez podziemne magazynowanie gazu (PMG). PMG jest rozwiązaniem kompromisowym, które powinno optymalizować koszty zgromadzenia i utrzymania zapasu gazu oraz potencjalne koszty jego braku. PMG może być rozważane jako element: systemu bezpieczeństwa energetycznego, systemu produkcji i transportu gazu, liberalizującego się rynku gazu z uwzględnieniem

aspektów politycznych, ekonomicznych i technicznych oraz innych uwarunkowań, np. klimatycznych.

Aktualnie około 30% gazu zużywanego w UE pochodzi z Rosji. Takie uzależnienie od jednego dostawcy nie sprzyja powstawaniu wolnego rynku gazu, co niekorzystnie odbija się na cenach gazu dla odbiorcy końcowego. W celu zmiany tego stanu rzeczy, na początku lat dziewięćdziesiątych w krajach UE rozpoczęto proces otwierania i liberalizacji rynku gazu. Ideą tego procesu, rozpoczętego przez Komisję Europejską, jest rozwinięcie konkurencji w dostawach gazu w celu poprawy warunków ekonomicznych dostępu do gazu dla odbiorców końcowych. Temu zadaniu służyć miały tzw. dyrektywy gazowe, Pierwsza (1998/30/EC – 22.06.1998 r.) i Druga (2003/55/WE – 26.06.2003 r.) Dyrektywa Gazowa, które wprowadziły zasadę TPA gwarantującą dostęp „stron trzecich”, również nowych uczestników rynku, do instalacji przesyłu i magazynowania gazu, w tym do gazociągów kopalnianych (Roz. 1, art. 34), na zasadach przejrzystości i braku dyskryminacji.

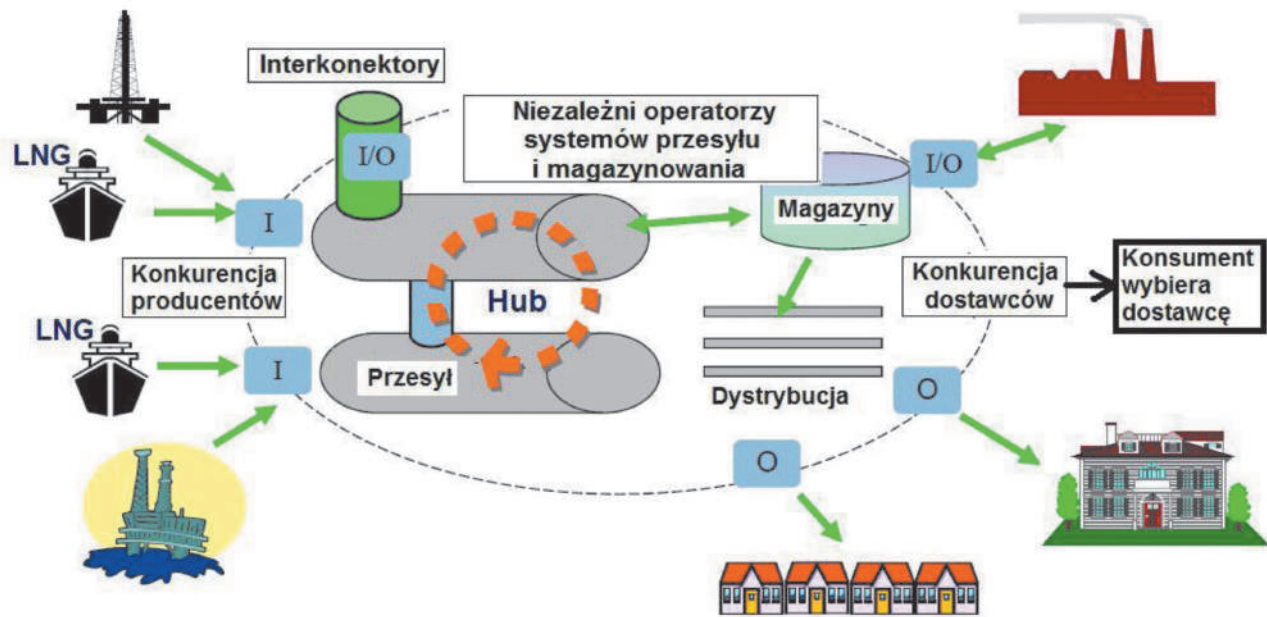
W rzeczywistości, w krajach UE, mimo formalnego uwolnienia rynku, występują opóźnienia w liberalizacji rynku gazu. Dla przyspieszenia tego procesu Parlament Europejski przyjął tzw. Trzeci Pakiet Liberalizacyjny (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/73/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego i uchylająca dyrektywę 2003/55/WE), który wzmacnia zasadę TPA i wprowadza sankcje za jej nieprzestrzeganie. Wg [4], jednym z kluczowych założeń III pakietu liberalizacyjnego jest oddzielenie działalności obrotowej i wydobywczej od przesyłowej oraz wzmocnienie uprawnień regulacyjnych, co będzie skutkowało zwiększeniem praw konsumenta i ochroną najbardziej wrażliwych odbiorców. Prezentacja tego pakietu nie jest celem niniejszego artykułu. Ogólną dyskusję zawartości pakietu i jego znaczenia dla rozwoju rynku gazowego w Polsce przeprowadzono w pracy [4], gdzie stwierdzono, że liberalizacja rynku gazu w Europie jest procesem nieuchronnym i generalnie korzystnym z punktu widzenia odbiorców końcowych. Ułatwienia dla nowych uczestników rynku gazowego są korzystne dla większości państw UE, które są silnie uzależnione od importu gazu. Dla Polski, będącej jednocześnie importerem i producentem gazu, stwarzają jednak pewne zagrożenie dla konkurencyjności wydobycia gazu z własnych złóż. Jest to związane z tym, iż ze względu na wysokie nakłady inwestycyjne, nowi uczestnicy rynku nie są dotychczas zainteresowani inwestowaniem we własne instalacje magazynowe w Polsce [4]. Uwzględniając konieczność wsparcia wykorzystania własnych surowców energetycznych, w Trzecim Pakiecie Liberalizacyjnym zawarto zapisy pozwalające na rezerwację pojemności czynnych w magazynach gazu, m.in. na potrzeby eksploatacji złóż. Zgodnie z Dyrektywą 2009/73/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, Roz. 1. art. 2. pkt 9: „instalacja magazynowa oznacza instalację używaną do magazynowania gazu ziemnego, będącą własnością przedsiębiorstwa gazowego lub eksploatowaną przez nie, wraz z częścią instalacji LNG używaną do magazynowania LNG, ale z wyłączeniem części wykorzystywanej do działalności produkcyjnej oraz z wyłączeniem instalacji przeznaczonych wyłącznie dla operatorów systemów przesyłowych dla realizacji ich zadań”. Oznacza to, że pojemności czynne służące do regulacji wydobycia z własnych złóż nie podlegają zasadzie TPA i mogą być wyłączone z oferty wolnorynkowej. W przeciwnym wypadku przedsiębiorstwo gazowe zintegrowane pionowo, prowadzące

działalność wydobywczą, byłoby zmuszone do zakupu niezbędnych pojemności magazynowych na wolnym rynku. Niewątpliwie spowodowałoby to wzrost kosztów pozyskania gazu z własnych złóż.

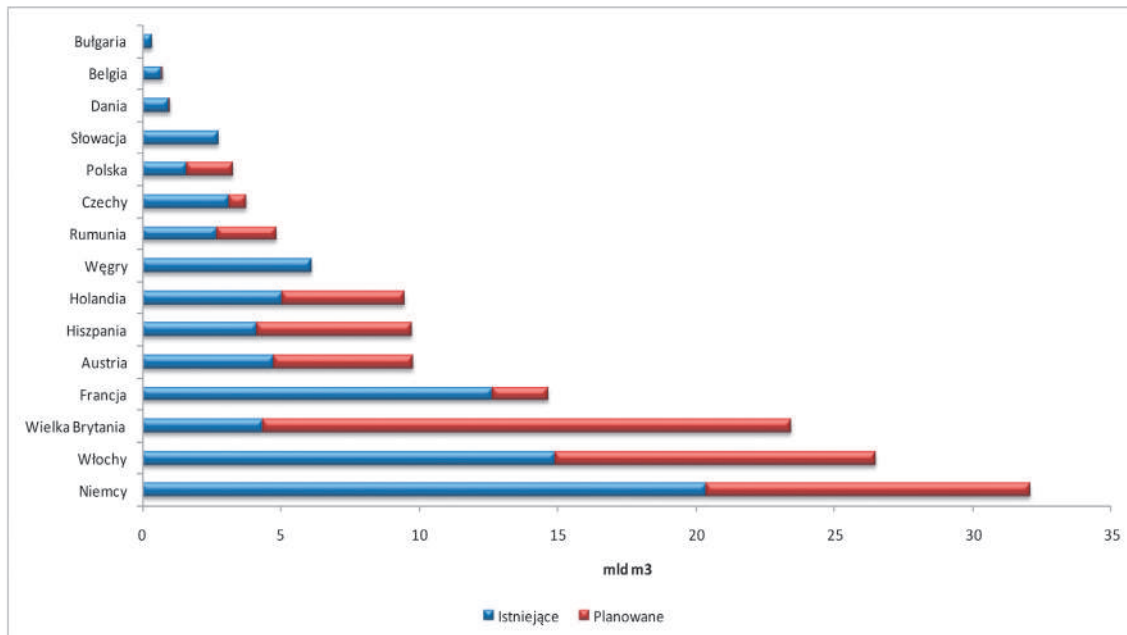
Schemat docelowego wolnego rynku gazu wg [5] przedstawiono na rysunku 1. Doceniając znaczenie magazynów gazu w rynku, większość państw europejskich planuje duże inwestycje w rozbudowę pojemności PMG, co obrazuje rysunek 2. Docelowo całość pojemności magazynowych powinna być dostępna na zasadach rynkowych, obecnie ustawodawca, w roz. 1, art. 35 dyrektywy 2009/73/WE, wprowadził jednak możliwość odmowy dostępu do instalacji magazynowych (ogólnie do systemu) z powodu braku zdolności lub tam, gdzie dostęp do systemu uniemożliwiłby im wypełnianie obowiązków użyteczności publicznej lub z powodu poważnych trudności gospodarczych i finansowych związanych z umowami typu „bierz lub płac”.

Rozwiązania prawne, wyłączające z zasady TPA część pojemności magazynowej, wykorzystywanej do działalności produkcyjnej (która z definicji nie jest instalacją magazynową) oraz zezwalające na odmowę dostępu do instalacji, wspierają wydobycie gazu ze złóż położonych w krajach UE. Wymagają jednak od przedsiębiorstwa gazowego należytego uzasadnienia powodów każdej takiej odmowy. Prawidłowe określenie tych części pojemności i mocy magazynowych jest więc krytyczne dla zarządzania eksploatacją złóż. Przedsiębiorstwo prowadzące działalność górnictwa zobowiązane jest przepisami ustawy Prawo Geologiczne i Górnictwa (Dz. U. z 2005 r. Nr 228, poz. 1947, z późn. zm.) oraz warunkami prowadzenia działalności, wynikającymi z otrzymanej koncesji do kierowania się „zasadami racjonalnej gospodarki złożem”. W odniesieniu do eksploatacji złóż ropy i gazu wymóg ten narzuca taki sposób zarządzania złożami, aby utrzymywać optymalne warunki eksploatacyjne otworów. W praktyce można to osiągnąć poprzez sterowanie pracą otworów, głównie za pomocą utrzymywania odpowiednich wydajności eksploatacyjnych. Wydajności te mogą zmieniać się w czasie, jednak w danym momencie ich wartość jest ściśle określona i podlega komisijnemu zatwierdzeniu. Warunki eksploatacyjne zapewniające stabilną pracę złóż są indywidualnymi cechami otworów eksploatacyjnych i zależą od szeregu czynników, takich jak: warunki geologiczno-złożowe, właściwości skał złożowych, konstrukcja otworu i infrastruktura napowierzchniowa. W szczególności, dla zapewnienia racjonalnej pracy otworów, wymaga się, aby depresja wywierana na złożo nie przekraczała wartości dopuszczalnych i w miarę możliwości utrzymywana była na stałym poziomie, co również limituje możliwą do osiągnięcia wydajność eksploatacyjną. Takie działanie pozwala wyeliminować lub ograniczyć negatywny wpływ wód złożowych (eliminacja podciągania stożków wodnych, odcinania części złoża przez ruch wody) i piaszczenie (destabilizacja struktury skały otaczającej odwiert wydobywczy). Dodatkowo należy zauważyć, że w obecnym systemie regulacyjnym, obowiązującym w Polsce, gaz ze złóż krajowych stanowi istotny element stabilizowania (hamowania wzrostu) poziomu cen za paliwo gazowe dla odbiorców końcowych.

Przyjmując, że celem działalności wydobywczej jest maksymalizacja ilości wydobytej kopaliny przy równoczesnym spełnieniu powyższych zasad racjonalnej gospodarki złożem, narzuca się więc wniosek, iż złoża ropy naftowej i gazu ziemnego winny być eksploatowane w sposób stabilny, z wydajnością, określoną na podstawie pomiarów i obliczeń jako optymalna, bez gwałtownych jej



Rys. 1. Model wolnego rynku gazu wg [5]



Rys. 2. Istniejące i planowane pojemności magazynowe w wybranych krajach europejskich w 2010 r. [2]

zmian. Utrzymanie równomierności odbioru gazu jest istotne również z punktu widzenia optymalizacji kosztów wydobycia gazu ziemnego. W przypadku zarządzania eksploatacją złóż gazu, którego zużycie podlega sezonowym wahaniom, oznacza to konieczność magazynowania gazu w okresach zmniejszonego popytu w celu utrzymania stabilnej eksploatacji złóż. Strategia taka stosowana jest (w miarę możliwości) przez wszystkie firmy wydobywcze na świecie. Instalacje magazynowania gazu lub ich części służące do realizacji tego celu muszą więc być traktowane jako element systemu wydobywczego i w związku z tym winny być traktowane inaczej niż pozostałe magazyny gazu, przeznaczone do realizacji innych celów, zwłaszcza komercyjnych. W szczególności, magazyny gazu lub ich części, w tym również wirtualne, pełniące funkcje regulacyjne dla eksploatacji złóż ropy naftowej i gazu ziemnego, powinny być chronione. Mówi o tym publikacja [5], poświęcona komercyjnemu magazyno-

waniu gazu w Europie i kierunkom rozwoju rynków gazowych, opracowana przez międzynarodową organizację European Federation of Energy Traders (EFET). Pomimo iż EFET stawia sobie za cel promocję i wspieranie konkurencyjności oraz liberalizacji rynku gazowego w Europie, to jednak wyraźnie zaleca wydzielenie magazynów przeznaczonych do regulacji systemu przesyłu gazu oraz wydobycia i wyłączenie ich z zasady TPA. W cytowanej publikacji podano przykłady Włoch, gdzie 42% dostępnej mocy wydobywczej z magazynów i 10% mocy zatłaczania jest wyłączone z wolnego rynku gazowego, oraz Niemiec, gdzie na potrzeby operatora systemu przesyłu zarezerwowane jest ok. 1 mld m³ pojemności czynnej, co stanowi 5% całkowitej pojemności czynnej PMG w tym kraju. Pozostałe 95% pojemności czynnej PMG powinno być teoretycznie dostępne na rynku, ale w praktyce tak nie jest, gdyż duża część jest zarezerwowana do obsługi długoterminowych kontraktów na import gazu.

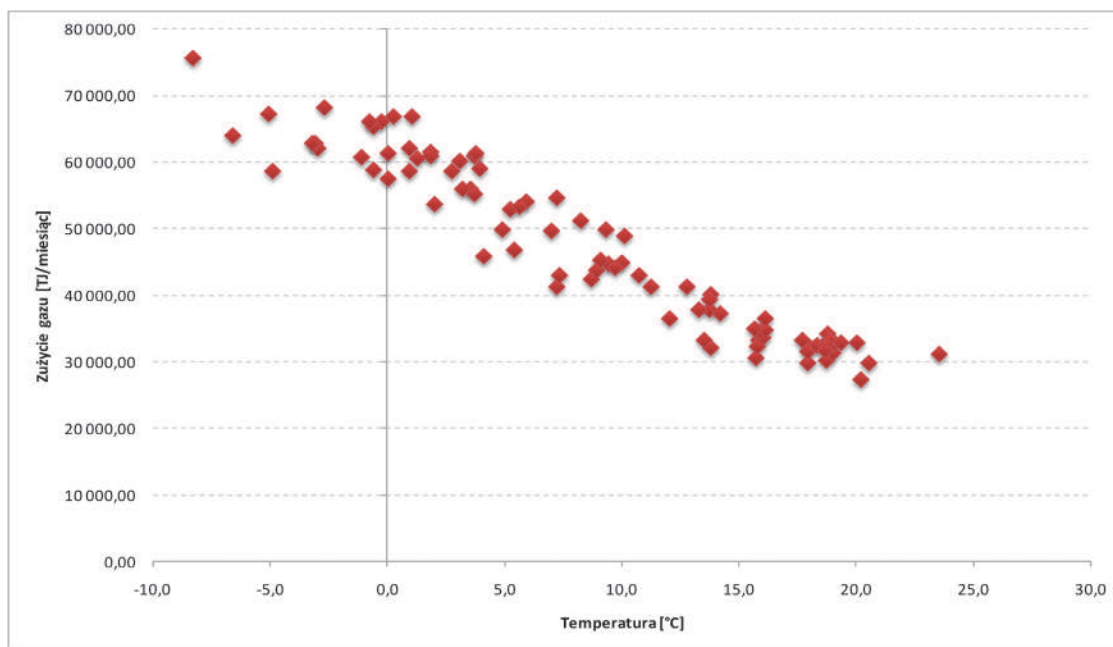
Wpływ magazynowania gazu na zmienność wydajności eksploatacji złóż gazu

Zużycie gazu ziemnego w Polsce, oprócz trendu wzrostowego, charakteryzuje się bardzo silną sezonowością. Szczyt zużycia przypada na miesiące zimowe, a minimalne wartości na miesiące letnie, co jest ściśle związane z temperaturami panującymi w tym czasie na terenie Polski. Związek między zużyciem gazu w Polsce a średnią temperaturą, pokazany na rysunku 3, wskazuje na wyraźną zależność liniową między tymi zmiennymi. Ponieważ przebieg temperatury może być uznany za proces

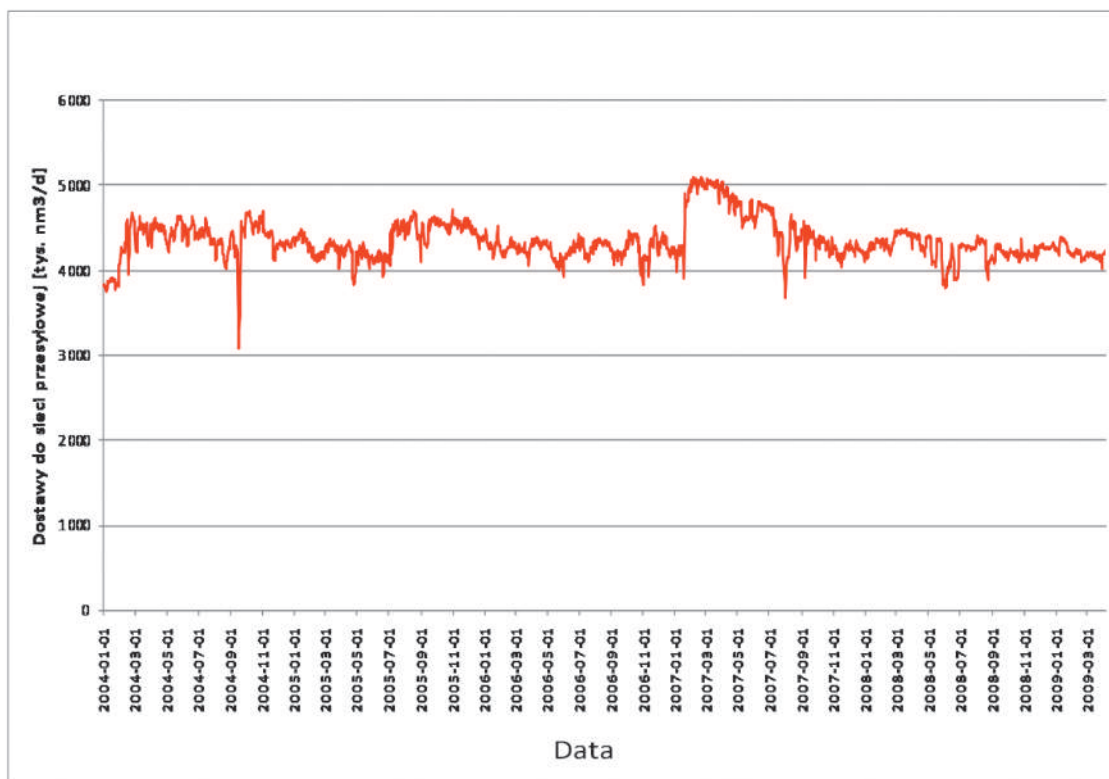
losowy, wskazuje to na występujący obecnie losowy charakter zużycia gazu.

W celu określenia wpływu PMG na zmienność wydajności eksploatacyjnych złóż gazu przeprowadzono analizę porównawczą eksploatacji złóż PGNiG S.A. Oddział w Sanoku, gdzie istnieje i jest stosowana regulacja wydobywania przez magazynowanie gazu oraz w systemie gazu zaazotowanego PGNiG S.A. Oddział w Zielonej Górze, gdzie ze względów technicznych takiej możliwości w analizowanym okresie czasu nie było.

Na rysunku 4 przedstawiono dobowe ilości gazu oddawane do systemu przesyłowego w latach 2004–2009



Rys. 3. Miesięczne zużycie gazu ziemnego w Polsce w zależności od średniej miesięcznej temperatury w latach 2003–2009 [2]

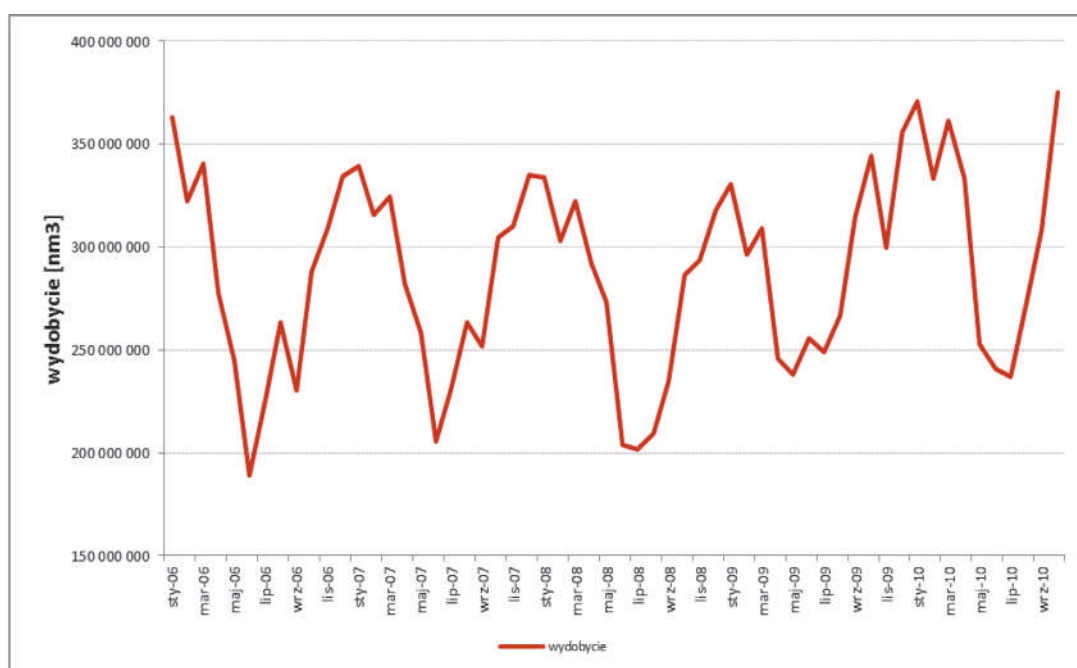


Rys. 4. Dobowa ilość gazu dodawana do systemu przesyłowego w latach 2004–2009 przez PGNiG S.A. Oddział w Sanoku [3]

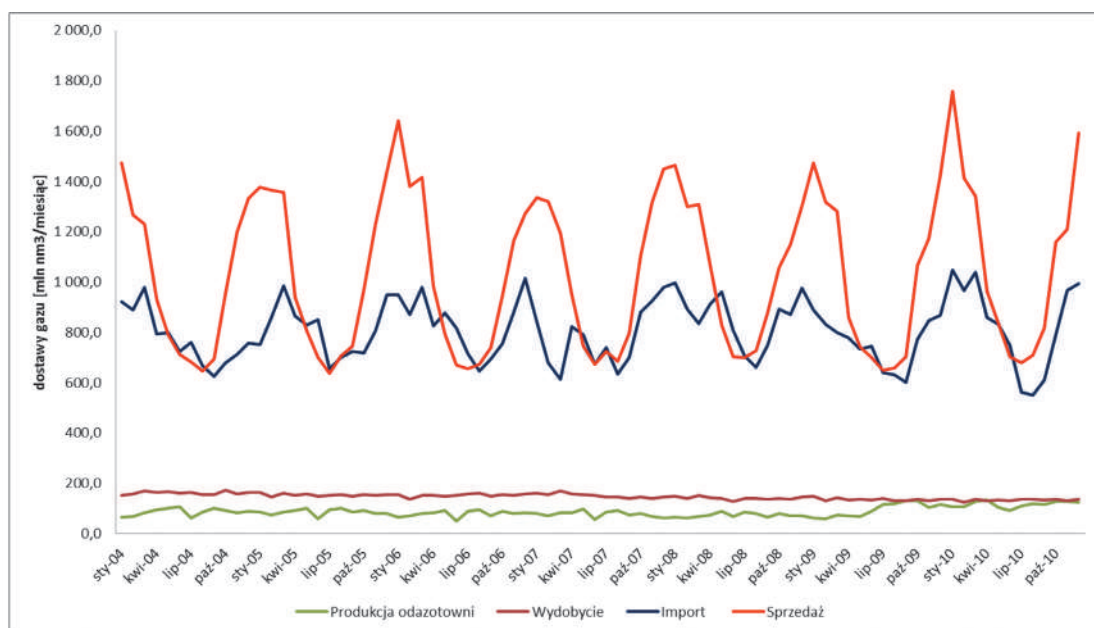
przez PGNiG S.A. Oddział w Sanoku. Dostawy gazu ziemnego z kopalń PGNiG S.A. Oddział w Sanoku nie wykazują wahań sezonowych, a zmienność wielkości dobowych dostaw jest niewielka – dla całego okresu wynosi zaledwie 5,4%. W poszczególnych latach współczynnik zmienności wahał się od 2,4% w roku 2006 do 7,0% w roku 2007. Na rysunku 5 przedstawiono przebieg miesięcznego wydobycia gazu zaazotowanego przez PGNiG S.A. Oddział w Zielonej Górze. Charakteryzował się on stosunkowo dużą zmiennością, przy współczynniku zmienności na poziomie 16,6%. Wyraźnie zauważalna jest sezonowość, ściśle związana z temperaturami występującymi w naszym kraju, co jest efektem ograniczonej możliwości magazynowania gazu w tym rejonie. W analizowanym okresie magazynowaniu w PMG Wierzchowice podlegał tylko gaz

wysokometanowy uzyskany w wyniku pracy odazotowni. Stabilizującą rolę tego procesu pokazuje rysunek 6.

Widoczne jest, że w przypadku braku możliwości zmagazynowania krajowej produkcji gazu ziemnego występuje konieczność czasowego ograniczania wydobycia, co nie jest optymalną strategią eksploatacyjną z punktu widzenia gospodarki złożem, jak również zaspokojenia zwiększonego zapotrzebowania na gaz ziemny podczas miesięcy zimowych. Analizując dane historyczne za lata 2007–2008 można oszacować, że po przyjęciu założenia o sprzedaży w pierwszej kolejności gazu ziemnego, pochodzącego z importu, należałoby magazynować w okresie letnim niemal całą krajową produkcję gazu ziemnego wysokometanowego, co daje ok. 37% rocznego wydobycia.



Rys. 5. Zmienność wydobycia gazu zaazotowanego w PGNiG S.A. Oddział Zielona Góra



Rys. 6. Miesięczna konsumpcja, import i krajowa produkcja gazu ziemnego w latach 2004–2010 (w legendzie określenie „wydobycie” odnosi się do PGNiG Oddział w Sanoku [2])

Magazynowanie gazu dla potrzeb regulacji wydobycia

Ilość gazu, która winna być zmagazynowana w związku z koniecznością regulacji wydobycia, można obliczyć na podstawie prostego równania bilansu gazu ziemnego w systemie przesyłowym, które można zapisać w postaci [3]:

$$P + I + PMG_o = K + PMG_z + R$$

gdzie:

P – dostawy z wydobycia krajowego,

I – dostawy z importu,

PMG_o – odbiór z PMG,

K – sprzedaż,

PMG_z – zatłoczenie do PMG,

R – pozostałe (straty, zużycie dla potrzeb technologicznych, zwiększenie ilości gazu w systemie przesyłowym).

Stan napełnienia podziemnych magazynów gazu do czasu t można więc opisać następująco:

$$Z(t) = S_p + \int_0^t [p(t) + i(t) - k(t) - r(t)] dt$$

gdzie:

Z – zgromadzony zapas, m^3 ,

S_p – stan początkowy, m^3 ,

$p(t)$ – dostawy z wydobycia krajowego, m^3/d ,

$i(t)$ – dostawy z importu, m^3/d ,

$k(t)$ – sprzedaż, m^3/d ,

$r(t)$ – pozostałe, m^3/d .

Wymagana pojemność czynna w przedziale czasu $[0, T]$ może być wyznaczona jako maksymalna wartość $Z(t)$ dla $t \in [0, T]$.

Biorąc pod uwagę gaz pochodzący wyłącznie z produkcji z własnych złóż i zakładając priorytet wykorzystania gazu z importu, wydajność zatłaczania gazu do PMG możemy obliczyć w sposób następujący:

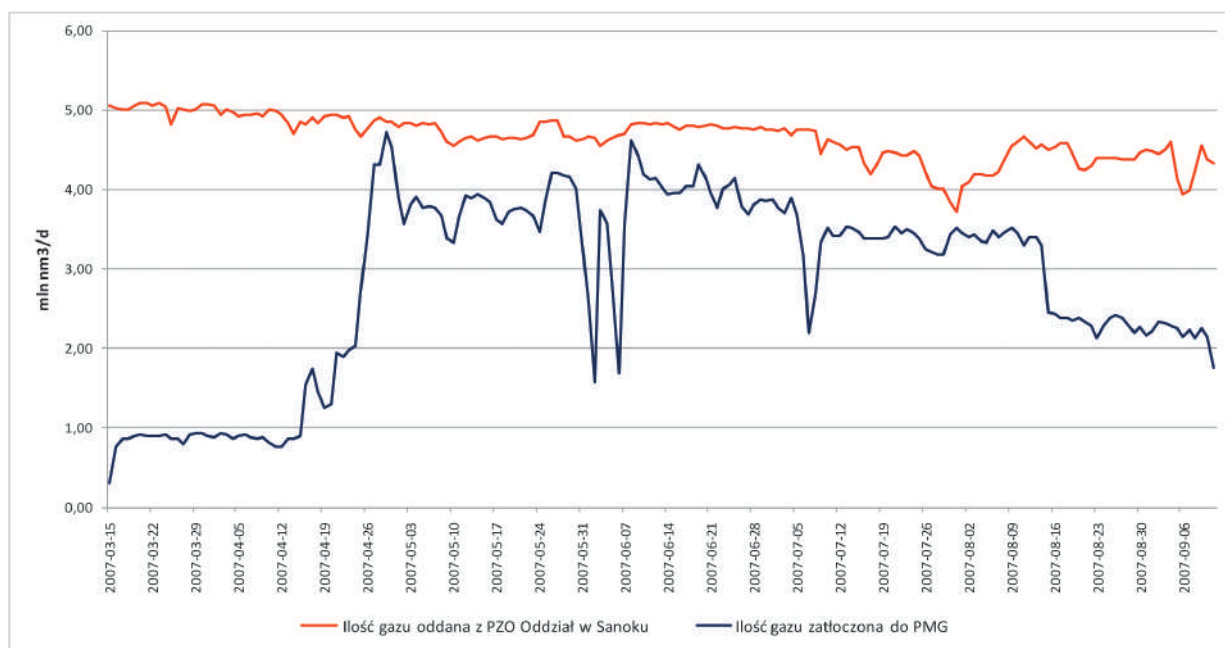
– jeżeli $i(t) \geq k(t)$, to wydajność zatłaczania do PMG wynosi: $g(t) = p(t)$,

– jeżeli $i(t) < k(t)$ i równocześnie $i(t) + p(t) > k(t)$, to $q(t) = p(t) - [k(t) - i(t)]$.

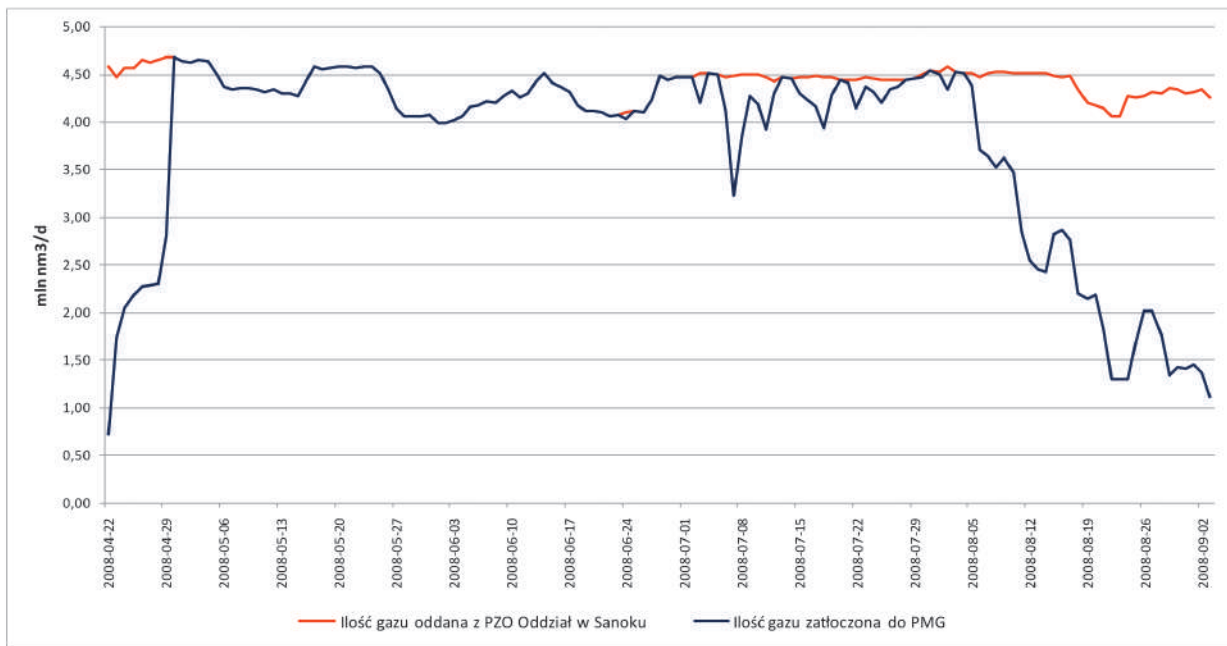
W pozostałych przypadkach $q(t) = 0$.

Co prawda, strumienie gazu pochodzącego z krajowego wydobycia i importu mieszają się i stwierdzenie, czy dana objętość gazu, zatłoczona do magazynu, pochodzi z importu, czy krajowego wydobycia, jest zwykle niemożliwa, to jednak powyższy sposób obliczeń może być podstawą do sposobu oceny i rozliczania dostaw gazu, zgodnie z przyjętą zasadą, iż gaz z importu zużywany jest w pierwszej kolejności. Wydaje się to być zgodne z duchem III Pakietu Liberalizacyjnego (art. 35 dyrektywy 2009/73/WE), wprowadzającym możliwość wyłączenia instalacji magazynowych z zasad rynkowych, z powodu braku zdolności lub poważnych trudności gospodarczych i finansowych, związanych z umowami typu „bierz lub płać”, oraz dla regulacji wydobycia z własnych złóż.

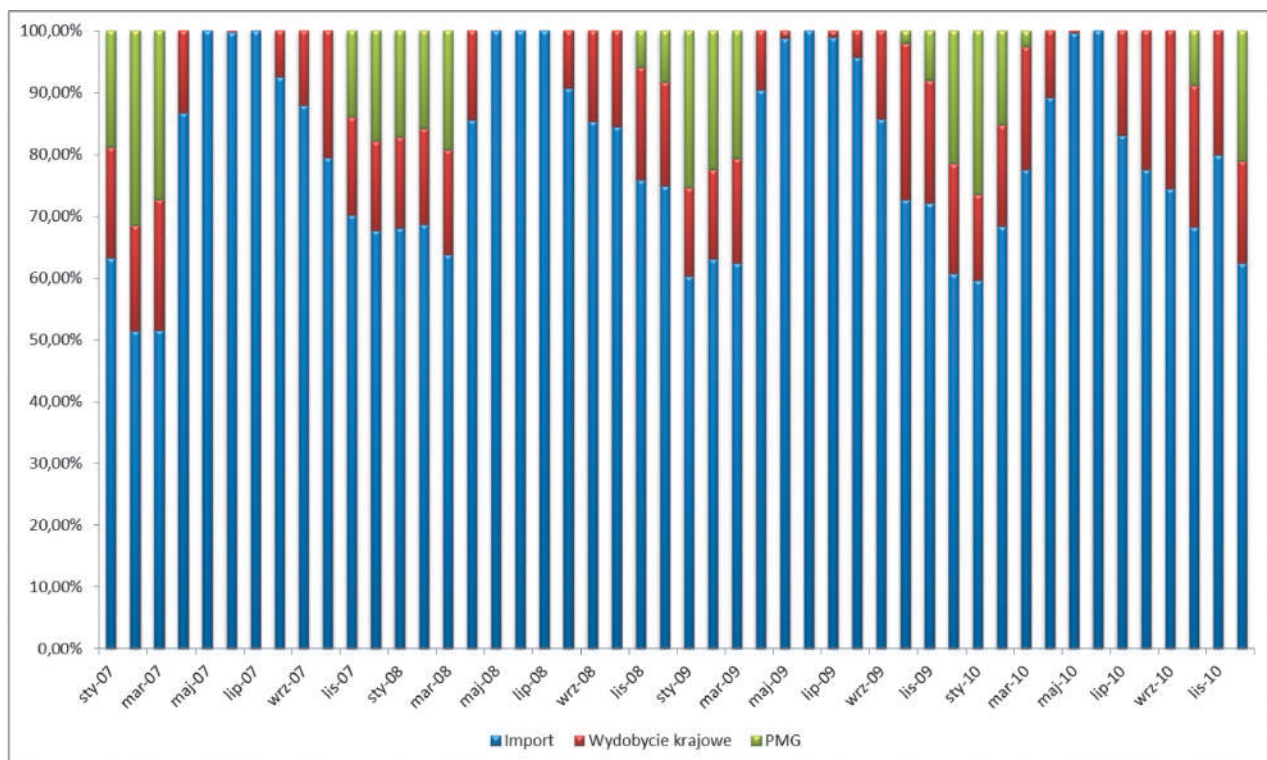
Stosując opisaną wyżej metodykę, w dalszej części obliczono wydajności i zapotrzebowania na pojemności czynne dla regulacji wydobycia ze złóż gazu. Rysunki 7 i 8 przedstawiają dobowe ilości gazu ziemnego oddane przez punkty zdawczo-odbiorcze (PZO) z PGNiG S.A. Oddział w Sanoku do systemu przesyłowego oraz dobowe ilości gazu, pochodzącego z PGNiG S.A. Oddział w Sanoku, zatłoczone do PMG w sezonach letnich 2007 i 2008 r. W roku 2007 do PMG zatłoczono 513,41 mln nm^3 gazu ziemnego, oddanego do systemu przesyłowego z wydobycia w PGNiG S.A. Oddział w Sanoku, co stanowi niemal 61% gazu przekazanego do systemu przesyłowego w okresie od 15 marca do 11 września i 30,91% gazu ziemnego, oddanego do systemu przesyłowego w całym 2007 roku. W 2008 r. do PMG przesłano 503,85 mln nm^3 gazu ziemnego, pochodzącego z wydobycia w PGNiG S.A. Oddział w Sanoku, co stanowi prawie 85% gazu ziemnego oddanego do systemu przesyłowego w okresie od 22 kwietnia do 3 września i 32,4% gazu oddanego do systemu przesyłowego w całym 2008 roku. Przyjmując założenie, że gaz z importu jest zużywany w pierwszej kolejności, po nim wykorzystywany jest gaz pochodzący z produkcji krajowej, a ewentualne niedobory pokrywane są surowcem z podziemnych magazynów gazu, strukturę pokrycia zapotrzebowania na gaz ziemny zaprezentowano na rysunku 9. Widoczne jest, że w okresie letnim często magazynowany jest niemal cały gaz pochodzący z kopalń PGNiG S.A. Oddział w Sanoku.



Rys. 7. Dobowa ilość gazu oddana z PZO PGNiG S.A. Oddział w Sanoku oraz jego część zatłoczona do PMG od marca do września 2007 r. [3]



Rys. 8. Dobowa ilość gazu oddana z PZO PGNiN S.A. Oddział w Sanoku oraz jego część zatłoczona do PMG od kwietnia do września 2008 r. [3]



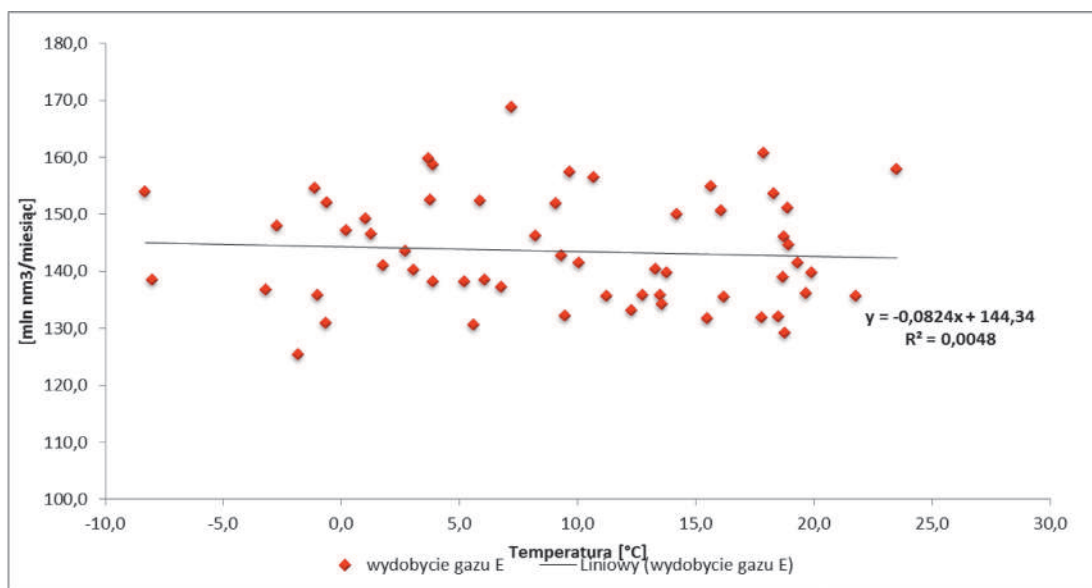
Rys. 9. Struktura pokrycia zapotrzebowania na gaz wysokometanowy od 2007 do 2010 r., przy założeniu zużycia w pierwszej kolejności gazu z importu

Konsekwencją takiego modelu jest konieczność magazynowania w okresie letnim znacznej części krajowej produkcji gazu ziemnego. Dzięki wykorzystaniu podziemnych magazynów gazu wysokometanowego, w analizowanym okresie nie występuje zależność pomiędzy miesięczną wielkością wydobycia a konsumpcją wysokometanowego gazu ziemnego, a także pomiędzy wielkością wydobycia i temperaturą (rys. 10), co jest zjawiskiem pozytywnym. Stosując przedstawioną wyżej metodykę, w pracy [3] obliczono, że wymagana, maksymalna pojemność magazynowa konieczna do regulacji wydobycia ze złóż PGNiG SA Oddział w Sanoku w roku 2009 wyniosła 522,89 mln nm³, a w roku 2010 – 497,52 mln nm³. W przyszłości, wymagana maksymalna pojemność magazynowa, konieczna do regulacji wydobycia zależnie będzie również od jego poziomu. W przypadku zmniejszenia dostaw gazu zapotrzebowanie na pojemności będzie się zmniejszać, a w przeciwnym wypadku – rosnąć.

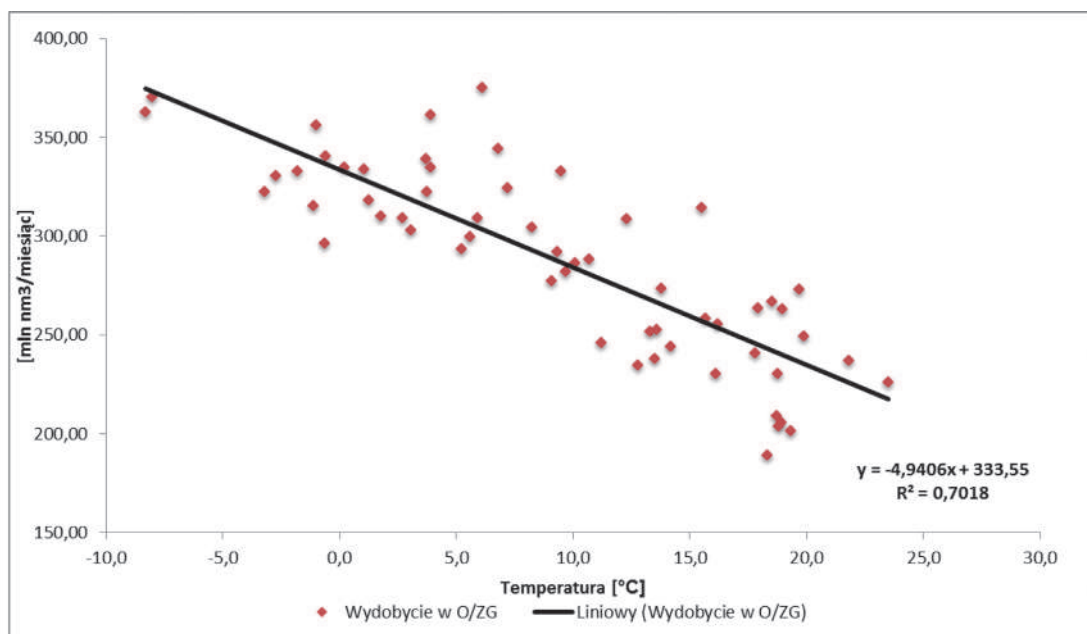
Zupełnie inaczej wygląda sytuacja w przypadku gazu zaazotowanego, co pokazuje rysunek 11. Sytuacja ta

wynika z faktu, iż w przeszłości nie eksploatowano PMG na gaz zaazotowany, co rodziło konieczność zwiększania wydobycia ze złóż w okresie zimowym i zmniejszania w czasie miesięcy letnich. Od niedawna PGNiG S.A. Oddział w Zielonej Górze dysponuje jednak dwoma magazynami na gaz zaazotowany (PMG Daszewo i PMG Bonikowo), co powinno znacznie poprawić sytuację w tym zakresie. Poniżej zostanie pokrótce przedstawiona rola PMG Bonikowo w stabilizacji wydobycia gazu zaazotowanego w rejonie zachodniej Polski. PMG Bonikowo został zbudowany w częściowo wyeksploatowanym złożu gazu ziemnego. Maksymalna pojemność czynna magazynu wynosi 200 mln nm³, maksymalna moc odbioru 2,40 mln nm³/d, a maksymalna moc zatłaczania 1,58 mln nm³/d (www.osm.pgnig.pl). System gazu zaazotowanego jest regionalnym systemem zamkniętym, tzn. nie istnieje możliwość uzupełnienia dostaw gazu z krajowego (lub innego) systemu przesyłowego.

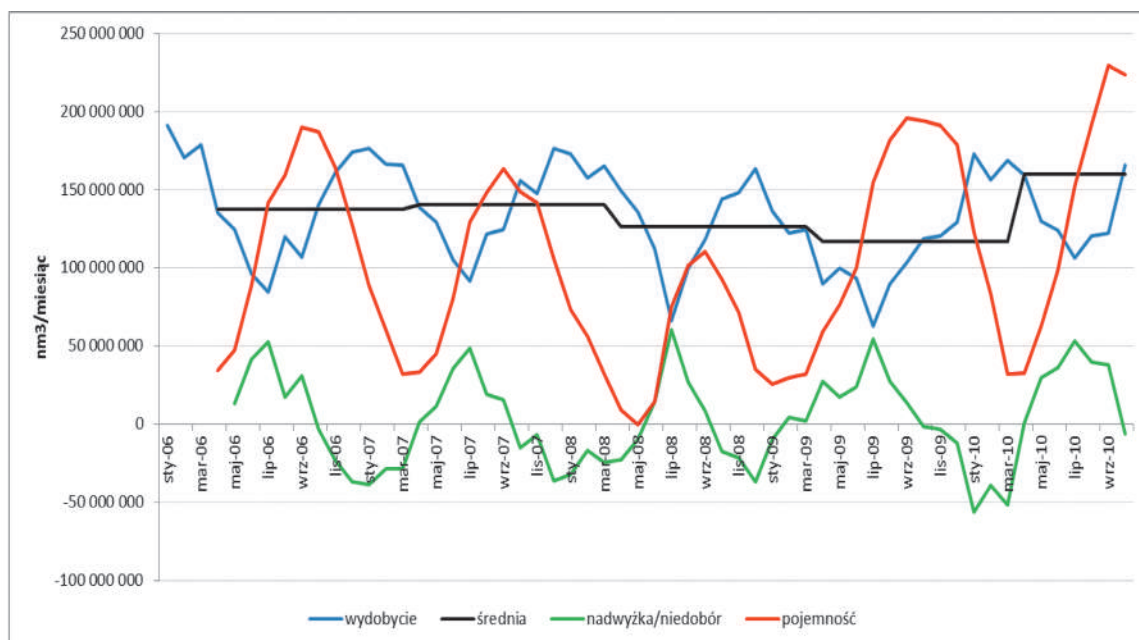
Na rysunku 12 pokazano wielkość wydobycia gazu, średnie wydobycie oraz różnicę pomiędzy nimi (nadwyżka/niedobór), a także pojemność czynną, obliczoną



Rys. 10. Zależność pomiędzy krajowym wydobyciem gaz wysokometanowego a temperaturą w latach 2006–2010



Rys. 11. Zależność miesięcznej produkcji gazu zaazotowanego od temperatury dla okresu od stycznia 2006 do października 2010 r.



Rys. 12. Rzeczywiste wydobycie, wydobycie średnie, różnica pomiędzy nimi oraz potrzebna pojemność czynna dla stabilizacji wydobycia gazu ziemnego w podsystemie gazu zaazotowanego w latach 2006–2010

wg przedstawionej wcześniej metodyki, potrzebną do stabilizacji wydobycia. W latach 2006–2009 pojemność potrzebna do regulacji wydobycia zawierałaby się w przedziale od 110,38 do 195,79 mln nm³, co średnio stanowiło 10,72% wydobycia w tym rejonie.

Podsumowanie

Zużycie gazu w Polsce wykazuje silną sezonowość i zależy w dużej mierze od temperatury. W okresie letnim import gazu wysokometanowego przekracza zapotrzebowanie ze strony odbiorców. Zmienność dostaw z importu jest jednak znacznie ograniczona, co wynika z realizacji umów, a zwłaszcza obowiązku odbioru minimalnych ilości rocznych i sezonowych (klausule „bierz lub płać”) oraz

parametrów technicznych sieci przesyłowej. Zakładając nadrzędność wykorzystania gazu z importu, objętego kontraktami długoterminowymi, nad gazem ze złóż krajowych (co wynika z zasady „bierz lub płać”), konieczne jest więc wykorzystanie magazynowania gazu do regulacji poziomu wydobycia ze złóż krajowych w okresie letnim. Jest to związane przede wszystkim z koniecznością prowadzenia prawidłowej gospodarki zasobami złóż, która wymaga m.in. równomiernego szczerpywania zasobów. Instalacje magazynowania gazu lub ich części służące do realizacji tego celu powinny więc być traktowane jako element systemu wydobywczego i w związku z tym należy je traktować inaczej niż pozostałe magazyny gazu, przeznaczone do realizacji innych celów, zwłaszcza komercyjnych.

Artykuł recenzowała
dr hab. inż. Lidia GAWLIK
prof. IGSMiE PAN

Literatura

1. Jerzy Stopa, Stanisław Rychlicki, Tomasz Jaskólski, Piotr Kosowski: PMG jako element bezpieczeństwa energetycznego i rynku gazowego. Materiały V międzynarodowej konferencji naukowo-technicznej: Bóbrka 17–19 maja 2007; Wyd. ZG SITPniG, Kraków 2007.
2. Jerzy Stopa, Piotr Kosowski: Podziemne magazyny gazu w Polsce: historia, stan obecny i perspektywy. Profesjonalne Gazownictwo 2010, AKNET-Press, 2010.
3. Jerzy Stopa, Adam Hozzowski: Wpływ podziemnego magazynowania gazu na efektywność eksploatacji złóż w PGNiG SA, Oddział w Sanoku. Nafta Gaz, nr 5, 2010 r. s. 362–367.
4. Maciej Kaliski, Paweł Frączek, Adam Szurlej: Liberalizacja rynku gazu ziemnego a rozwój podziemnych magazynów gazu w Polsce. Polityka Energetyczna zeszyt 2, 2010.
5. Gas Storage in Europe Adding security through flexibility, EFET, London, 2009.
6. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/73/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego i uchylająca dyrektywę 2003/55/WE (Dz. Urz. L UE 211 z 14.08.2009, str. 94).

Stan i sytuacja ekonomiczna podmiotów gospodarczych powstałych na bazie majątku kopalń węgla kamiennego

TREŚĆ:

W pracy został przedstawiony stan podmiotów gospodarczych (rok powstania, wielkość zatrudnienia, rodzaj działalności i lokalizacja firm) powstałych w wyniku przekształceń restrukturyzacyjnych górnictwa węglowego. Zastosowana tu metoda badań ankietowych pozwoliła na poznanie aktualnej sytuacji ekonomicznej podmiotów działających przy kopalniach Spółek Węglowych: Kompanii Węglowej S.A., Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. oraz Katowickiego Holdingu Węglowego S.A. Dokonano analizy porównawczej w obrębie poszczególnych przedsiębiorstw i w całej branży.

SŁOWA KLUCZOWE:

ekonomia, zatrudnienie, region, restrukturyzacja, bezpieczeństwo

matycznie majątku nieprodukcyjnego, który nie warunkował utrzymania ciągłości procesu produkcyjnego. Następowo to w drodze sprzedaży lub nieodpłatnego przekazania, głównie na rzecz miast (obiekty te to: domy kultury, szkoły przyzakładowe, domy górnik, boiska sportowe, infrastruktura gastronomiczna itp.).

Wpłynęło to na decyzję przeprowadzenia badań, mających przybliżyć stan podmiotów gospodarczych, powstałych w ten sposób. Do badań wykorzystano kwestionariusze ankietowe, które umożliwiły analizę stanu aktualnego firm, powstałych na bazie majątku kopalń węgla kamiennego spółek węglowych: Kompanii Węglowej S.A., Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. oraz Katowickiego Holdingu Węglowego S.A.

Stan i sytuacja ekonomiczna podmiotów gospodarczych, powstałych na bazie majątku kopalń węgla kamiennego, jest przedstawiona na podstawie ogólnej analizy porównawczej danych zebranych w poszczególnych przedsiębiorstwach, według stanu na dzień 31.08.2010 r.

Charakterystyka firm

W większości analizowanych łącznie przedsiębiorstw powstałych na bazie majątku spółek węglowych, głównym przedmiotem ich działalności wg PKD jest zarządzanie nieruchomościami, działalność ubezpieczeniowa, wytwarzanie i zaopatrywanie w parę wodną oraz konserwacja maszyn. Przy Katowickim Holdingu Węglowym S.A. zdecydowana większość przedsiębiorstw (45,5%) zajmuje się zarządzaniem nieruchomościami. Przedsiębiorstwa współpracujące z Kompanią Węglową S.A. mają bardziej różnicowany przedmiot działalności. Naj-

Wprowadzenie

Na bazie majątku kopalń oraz ich zasobów ludzkich, począwszy od 1991 r. powstało wiele spółek, które przejęły część pracowników kopalń. Spółki te świadczą usługi zarówno na potrzeby kopalń, jak również wychodzą ze swoją działalnością na zewnątrz, starając się adaptować do nowej sytuacji rynkowej.¹ Pomocnym rozwiązaniem był system instytucji wspierania małej i średniej przedsiębiorczości, będący jednym z komponentów strategii restrukturyzacji zatrudnienia w górnictwie.² Rynkowej konkurencyjności nie sprostało jednak wiele z utworzonych w ten sposób firm.

Oprócz tworzenia nowych podmiotów gospodarczych, kopalnie wyzywały się syste-

1 Konrad Tausz: Badanie losów podmiotów gospodarczych powstałych w wyniku restrukturyzacji górnictwa, Katowice 2000.

Konrad Tausz: Analiza skutków społecznych w fazie polikwidacyjnej przedsiębiorstwa górniczego, Katowice 2002.

Konrad Tausz: Stan aktualny w dziedzinie działalności gospodarczej utworzonej przez górników, którzy skorzystali z GPS, Katowice 2003.

2 Konrad Tausz: Lęk przed jutrem, Gospodarka Śląska nr 1/1998.

częściej firmy te zajmują się działalnością ubezpieczeniową, obiektami noclegowymi, przeładunkiem towarów oraz wydawnictwem towarów (po 12,5%). Współpracujące z Jastrzębską Spółką Węglową S.A. przedsiębiorstwa, powstałe na bazie majątku kopalnianego, zajmują się głównie naprawą i konserwacją maszyn (20%). W tabeli 1 przedstawiono główne przedmioty działalności przedsiębiorstw wg PKD, z podziałem na Spółki Węglowe.

Z analizy okresu działalności badanych firm wynika, że większość przedsiębiorstw, spośród wszystkich spółek węglowych, działa na rynku już od 10 do 15 lat (70%). Powyżej 15 lat działa 23,3% firm. Rozpatrując przedsiębiorstwa z podziałem na spółkę węglową wynika, że siedem na dziesięć firm współpracujących z Katowickim Holdingiem Węglowym S.A. funkcjonuje na rynku od 10 do 15 lat, a co trzecia działa na rynku przeszło 15 lat (33,3%). Wszystkie badane firmy, które współpracują z Jastrzębską Spółką Węglową S.A., działają na rynku od 10 do 15 lat. Inaczej sytuacja wygląda w przedsiębiorstwach działających na terenie Kompanii Węglowej S.A. Poza firmami funkcjonującymi na rynku od 10 do 15 lat (57,1%) oraz ponad 15 lat (28,6%), znalazły się młodsze, które działają nie dłużej niż 10 lat (14,3%).

Najczęstszą formą prawną, na podstawie której firmy prowadzą działalność, jest spółka z ograniczoną odpowiedzialnością (86,7%). W przypadku firm działających przy Jastrzębskiej Spółce Węglowej S.A. ta forma prawna stanowi 100,0%. Innymi formami prawnymi, które wskazywane były już zdecydowanie rzadziej, są: spółka akcyjna (10,0%) oraz spółka cywilna (3,3%). Wszystkie wspomniane formy prawne wystąpiły w przypadku firm działających na terenie Katowickiego Holdingu Węglowego S.A.

Udział własności Spółki Węglowej

Z analizy struktury własnościowej badanych podmiotów gospodarczych wynika, że w większości przypadków spółki węglowe posiadały dominujący udział w firmach. Rozpatrując podmioty gospodarcze łącznie, bez podziału na przynależność do spółki, aż w co drugiej firmie spółka węglowa posiada pełny udział. W pozostałych 23,4% udział ten przekracza 50%. Rozpatrując podmioty gospodarcze, z podziałem na spółki węglowe, można powiedzieć, że wszystkie firmy w Kompanii Węglowej S.A. posiadają decydujący udział spółki, w tym 64,3% pełny. W firmach działających przy Jastrzębskiej Spółce Węglowej ten udział jest już nieco mniejszy i wynosi 85,7%. Jednak, w 14,3% firm udział spółki jest już mniejszy niż 50%. W firmach działających przy Katowickim Holdingu

Węglowym udział spółki jest mniejszy niż 50% i wynosi 44,4%. Pozostałe firmy mają pełny udział spółki.

Na pytanie, czy w ostatnich dziesięciu latach udział własności spółki węglowej uległ zmianie, bez uwzględnienia przynależności do spółki, aż 83,3% odpowiedziało, że nie. Jednak co ósma firma wskazała, że udział spółki zwiększył się. Rozpatrując firmy z uwzględnieniem obszaru działania można powiedzieć, że prawie wszystkie (92,9%) firmy Kompanii Węglowej nie zmieniły udziału własności, a jedynie w 7,1% udział ten zwiększyły. W firmach działających przy Jastrzębskiej Spółce Węglowej, w ostatnich dziesięciu latach 14,3% zmniejszyło udział własnościowy spółki, jednocześnie ta sama liczba firm uzyskała zwiększenie udziałów spółki. W siedmiu na dziesięć (71,2%) stan własności nie uległ zmianie. Największe zmiany własnościowe zaszły w firmach działających przy Katowickim Holdingu Węglowym, gdzie w tym okresie ponad dwadzieścia procent (22,2%) zwiększyło udział własnościowy spółki.

Wielkości tych zmian były bardzo zróżnicowane. Ponad połowa firm, nie uwzględniając przynależności do spółki, dokonała podniesienia udziałów spółki do 40%. Jedna z firm zwiększyła udział własności spółki dwukrotnie.

Stan zatrudnienia

W analizowanych przedsiębiorstwach, powstałych na bazie majątku spółek węglowych, obecnie zatrudnionych jest łącznie 6 534 osoby, z czego 48,5% stanowią byli górnicy. Najwięcej zatrudnionych jest w firmach działających na obszarze Kompanii Węglowej – 3 937 osób, co stanowi ponad 60% ogółu zatrudnionych. Największy udział byłych górników wśród zatrudnionych posiadają firmy działające przy Katowickim Holdingu Węglowym, gdzie współczynnik ten wynosi blisko trzy czwarte zatrudnionych. W tabeli 2 przedstawiono stan zatrudnienia, z podziałem na spółki.

W 2009 roku zatrudnienie w przedsiębiorstwach ogółem wzrosło o 313 osób. Na tę liczbę wpłynęło zwiększenie zatrudnienia o 301 osób w firmach działających przy Kompanii Węglowej. Blisko co druga firma wykazała jednak spadek zatrudnienia, które zmniejszyło się ogółem o 184 pracowników. Największe zmniejszenie zatrudnienia – o 108 osób – miało miejsce w firmach działających przy Jastrzębskiej Spółce Węglowej. W 2009 roku stan zatrudnienia nie uległ zmianie w co czwartym przedsiębiorstwie.

Przewiduje się, że w 2010 roku w co drugiej firmie stan zatrudnienia zwiększy się. Łącznie, firmy spodziewają się wzrostu o 268 osób. Na tę liczbę wpłynęło zwiększenie zatrudnienia o 165 osoby w firmach działających przy Kompanii Węglowej. Blisko co dziesiąta firma spodziewa

Tab. 1. Główne przedmioty działalności firm wg PKD

Przedmiot działalności	KHW S.A.	JSW S.A.	KW S.A.	Razem
	Liczba wskazań			
działalność agentów i brokerów ubezpieczeniowych	0	1	2	3
naprawa i konserwacja maszyn	1	2	0	3
obiekty noclegowe i miejsca krótkoterminowego zakwaterowania	0	0	2	2
specjalistyczne roboty budowlane	1	0	1	2
przeładunek towarów	0	0	2	2
wydawanie czasopism i pozostałych periodyków	0	0	2	2
wytwarzanie i zaopatrywanie w parę wodną i gorącą wodę	1	1	1	3
zarządzanie nieruchomości	5	0	0	5
pozostałe	3	6	6	15

Tab. 2. Stan zatrudnienia w 2010 roku

Spółki Węglowe	Liczba zatrudnionych	Udział byłych górników (w %)
Jastrzębska SW	1553	51,1
Katowicki HW	1044	72,7
Kompania Węglowa S.A.	3937	41,1
Razem	6534	48,5

się zmniejszenia zatrudnienia, które łącznie zmniejszy się o 171 pracowników. Tego spadku zatrudnienia spodziewają się jedynie firmy działające przy Kompanii Węglowej. W 2010 roku stan zatrudnienia nie ulegnie zmianie w blisko co drugim przedsiębiorstwie. Szczegółowe dane liczbowe zawiera tabela 3.

Innowacje

Innowacje stanowią jedno z głównych źródeł zwiększenia przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw. Jednym z celów badania było określenie poziomu innowacyjności przedsiębiorstw powstałych na bazie majątku spółek węglowych. Na początku poproszono więc uczestników badania o odpowiedź na pytanie, czy w ciągu ostatnich trzech lat działalności firma dokonała innowacji, np. produktowych, procesowych, organizacyjnych. Według deklaracji ankietowanych, co trzecie przedsiębiorstwo (33,3%), nie uwzględniając przynależności do spółki węglowej, nie wprowadziło w analizowanym okresie żadnych innowacji. Najwięcej odpowiedzi tego typu było wśród firm działających przy Katowickim Holdingu Węglowym – 55,5%. Natomiast najczęściej innowacji dokonywały (71,4%) firmy działające przy Kompanii Węglowej S.A.

Innowacyjność, wśród firm rozpatrywanych zarówno łącznie, jak i z podziałem na spółki, najczęściej dotyczyła wypuszczenia nowych produktów lub usług. Często spotykaną innowacyjnością wśród firm, rozpatrywanych bez podziału na przynależność do spółki, była zmiana systemu zarządzania (29,0%). Rzadziej dotyczyło to zmian technologicznych. Najczęściej zmiany technologiczne były stosowane w firmach działających przy Katowickim Holdingu Węglowym (40,0%), dodatkowo wprowadzały one w tym samym udziale nowe produkty lub usługi. Zmiana systemu zarządzania była jedną z częstszych innowacji wprowadzanych wśród firm związanych z Kompanią Węglową i wskazywana w blisko co trzeciej firmie.

Dodatkowo, przedstawiciele firm, które wprowadziły innowacje, poproszono o ocenę wpływu tego faktu na pozy-

cję konkurencyjną firmy. Po zsumowaniu odpowiedzi pozytywnych, przy łącznym rozpatrywaniu przedsiębiorstw, otrzymano aż 85,0% wskazań świadczących o pozytywnym wpływie na pozycję konkurencyjną firmy, a reszta uznała, że innowacje nie przyniosły żadnego efektu. Należy nadmienić, że żadna z badanych firm nie wskazała negatywnego wpływu innowacji. Na tle przedsiębiorstw, rozpatrywanych z podziałem na przynależność do spółki, zdecydowanie korzystnie przedstawiają się te z Katowickiego Holdingu Węglowego, gdzie wszystkie widzą poprawę we wprowadzeniu innowacji. Co trzecie przedsiębiorstwo działające na terenie Jastrzębskiej Spółki Węglowej nie widzi efektu wprowadzenia innowacji.

Na pytanie dotyczące przyczyn niewprowadzenia działań innowacyjnych, co czwarte przedsiębiorstwo wskazywało brak środków finansowych (25%). Były to głównie firmy związane z Katowickim Holdingiem Węglowym i Kompanią Węglową (odpowiednio: 16,7 i 40,0%). Należy wspomnieć, że żadne z przedsiębiorstw nie obawiało się ryzyka niepowodzenia związanego z innowacją, czy braku odpowiednio wykwalifikowanego personelu. Wskazywano natomiast inne przyczyny niewdrożenia innowacji, jak inny charakter działalności, wskazany przez wszystkie firmy, niezależnie od przynależności do spółki.

Sytuacja ekonomiczna

W zdecydowanej większości, badane firmy rozliczają się z przedsiębiorstwem górniczym poprzez przelewy oraz rozliczenia bezgotówkowe. Przelewy bezgotówkowe są najbardziej rozpowszechnione wśród firm działających przy Jastrzębskiej Spółce Węglowej (87,5%), a najmniej wśród firm z Kompanii Węglowej (50,0%). Należy zaznaczyć, że żadna z firm nie korzysta z węgla przy rozliczaniu z przedsiębiorstwem górniczym.

Wśród badanych firm zdecydowana większość, bo dziewięć na dziesięć w 2008 roku i cztery piąte w 2009 roku, zadeklarowało osiągnięcie zysku. Jedynie 6,9% w 2008 i 13,8% w 2009 roku przyznało, że w rezultacie działalności poniosło stratę. Wszystkie przedsiębiorstwa działające przy Kompanii Węglowej we wspomnianym okresie osiągnęły zysk. Liczba przedsiębiorstw, które osiągnęły stratę w roku 2009 wzrosła tylko u firm działających na terenie Katowickiego Holdingu Węglowego.

Współpraca ze spółką węglową, w ocenie przedsiębiorstw, wpływa korzystnie na wynik finansowy firmy. Wynika to z tego, że jest to główny odbiorca usług (wskazane przez co trzecią firmę) i współpraca jest trwała i stabilna (13,3%). Niespełna 7% wskazało, że współpraca powoduje zmniejszenie wyniku finansowego, głównie poprzez nieterminowe przelewy.

Prognozy na 2010 rok są optymistyczne, bo 86,2,6% przewiduje zysk. Jednak 3,4%, czyli nieco mniej niż w roku ubiegłym, prognozuje stratę. Najbardziej optymistyczne prognozy dotyczą przedsiębiorstw działających

Tab. 3. Dynamika zatrudnienia w 2009 i 2010 roku

Spółki Węglowe	Liczba przyjętych pracowników		Liczba zwolnionych pracowników		Dynamika zmian	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010
Jastrzębska SW	12	96	108	0	- 96	+ 96
Katowicki HW	0	7	64	0	- 64	+ 7
Kompania Węglowa S.A.	301	165	12	171	+ 289	- 6
Razem	313	268	184	171	+ 129	+ 97

na terenie Jastrzębskiej Spółki Węglowej oraz Kompanii Węglowej, gdzie wszystkie przedsiębiorstwa wskazały zdecydowanie zysk lub raczej zysk. W 2010 roku 12,5% firm spośród Katowickiego Holdingu Węglowego spodziewa się straty.

Podsumowanie i wnioski

Zrealizowane programy restrukturyzacji górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 1998–2000 i 2004–2006 określiły, że znaczną rolę w tworzeniu nowych miejsc pracy w gminach górniczych powinny odgrywać spółki węglowe, poprzez dywersyfikację swojej działalności gospodarczej. W tym celu zarządy spółek węglowych tworzyły, między innymi, nowe spółki prawa handlowego w oparciu o majątek kopalń, wnoszony do nich aportem, oraz rozwijały firmy w kierunku sektorów przemysłu klasyfikowanych do tzw. obszarów wysokiej szansy rozwoju.

Sytuacja ekonomiczna utworzonych w ten sposób nowych spółek prawa handlowego nie była do tej pory przedmiotem badań. Należy również stwierdzić, że nie ma listy utworzonych w ten sposób przedsiębiorstw, która umożliwiałaby stałe i okresowe monitorowanie, ukazujące standing finansowy i mikroekonomiczny.

Z istnieniem przedsiębiorstw, utworzonych na bazie majątku okołogórniczego, wiązano duże nadzieje, a analitycy rynku pracy zakładali, że podmioty te będą stanowić poważne źródło alternatywnych miejsc pracy. Wyniki badania wpisują się w cel i zakres pracy, pozwalają bowiem na sformułowanie wniosków, które mogą przyczynić się do lepszego poznania podmiotów gospodarczych, powstałych na bazie majątku okołogórniczego.

Wyniki badań pokazały, że:

1. Istnieje duże zróżnicowanie przedmiotu działalności wg PKD pomiędzy przedsiębiorstwami (najczęściej wskazywane były zarządzanie nieruchomościami, działalność ubezpieczeniowa oraz wytwarzanie i zapatrywanie w parę wodną).
2. Blisko trzy czwarte badanych przedsiębiorstw ma ugruntowaną pozycję na rynku, funkcjonując na nim 10–15 lat. Najstarsze przedsiębiorstwa działają na obszarze związanym z Katowickim Holdingiem Węglowym.
3. Najczęstszą formą prowadzenia działalności badanych firm jest spółka z ograniczoną odpowiedzialnością (86,7%). Jedynie wśród przedsiębiorstw związanych z Katowickim Holdingiem Węglowym pojawiały się pojedynczo spółka akcyjna i spółka cywilna.
4. Z analizy struktury własnościowej badanych podmiotów gospodarczych wynika, że w większości przypadków spółki węglowe posiadały dominujący udział w firmach (w co drugiej firmie spółka węglowa posiada pełny udział). W większości przedsiębiorstw (83,3%) w ostatnich dziesięciu latach nie uległ zmianie udział własnościowy spółki węglowej.
5. W analizowanych przedsiębiorstwach zatrudnionych jest łącznie 6 534 osoby, z czego blisko połowa (48,5%) to byli górnicy. Największy udział byłych górników wśród zatrudnionych ogółem występuje wśród firm działających przy Katowickim Holdingu Węglowym (72,7%).
6. W 2009 roku zatrudnienie w przedsiębiorstwach ogółem wzrosło o 313 osób. Najwięcej przyjęć (301 osób) wykazały firmy działające przy Kompanii Węglowej. W tym samym czasie nastąpiło zmniejszenie zatrudnienia ogółem o 184 pracowników. Największy spadek zatrudnienia (o 108 osoby) miał miejsce w firmach dzia-

lających przy Jastrzębskiej Spółce Węglowej. Saldo zmian w zatrudnieniu ogółem w 2009 roku było zatem dodatnie i wyniosło 129 osób nowo przyjętych.

7. Przewiduje się, że w 2010 roku stan zatrudnienia zwiększy się łącznie o 268 osoby. Najwięcej przyjęć (165 osoby) spodziewają się firmy działające przy Kompanii Węglowej. W tym samym czasie nastąpi zmniejszenie zatrudnienia ogółem o 171 pracowników. Tego spadku zatrudnienia spodziewają się jedynie firmy działające przy Kompanii Węglowej. Saldo zmian w zatrudnieniu ogółem w 2010 roku będzie zatem dodatnie i wyniesie 97 osób nowo przyjętych.
8. Trzy czwarte badanych przedsiębiorstw ogółem, w ciągu ostatnich trzech lat, dokonało innowacji w swojej firmie. Najczęściej innowacji dokonywały (71,4%) firmy działające przy Kompanii Węglowej S.A.
9. Innowacyjność wśród firm, rozpatrywanych zarówno łącznie jak i z podziałem na spółki, najczęściej dotyczyła wypuszczenia nowych produktów lub usług. Na drugim miejscu stosowaną innowacyjnością była zmiana systemu zarządzania (29,0%).
10. 85,0% przedsiębiorstw ogółem, które w ostatnich trzech latach wprowadziło innowacje, wypowiedziało się o pozytywnym ich wpływie na pozycję konkurencyjną firmy, a reszta uznała, że innowacje nie przyniosły żadnego efektu. Żadna z badanych firm nie wskazała negatywnego wpływu innowacji. Przedsiębiorstwa związane z Katowickim Holdingiem Węglowym wszystkie wskazały poprawę działania po wprowadzeniu innowacji.
11. Spośród jednej trzeciej badanych przedsiębiorstw, które nie wprowadziły żadnych innowacji, główną przyczyną był brak środków finansowych (25,0%). Były to głównie firmy związane z Katowickim Holdingiem Węglowym i Kompanią Węglową (odpowiednio 16,7% i 40,0%). Żadne z przedsiębiorstw nie obawiało się ryzyka niepowodzenia związanego z innowacją, czy braku odpowiednio wykwalifikowanego personelu.
12. Badane firmy rozliczają się z przedsiębiorstwem górniczym poprzez przelewy oraz rozliczenia bezgotówkowe. Przelewy bezgotówkowe są najbardziej rozpowszechnione wśród firm działających przy Jastrzębskiej Spółce Węglowej (87,5%), a najmniej wśród firm z Kompanii Węglowej (50,0%). Należy zaznaczyć, że żadna z firm nie rozlicza się z przedsiębiorstwem górniczym za pomocą węgla.
13. Wśród badanych firm zdecydowana większość, bo dziewięć na dziesięć w 2008 roku i cztery piąte w 2009 roku, zadeklarowała osiągnięcie zysku. Jedynie 6,9% w 2008 roku i 13,8% w 2009 roku przyznało, że w rezultacie działalności poniosło stratę. Wszystkie przedsiębiorstwa działające przy Kompanii Węglowej we wspomnianym okresie osiągnęły zysk.
14. Współpraca ze Spółką Węglową, w ocenie przedsiębiorstw, wpływa korzystnie na wynik finansowy firmy. Wynika to z tego, że jest to główny odbiorca usług (wskazane przez co trzecią firmę). Współpraca jest trwała i stabilna.
15. W 2010 roku 86,2% badanych przedsiębiorstw przewiduje zysk, a jedynie 3,4% prognozuje stratę. Najbardziej optymistyczne prognozy dotyczą przedsiębiorstw działających na terenie Jastrzębskiej Spółki Węglowej oraz Kompanii Węglowej, gdzie wszystkie przedsiębiorstwa wskazały zdecydowanie zysk lub raczej zysk. W 2010 roku 12,5% firm spośród Katowickiego Holdingu Węglowego spodziewa się straty.

Artykuł recenzował
dr inż. Adam MIREK

Wybrane zagadnienia rozpoznawania i udostępniania złóż gazu łupkowego

TREŚĆ:

W przeciwieństwie do złóż konwencjonalnych, złoża łupkowe, ze względu na odmienną formę występowania geologicznego oraz parametry zbiornikowe, wymagają specyficznej strategii poszukiwania i rozpoznawania. W artykule przedstawiono ogólną charakterystykę tego rodzaju złóż oraz omówiono techniczne aspekty związane z procesem ich udostępniania. Konieczność wykonania dużej liczby otworów horyzontalnych, w których przeprowadzane są zabiegi wieloetapowego szczelinowania hydraulicznego, pociąga za sobą duże nakłady finansowe. W celu optymalnego przemysłowego wydobycia gazu ze złóż łupkowych oraz optymalizacji całego procesu udostępniania niezbędne jest zastosowanie najnowocześniejszych technologii dostępnych w przemyśle naftowym.

SŁOWA KLUCZOWE:

gaz łupkowy, metody udostępniania, szczelinowanie hydrauliczne

Wzrastające zapotrzebowanie na gaz oraz wyczerpywanie jego konwencjonalnych zasobów spowodowały wzrost zainteresowania złożami niekonwencjonalnymi, które wcześniej nie były wykorzystywane. Wydobycie gazu z takich złóż na skalę przemysłową rozpoczęto w Stanach Zjednoczonych już w latach 80. dwudziestego wieku. Dzięki temu Stanom Zjednoczonym udało się w znacząco zmniejszyć ceny gazu oraz znacznie ograniczyć swą zależność od innych producentów. Ze względu na charakter skał, w których występują nagromadzenia węglowodorów, ich złoża dzielimy na konwencjonalne oraz niekonwencjonalne. Wśród złóż niekonwencjonalnych można wyróżnić złoża gazu: łupkowego (*shale gas*), izolowanego w porach skalnych (*tight gas*), w pokładach węgla (*coalbed methane*) oraz hydraty gazowe. Ostatnio coraz większego znaczenia nabierają złoża gazu w łupkach.

Złoża gazu z łupków występują w bardzo drobnoziarnistych osadach, charakteryzujących się względnie wysoką zawartością sub-

stancji organicznej, a zatem także bardzo dużymi zasobami geologicznymi. Osady te są jednocześnie skałą macierzystą i zbiornikową gazu pochodzenia termogenicznego lub bakteryjnego. Mają jednak niską porowatość i bardzo niską przepuszczalność (0,001 – 0,0001 mD), a więc jednocześnie niski współczynnik wydobycia zasobów. Gaz występuje w nich w postaci wolnej, w izolowanych porach, oraz sorbowanej na wewnętrznych powierzchniach kerogenu. Dopływ gazu ze złoża następuje więc w procesach dyfuzji (w matriks substancji organicznej) oraz przepływu zgodnego z prawem Darcy'ego (w szczelinach). Jego wydobycie wymaga więc wykonania zabiegów stymulacyjnych. Podaje się, że w złożu *shale gas* strefa drenażu wokół odwiertu, w którym nie wykonano szczelinowania, może osiągać zaledwie 4 m – po roku (rys. 1), i 30 m – po 25 latach eksploatacji [5]. W odwiertach szczelinowanych zasięg strefy drenażu pokrywa się natomiast z zasięgiem sztucznie wykonanych szczelin. Dlatego, w celu udostępnienia takiego złoża, konieczne jest wykonanie dużej liczby szczelinowań (od kilku do kilkudziesięciu w jednym odwiercie).

Chociaż na głowicy otworu wiertniczego gaz z łupków niczym nie różni się od gazu konwencjonalnego, to różnice w formie występowania geologicznego, a także w sposobie udostępniania i przebiegu eksploatacji narzucają specyficzną strategię jego poszukiwania i rozpoznawania, przedstawioną na rysunku 2.

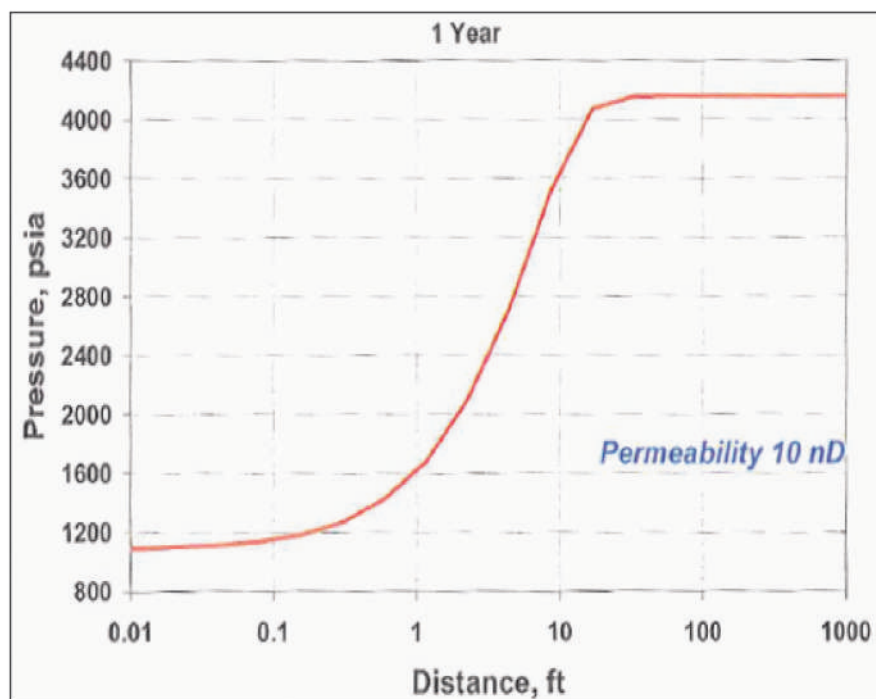
Rozpoznanie złoża niekonwencjonalnego na interesującym nas terenie rozpoczyna się od wykonania otworu pilotażowego. Jego zadaniem jest przede wszystkim ustalenie

wszystkich istotnych właściwości przewierconych warstw, tak złoże, jak i warstw nad i pod złożem. Najistotniejsze jest pobranie miarodajnej ilości rdzeni – najlepiej z całej długości złoże – i przeanalizowanie ich pod kątem: zasobności materii organicznej, dojrzałości geochemicznej, ciśnienia złożowego, przepuszczalności, naturalnej

szczelinowatości, zasobności w gaz wolny i adsorbowany, miąższości złoże, właściwości mechanicznych (moduły Younga i Poissona) oraz kompatybilności z cieczami. Analizy rdzeni z otworu pilotażowego służą także do poprawnego kalibrowania pomiarów geofizyki wiertniczej, prowadzonych w odwiertach eksploatacyjnych.

Każde z wymienionych badań jest bardzo ważne. Ich wyniki – już na etapie otworu pilotażowego – umożliwiają poprawne zaprojektowanie odwiertów eksploatacyjnych w jego sąsiedztwie. Znajomość własności mechanicznych pozwala wybrać kierunek wiercenia odcinków poziomych ze względu na preferowany przez złoże kierunek powstawania szczelin. Określenie kompatybilności z cieczami zapobiega z kolei problemom mogącym wystąpić podczas szczelinowania. Pozostałe parametry czynią natomiast możliwym: ocenę zasobności skały w gaz ziemny i prognozowanie wydobywania.

Na etapie szczelinowania odwiertów eksploatacyjnych, otwór pilotażowy wykorzystuje się także jako otwór obserwacyjny do monitorowania wyników szczelinowania. Monitoring, na podstawie pomiarów mikrosejsmicznych, pozwala na odwzorowanie wielkości (wysokości i zasięgu)



Rys. 1. Rozkład ciśnienia w słabo przepuszczalnym (10 nD) złoże po 1 roku eksploatacji, wg [5], pressure - ciśnienie, distance - odległość



Rys. 2. Metodyka poszukiwania i rozpoznawania gazu z łupków, wg [1]

oraz azymutu wytworzonej szczeliny. Do otworu obserwacyjnego na wyciągu linowym zapuszcza się zestaw geofonów, rejestrujących w czasie rzeczywistym fale sejsmiczne, wytworzone podczas powstawania szczeliny. Odległość otworu obserwacyjnego od otworu, w którym wykonywany jest zabieg, wynosi maksymalnie ok. 1 km (w zależności od ośrodka skalnego). Informacje zebrane w trakcie monitorowania w istotny sposób wpływają na optymalizację kolejnych zabiegów szczelinowania. Określenie wielkości szczelin oraz azymutu ich propagacji jest niezwykle ważne w przypadku projektowania do rozwiercania formacji siatki otworów horyzontalnych.

Szybki rozwój produkcji gazu niekonwencjonalnego stał się możliwy dzięki rozwinięciu nowoczesnych technologii, takich jak wiercenia poziome oraz szczelinowanie hydrauliczne. Technologia wiercenia otworów poziomych polega na początkowym odwierceniu odcinka pionowego, a następnie – po osiągnięciu zakładanej głębokości – na zmianie trajektorii na poziomą i wierceniu w wybranej warstwie skalnej. Otwory dla uzyskania gazu łupkowego najczęściej wierce się z klastrow (do kilkunastu otworów z jednego placu). Odcinki poziome można wierceć za pomocą silników wgłębnych oraz przy wykorzystaniu systemu *Rotary Steerable System* (RSS). Dzięki zastosowaniu RSS można znacząco skrócić czas wiercenia, uzyskać lepszy stan techniczny ścian otworu oraz bardziej precyzyjną trajektorię. W czasie wiercenia istotną sprawą jest wykonywanie pomiarów geofizycznych (np. MWD/LWD). Dają one bowiem możliwość bieżącej korekty trajektorii otworu, w przypadku wystąpienia niezgodności z zakładanym profilem, oraz redukują czas potrzebny na wykonanie tych pomiarów.

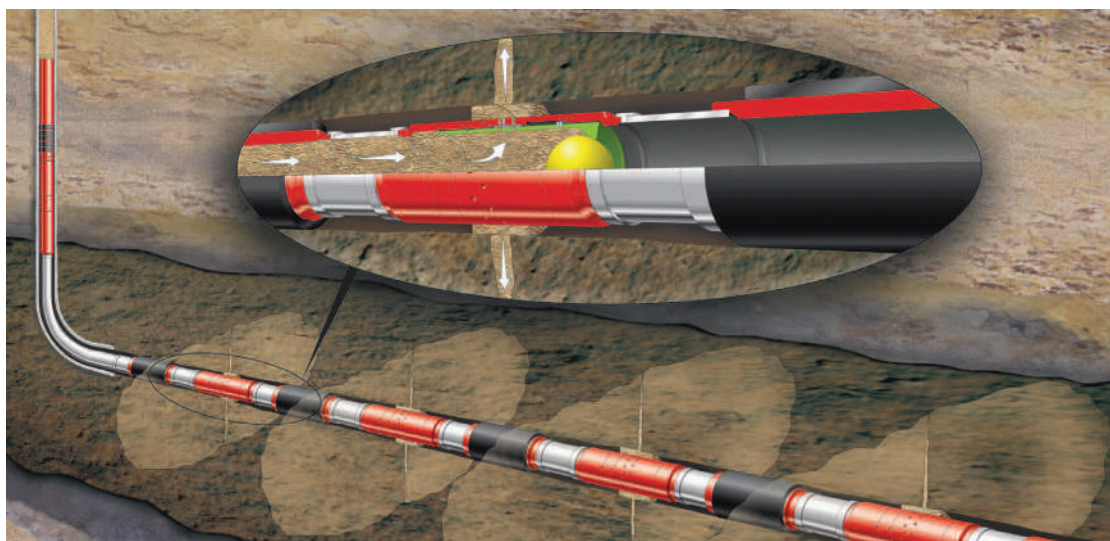
Część poziomą otworu zbroi się kolumną eksploatacyjną cementowaną, np. przy udostępnianiu horyzontów metodą *Plug and Perf* (tj. poprzez korki mechaniczne i perforację), albo niecementowaną, np. zbrojoną w pakery zapinane hydraulicznie lub pakery pęczniejące oraz tuleje do szczelinowania. Tuleje do szczelinowania, jak np. Delta Stim (Halliburton – rys. 3), mogą być otwierane za pomocą kul kompozytowych lub mechanicznie, za pomocą narzędzia do ich otwierania/zamykania, zapuszczanego do otworu z użyciem przewodu giętkiego (*coiled tubing*). W przypadku opcji wykorzystującej kule, liczba tulei użytych w jednym otworze limitowana jest do: 21 – dla średnicy rur 4½", 26 – dla średnicy 5½", i 30 – dla średnicy 7". W przypadku opcji otwierania tulei

za pomocą narzędzia liczba tulei jest teoretycznie nieograniczona, a dodatkowo w każdym momencie istnieje możliwość zamknięcia dowolnej z nich. Tuleje mogą być używane zarówno w przypadku cementowania kolumny eksploatacyjnej, jak również wchodzić w skład zestawu niecementowanego – zbrojonego w pakery.

Kolejnym ważnym elementem udostępnienia gazu z łupków jest proces szczelinowania hydraulicznego. Polega on na wtłoczeniu do wybranej sekcji otworu wiertniczego cieczy pod bardzo wysokim ciśnieniem, składającej się z nośnika (głównie wody) i materiałów wypełniających szczeliny (głównie piasku o odpowiednio dobranej granulacji i wytrzymałości mechanicznej) oraz dodatków chemicznych (głównie w celu poprawy lepkości). Ciecz pod ciśnieniem tworzy szczeliny w strukturach skalnych, natomiast piasek wypełnia je i podtrzymuje. Do płynu szczelinującego dodaje się w niewielkich ilościach (do kilku procent) odpowiednie substancje chemiczne, umożliwiające poprawne wykonanie zabiegu. Jako materiał podsadzkowy (propant), zamiast piasku, stosować można również materiały ceramiczne. Ważnym elementem procesu szczelinowania jest też woda potrzebna do tego zabiegu. Zużycie wody na jeden zabieg wynosi ok. 2000–4000 m³, a przy wykonywaniu 8–14 szczelinowań w jednym otworze (a często nawet do 20) 16 000–64 000 m³ na otwór.

Głównym celem technicznym szczelinowania jest wykonanie optymalnej liczby szczelinowań w jednym odwiercie poziomym w taki sposób, aby sąsiednie szczeliny nie komunikowały się ze sobą, a odległość między nimi była jak najmniejsza, ze względu na maksymalną możliwą strefę drenażu. Sąsiednie szczeliny nie powinny się komunikować, ponieważ energia tworzenia nowej szczeliny, zamiast na jej wytworzenie, zostałaaby zużyta na wypełnienie cieczą zabiegową i propantem szczeliny wcześniej istniejącej. Zauważyć można, że najlepsze efekty w udostępnianiu większości złóż *shale gas* uzyskuje się poprzez szczelinowanie przy wykorzystaniu tzw. *slick water*. Charakteryzuje się ono użyciem dużej ilości wody ze środkami redukującymi opory przepływu i przy niewielkiej koncentracji propantu, tłoczonego przy dużych wydatkach. Dzięki takim zabiegom uzyskuje się tzw. szczelinowanie kompleksowe o bardzo dużym zasięgu siatki spękań.

Po zakończeniu procesu szczelinowania, z otworu odbiera się płyn szczelinujący i wykonuje test produkcyjny. Przez jakiś czas, oprócz gazu ziemnego, z odwiertu odbierana jest także ciecz pozabiegowa po szczelinowa-



Rys. 3. Tuleje Delta Stim – Halliburton, wg [2]

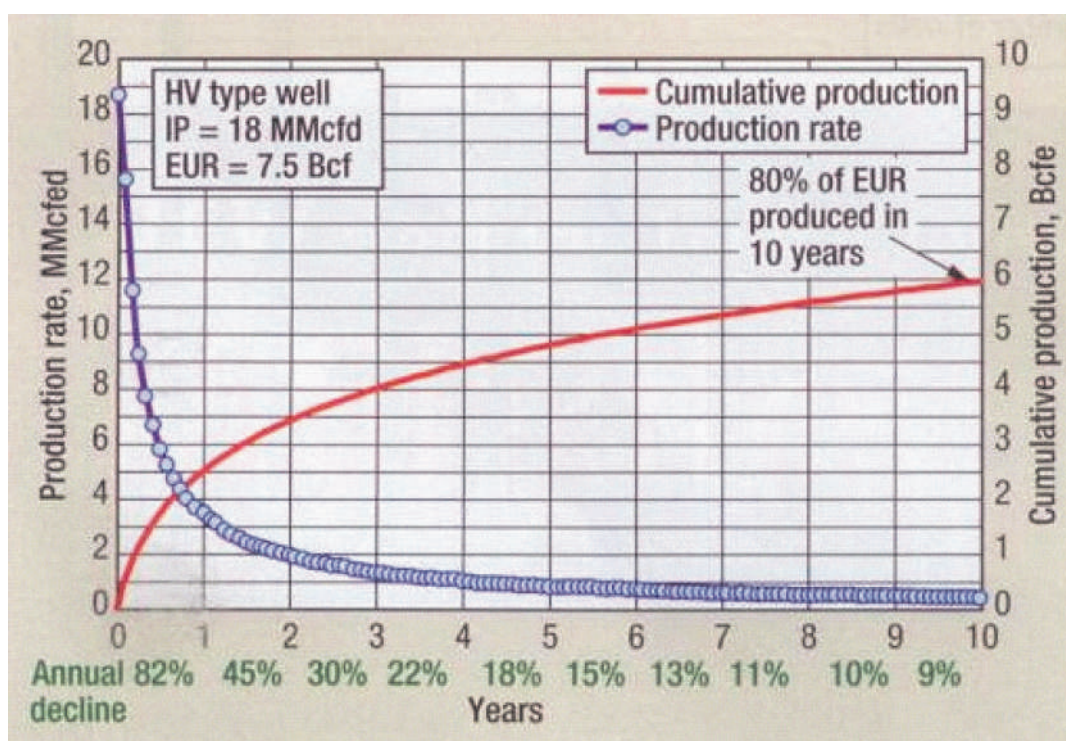
niu. Przyjmuje się, że odebrana z otworu objętość tej cieczy wynosi – w zależności od złoża – od 20 do 70% zatłoczonego płynu. Dlatego, przy większych projektach *shale gas*, istotne jest zaplanowanie całej infrastruktury do pozyskiwania i gromadzenia wody, obróbki cieczy pozabiegowej (w celu ponownego użycia wody) oraz instalacji do utylizacji odpadów.

Zasoby wody, niezbędne w procesie pozyskiwania gazu z łupków, przechowywane są zazwyczaj w sztucznie stworzonych zbiornikach lub w zbiornikach mobilnych, zlokalizowanych bardzo blisko otworu wiertniczego, z którym są połączone podczas zabiegu. W celu wcześniejszego pozyskania wody, drążone są miejscowo studnie lub woda zostaje dowieziona ze źródła. Całość tworzy obieg zamknięty, w którym woda na bieżąco poddawana jest odpowiednim procesom oczyszczania i wykorzystywana do innych funkcji podczas wiercenia otworów, czy szczelinowania hydraulicznego w otworach z tej samej lub innej lokalizacji. Część może być również użyta w innych procesach wydobywczych.

Należy też zwrócić uwagę na przebieg eksploatacji złóż łupkowych, pokazany na rysunku 4, na przykładzie złoża Haynesville (USA). Na podstawie tego reprezenta-

tywnego przykładu można stwierdzić, że w początkowej fazie eksploatacji wydobywanie gazu z odwiertu charakteryzuje się dużym spadkiem, a następnie stabilizuje się na pewnym poziomie i utrzymuje przez dłuższy okres.

Obecnie postępy w rozpoznaniu geologicznym, a przede wszystkim rozwój nowoczesnych technologii wydobywczych, pozwalają na przemysłowe wydobywanie gazu ze złóż niekonwencjonalnych. W miarę rozwoju techniki oraz zmiany warunków ekonomicznych, które mogą przynieść wzrost opłacalności eksploatacji gazu, w przyszłości pewne złoża niekonwencjonalne mogą zostać uznane za konwencjonalne. W ostatecznym zatem rozrachunku podział złóż gazu ziemnego na konwencjonalne i niekonwencjonalne zależy bardziej od kryteriów ekonomicznych, niż od formy geologicznej ich występowania. Opłacalność wydobywania gazu z łupków zależy od istnienia naturalnej sieci szczelin oraz zabiegów szczelinowania hydraulicznego. Ze względu na znaczne zróżnicowanie warunków złożowych – nawet w obrębie tego samego złoża – opłacalność może się znacznie różnić. W jej ocenie i uzyskaniu pomagają – w sposób w pełni bezpieczny dla środowiska naturalnego – nowoczesne metody rozpoznawania, udostępniania oraz szczelinowania hydraulicznego.



Rys. 4. Przebieg wydobywania (niebieska linia) i skumulowanego wydobywania (czerwona linia) w złożu Haynesville (USA) w okresie 10 lat, wg [3]; 1 scf - 0,0282 m³, 18 MMscf/d - 352,5 nm³/min., 2 MMscf/d - 39 nm³/min

Artykuł recenzował
dr Ireneusz GRZYBEK

Literatura

1. Hadro J.: Strategia poszukiwań złóż gazu ziemnego w łupkach, http://www.mos.gov.pl/g2/big/2010_02/265a-148a83f6b7302d6c6b4f08f928.pdf. 2010.
2. <http://www.halliburton.com/>
3. Kulkarni P.: Mergers and acquisitions support sustained Haynesville drilling. *World Oil*, June. 2010.
4. Kulkarni P.: Shale search goes global. *World Oil*, December. 2010.
5. Miller B., Romanson R., Khalid S., Gubski A. i in.: Materiały szkoleniowe nt. Shale Gas, Kanada (prezentacje niepublikowane). 2010.

Wymagania normatywne i prawne dla podmiotów zaangażowanych w proces potwierdzania zgodności maszyn i urządzeń stosowanych w górnictwie

TREŚĆ:

Skuteczne eliminowanie z rynku wyrobów, których stosowanie prowadzi do niebezpiecznych zdarzeń w górnictwie, wymaga stałej współpracy organów nadzoru górniczego, organów nadzoru rynku, przedsiębiorców oraz jednostek certyfikujących. Artykuł porusza problematykę certyfikacji oraz wymagań, jakie musi spełnić niezależna i bezstronna jednostka certyfikująca i stanowi kontynuację wcześniejszej publikacji, która ukazała się w numerze 2/2010 miesięcznika Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie.

W niniejszej części opisano najistotniejsze wymagania, które musi spełniać ww. jednostka, aby gwarantować kompetentne oraz bezstronne przeprowadzanie procesu oceny wyrobu.

SŁOWA KLUCZOWE:

system oceny zgodności, certyfikacja, jednostka notyfikowana, bezpieczeństwo wyrobów

Zjawiska te, występujące w środowisku kopalń obejmują, między innymi, zagrożenia [13]:

- tąpniętami,
- metanowe,
- wyrzutami gazów i skał,
- wybuchem pyłu węglowego,
- wodne,
- erupcyjne,
- siarkowodorowe,
- radiacyjne,
- naturalnymi substancjami promieniotwórczymi,

a także wynikające z działania pyłów szkodliwych dla zdrowia.

Poza zagrożeniami naturalnymi występują również zagrożenia techniczne, które mają swoje źródło w technice i technologii górniczej i związane są ze stosowanymi maszynami i urządzeniami, których eksploatacja może spowodować zaistnienie zagrożeń:

- mechanicznych,
- elektrycznych,
- termicznych,
- hałasem,
- drganiami mechanicznymi.

Zarówno zagrożenia naturalne, jak i techniczne, powodują konieczność spełnienia przez wyroby stosowane w ruchu zakładów górniczych wielu dodatkowych wymagań normatywnych, co wskazuje, iż również jakość (rozumiana wielopłaszczyznowo) wyrobów wprowadzanych do stosowania

1. System oceny bezpieczeństwa maszyn i urządzeń stosowanych w górnictwie

Poprawa systemu oceny bezpieczeństwa maszyn i urządzeń stosowanych w górnictwie, wpływającego w sposób pośredni na stan bezpieczeństwa i higieny pracy w górnictwie, to wspólne zadanie organów administracji publicznej, przedsiębiorców, instytutów badawczych oraz innych podmiotów związanych z tą branżą.

Polskie górnictwo podziemne charakteryzuje się trudnymi warunkami geologiczno-górnictwymi oraz występowaniem niemal wszystkich zagrożeń naturalnych znanych w górnictwie światowym.

w sposób niezaprzeczalny decyduje o zdrowiu i życiu osób pracujących w górnictwie.

Jednym z celów strategicznych, jaki wyznaczył sobie Wyższy Urząd Górniczy na lata 2010–2014, jest ograniczenie liczby wypadków i niebezpiecznych zdarzeń spowodowanych nie tylko „aspektem ludzkim”, ale również zdarzeń związanych ze stosowanymi w górnictwie wyrobami.

Ograniczenie liczby tego rodzaju wypadków wymaga:

- stałego doskonalenia procesu dopuszczania wyrobów do stosowania w górnictwie,
- stałego podnoszenia skuteczności nadzoru rynku w zakresie spełniania przez te wyroby wymagań dotyczących oceny zgodności,
- nowego spojrzenia na problematykę wyrobów, które nie podlegają dopuszczeniom Prezesa WUG oraz nie są objęte systemem oceny zgodności, a z uwagi na specyficzne środowisko kopalń mogą stwarzać poważne zagrożenia [16].

Uzyskanie przez Rzeczpospolitą Polską członkostwa w Unii Europejskiej spowodowało zmiany w zasadach stosowania maszyn, urządzeń i materiałów w zakładach górniczych, których konsekwencją były zmiany wprowadzone do wielu ustaw i rozporządzeń, m.in. ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005 r. Nr 228, poz. 1947, z późn. zm.). Zgodnie z wymaganiami przepisów zawartych w art. 111 ww. ustawy, obecnie w zakładach górniczych mogą być stosowane wyroby:

- dopuszczone do stosowania w zakładach górniczych, po potwierdzeniu, że wyrób spełnia wymagania techniczne, mające wpływ na poziom bezpieczeństwa wyrobu, w drodze decyzji Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego (system dopuszczeń),
- spełniające wymagania zasadnicze, określone m.in. w ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2010 Nr 138, poz. 935, z późn. zm.)

oraz pozostałe wyroby z tzw. obszaru niezharmonizowanego.

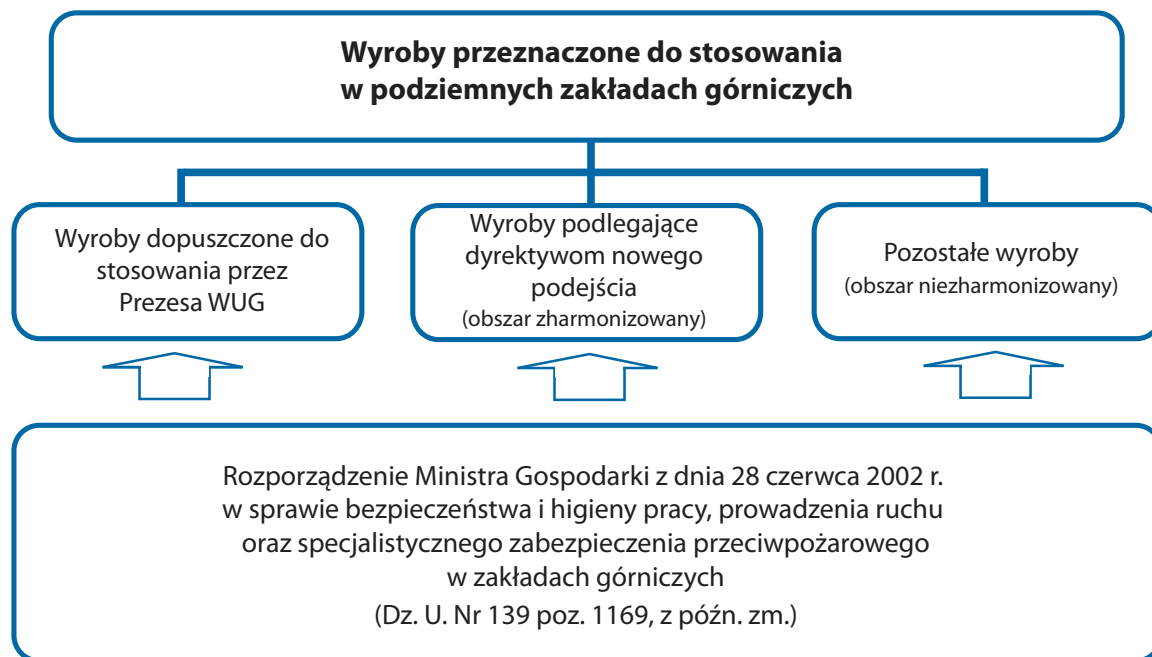
Przykładowy schemat podziału wyrobów wprowadzanych do obrotu (stosowania) w podziemnych zakładach górniczych przedstawiono na rysunku 1 [11].

Procedura dopuszczeniowa znajduje zastosowanie do wyrobów wymienionych w załączniku nr 1 do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 30 kwietnia 2004 r. w sprawie dopuszczania wyrobów do stosowania w zakładach górniczych (Dz. U. Nr 99, poz. 1003, z późn. zm.) i przeznaczonych do stosowania w zakładach górniczych, których stosowanie wymaga, ze względu na potrzebę zapewnienia bezpieczeństwa ich użytkowania w warunkach zagrożeń występujących w ruchu zakładów górniczych, wydania decyzji o ich dopuszczeniu [14].

Zgodnie z wymaganiem zawartym w rozporządzeniu (§ 4), producent lub jego upoważniony przedstawiciel, dystrybutor lub importer wyrobu (dostawcy wyrobu), dostawcy wyrobu finalnego (w przypadku wyrobów składających się z podzespołów), przedsiębiorca, który wykonał lub nabył wyrób i zamierza stosować go w obrębie własnego zakładu górniczego lub inny podmiot, który wykonał lub nabył wyrób, chcąc uzyskać dopuszczenie dla określonego wyrobu jest zobowiązany do Wniosku o dopuszczenie dołączyć m.in.:

- deklarację dotyczącą spełniania przez wyrób wymagań technicznych, a w przypadku wyrobów, o których mowa w art. 111 ust. 4 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze, deklarację dotyczącą spełniania przez wyrób wymagań bezpieczeństwa w stopniu odpowiadającym temu, jaki zapewniają wymagania techniczne,
- wyniki badań wraz z oceną wyrobu, sporządzoną przez jednostkę upoważnioną do przeprowadzania badań i oceny wyrobów.

Badania i ocenę może przeprowadzić tylko upoważniona jednostka wymieniona w załączniku 3 do rozporządzenia Rady Ministrów. Spośród 16 wymienionych



Rys. 1. Zasady stosowania wyrobów w podziemnych zakładach górniczych
Źródło: Opracowanie własne na podst. [12]

równorzędnych jednostek, dziewięć to jednostki certyfikujące, posiadające akredytację Polskiego Centrum Akredytacji¹:

1. Stowarzyszenie Elektryków Polskich, Biuro Badawcze ds. Jakości, Warszawa (AC 012),
2. Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa (AC 018),
3. Instytut Technik Innowacyjnych EMAG, Katowice (AC 053),
4. INOVA Centrum Innowacji Technicznych sp. z o.o., Lubin (AC 101),
5. Instytut Nafty i Gazu, Kraków (AC 010),
6. Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Gliwice (AC 023),
7. Główny Instytut Górnictwa, Katowice (AC 038),
8. Jednostka Opiniująca, Atestująca i Certyfikująca Wyroby TEST sp. z o.o., Siemianowice Śląskie (AC 149),
9. Ośrodek Badań Atestacji i Certyfikacji OBAC sp. z o.o., Gliwice (AC 099).

Tak więc, decyzje Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego, dopuszczające wyroby do stosowania w ruchu zakładu górniczego, są wydawane zawsze na podstawie badań i oceny, przeprowadzonych przez niezależne jednostki organizacyjne (tzw. „trzecią stronę”). Ww. jednostki przeprowadzają albo zlecają badania wyrobu w laboratorium akredytowanym. Wspomniane laboratoria zorganizowane są i działają wg zasad określonych w normie europejskiej PN-EN ISO/IEC 17025:2005 (wraz z przynależnymi do niej poprawkami). Dopiero w przypadku, gdy dla danego wyrobu brak jest laboratorium akredytowanego, oceny dokonuje się na podstawie badań w laboratorium nieakredytowanym (§6. ust. 2 i 3 rozporządzenia w sprawie dopuszczania...).

Należy zaszyfrować w tym miejscu, iż opisane zasady, określone zarówno w ustawie, jak i przynależnych rozporządzeniach ulegną częściowej zmianie. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze przejmuje część postanowień, dotyczącą „dopuszczeń”, zawartą w przedmiotowym rozporządzeniu, a dotyczącą m.in. podmiotów uprawnionych do złożenia wniosku o wydanie dopuszczenia oraz zawartości samego wniosku. Dodatkowo, Rada Ministrów, kierując się potrzebą zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa ruchu zakładu górniczego oraz bezpieczeństwa stosowania wyrobów w warunkach zagrożeń występujących w ruchu zakładów górniczych, w tym bezpieczeństwo osób wykonujących czynności w ruchu zakładu górniczego, określi w drodze rozporządzenia wykaz wyrobów, wymagania techniczne dla tych wyrobów, a także znaki dopuszczenia oraz sposób oznakowania wyrobów tymi znakami.

W nowo tworzonego rozporządzeniu, które powinno być zharmonizowane z nową ustawą, nad którym pracuje obecnie Wyższy Urząd Górniczy, nie znajdzie się, jak to jest obecnie w 111 § 8, przywołanie i odesłanie do załącznika 3, który zawiera wykaz jednostek upoważnionych do przeprowadzania badań i oceny wyrobów. Nowa ustawa w art. 113 ust. 3 wyraźnie mówi, że przed złożeniem wniosku o dopuszczenie wyrobów podlegać będzie badaniom (opartym na wymaganiach technicznych) dokonywanym w akredytowanej jednostce certyfikującej. Tak więc jednostki te nie będą wskazane żadnym aktem prawnym.

Zmieni się także zakres wyrobów stosowanych w zakładach górniczych, a objętych nową ustawą.

Niezależnie od stopnia zaawansowania prac legislacyjnych należy podkreślić, iż, w myśl procedury oceny zgodności, odpowiedzialność za wprowadzenie do obrotu wyrobów przeznaczonych do stosowania w zakładach górniczych, zgodnie z wymaganiami zasadniczymi, spoczywa całkowicie na producencie (importerze lub dystrybutorze).

Podstawowym celem oceny zgodności jest dopuszczenie do obrotu na Jednolitym Rynku UE tylko wyrobów spełniających wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, opisane w serii dyrektyw, znanych pod nazwą dyrektyw „nowego podejścia”. Zgodnie z założeniami tego systemu, przed wprowadzeniem na rynek Unii Europejskiej, każdy wyrób musi zostać poddany procedurze oceny zgodności przewidzianej w dyrektywie, której dany produkt podlega.

Część dyrektyw „nowego podejścia” uwzględnia zasady „globalnego podejścia” do oceny zgodności. Globalne podejście określa główne elementy badań i certyfikacji, zasady wyznaczania jednostek uczestniczących w ocenie wyrobów, a także ujednolica zasady umieszczania oznakowania CE [3, 4]. Procedury oceny zgodności występujące w dyrektywach są zróżnicowane w zależności od kategorii wyrobów, których dotyczą, sposobu produkcji, potencjalnych zagrożeń oraz udziału niezależnej jednostki w badaniu typu i/lub kontroli produkcji. W pewnych, określonych przepisami przypadkach, producenci (dystrybutorzy/importerzy) mogą wybrać spośród kilku dostępnych modułów oceny zgodności (wariantów postępowania); niektóre z tych modułów oparte są na badaniu każdego pojedynczego wyrobu, inne na zatwierdzeniu typu, a czasem wymagana jest ocena całego systemu zapewnienia jakości produkcji.

Z uwagi na fakt, że producent posiada dokładną wiedzę o procesie projektowania i produkcji, jest on najbardziej kompetentny do przeprowadzenia analizy w zakresie konieczności wyboru procedury oceny zgodności, dlatego też analizę taką należy zaliczyć do obowiązków producenta [5].

Schemat postępowania producenta (lub dystrybutora/importera) w ocenie zgodności obejmuje następujące etapy:

- kwalifikacja wyrobu do określonej dyrektywy/dyrektyw,
- zdefiniowanie zasadniczych wymagań, które mają zastosowanie do wyrobu,
- przegląd norm zharmonizowanych dotyczących danego wyrobu,
- ustalenie metody wykazania zgodności, wybór właściwego modułu oceny,
- przygotowanie dokumentacji technicznej zawierającej elementy wymagane przez dyrektywę/rozporządzenie,
- przeprowadzenie badań i oceny zgodności przewidzianej dla danego wyrobu,
- wystawienie deklaracji zgodności i kompletacja dokumentacji technicznej,
- umieszczenie na wyrobie oznakowania CE, potwierdzającego jego zgodność z wymaganiami unijnymi [4, 6].

System modułowy, zaktualizowany w 2008 r. przewiduje, obecnie osiem podstawowych modułów oceny oznaczonych literami od A do H oraz osiem możliwych wariantów, które różnią się stosownie do: etapu rozwoju wyrobu, trybu oceny, jednostki dokonującej oceny [5, 6].

¹ Od 1 stycznia 2008 r., kiedy to ww. załącznik wszedł w życie, nazwy niektórych jednostek uległy zmianie.

Łącznie zdefiniowanych jest 16 modułów, które mogą występować w różnych kombinacjach. Każda z dyrektyw „nowego podejścia” wymienia kilka z nich, wybranych w zależności od stopnia skomplikowania wyrobu, sposobu oceny oraz podmiotu prowadzącego ocenę. W kilku przypadkach w procesie oceny nieodzowny jest udział jednostki notyfikowanej – instytucji niezależnej zarówno od producenta, jak i konsumenta, działającej w sposób obiektywny i spełniającej wymagania określone w dyrektywach [5].

W niektórych dyrektywach przewidziane procedury oceny zgodności odbiegają od ośmiu wzorcowych modułów, dlatego bardzo istotne jest dokładne zapoznanie się z tekstem danej dyrektywy i zawartymi w niej konkretnymi wymaganiami.

Analiza wskazuje, że do wyrobów stosowanych w górnictwie odnosi się około 10 dyrektyw (wyrób musi opcjonalnie spełniać wymagania jednej lub kilku dyrektyw). Zakres wspomnianych dyrektyw obejmuje takie wyroby, jak np.: maszyny, sprzęt elektryczny, urządzenia ciśnieniowe, materiały wybuchowe oraz sprzęt ochrony indywidualnej przeznaczony do stosowania w zakładach górniczych.

Spośród analizowanych dyrektyw, trzy z nich wymagają najczęściej udziału jednostek notyfikowanych w potwierdzaniu zgodności wyrobów, dotyczy to:

- dyrektywy 94/9/WE (ATEX) – określającej wymagania dla urządzeń i systemów przeznaczonych do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem,
- dyrektywy 93/15/EWG – materiały wybuchowe przeznaczone do użytku cywilnego,
- dyrektywy 2006/42/WE (zastępującej dyrektywę 98/37/WE) – określającej wymagania dla maszyn (w tym dla maszyn „nieukończonych”) i elementów bezpieczeństwa.

W przypadku ww. dyrektyw producent (lub dystrybutor/importer) zobowiązany jest w przypadku niektórych wyrobów dokonać oceny z udziałem strony trzeciej, tzw. jednostki notyfikowanej.

Przykładowo, dla dyrektywy 2006/42/WE dotyczy to przypadku, gdy: wyrób ujęty został w załączniku nr 5 rozporządzenia (załącznik nr 4 dyrektywy) i nie został wypro-

dukowany zgodnie z wszystkimi wymaganiami norm zharmonizowanych, lub gdy normy zharmonizowane nie obejmują wszystkich istotnych zasadniczych wymagań – wówczas jednostka notyfikowana w procedurze badania typu WE stwierdza i zaświadcza, że reprezentatywny wzorec maszyny spełnia przepisy dyrektywy lub jednostka notyfikowana ocenia i zatwierdza system jakości i monitoruje jego stosowanie.

Natomiast w przypadku, gdy wyrób został wyprodukowany zgodnie z normami zharmonizowanym i normy te obejmują wszystkie odpowiednie zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, producent (lub jego upoważniony przedstawiciel) może zwrócić się także do jednostki notyfikowanej o przeprowadzenie procedury badania typu WE lub pełnego zapewnienia jakości.

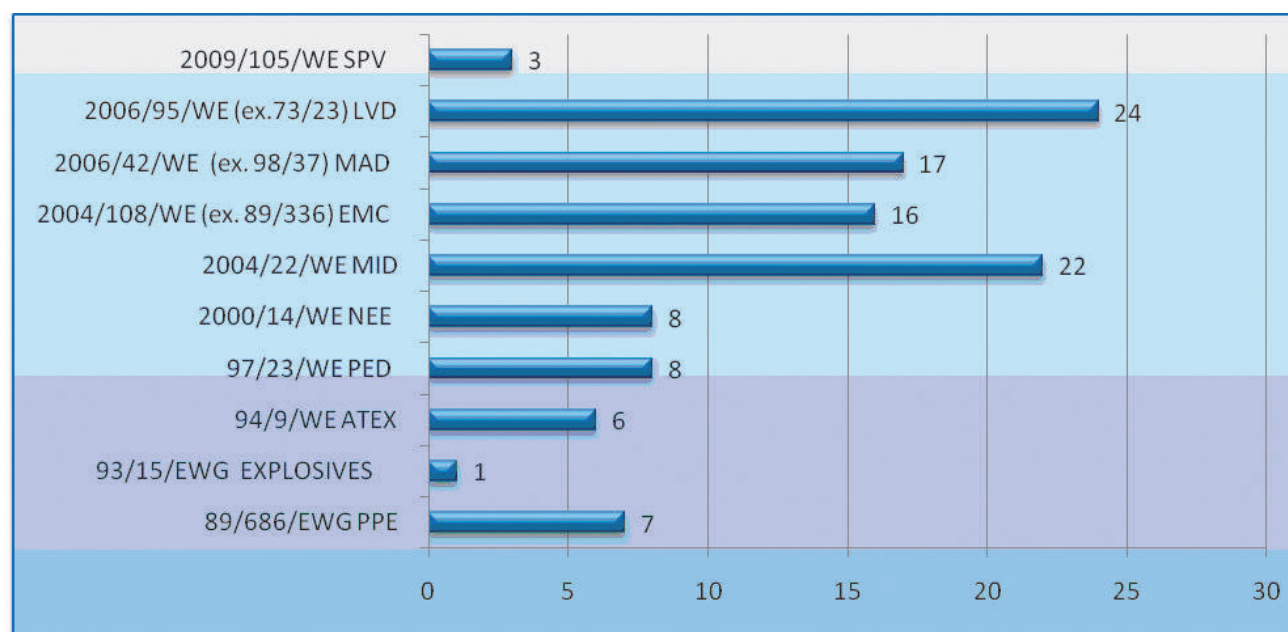
Z kolei, zgodnie z dyrektywą ATEX (94/9/WE), wszystkie urządzenia elektryczne i silniki spalinowe podlegają badaniom typu WE. Jednostki notyfikowane w większości przypadków zatwierdzają również systemy jakości produkcji. Dyrektywa 93/15/EWG jest dyrektywą, w ramach której wszystkie typy materiałów wybuchowych są badane i oceniane przez jednostki notyfikowane. Dodatkowo jednostki te zatwierdzają systemy jakości produkcji.

Według stanu na dzień 16 maja 2011 r., w Unii Europejskiej jest notyfikowanych (w zakresie 30 dyrektyw) łącznie 2514 jednostek, z czego 77 to jednostki polskie.

Liczbę notyfikowanych jednostek krajowych dla poszczególnych dyrektyw związanych z górnictwem przedstawia rysunek 2.

Główne krajowe jednostki notyfikowane, działające w zakresie dyrektyw związanych z wyrobami stosowanymi w górnictwie, to: Instytut Techniki Górniczej KOMAG, Główny Instytut Górnictwa, Instytut Technik Innowacyjnych EMAG, INOVA Centrum Innowacji Technicznych sp. z o.o., Ośrodek Badań Atestacji i Certyfikacji OBAC sp. z o.o. oraz Jednostka Opiniująca, Atestująca i Certyfikująca Wyroby TEST sp. z o.o.

Warto w tym miejscu podkreślić, że niezależnie od certyfikacji wyrobów w ramach systemu oceny zgodności, nadzorowanego przez Polskie Centrum Akredytacji



Rys. 2. Polskie jednostki notyfikowane na tle dyrektyw związanych z górnictwem – ujęcie statystyczne.
Źródło: Opracowanie własne na podstawie [17]

i systemu dopuszczeń, nadzorowanego przez Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego, producent może uzyskać dla swojego wyrobu dobrowolny certyfikat, przykładowo na znak towarowy „B”, potwierdzający, że wyrób ten nie stwarza zagrożenia dla życia, zdrowia, mienia i środowiska naturalnego. W procesie certyfikacji na znak towarowy „B” wykorzystuje się kryteria techniczne zaczerpnięte z norm oraz kryteria techniczne ustalone z producentem i użytkownikiem. Certyfikacja dobrowolna, jak sama nazwa wskazuje, dotyczy przypadku, gdy producent dobrowolnie poddaje wyrób ocenie przez stronę trzecią oraz poddaje nadzorowi swój proces produkcji. W ramach certyfikacji dobrowolnej producent, poza znakiem B, może oznakować swój wyrób np. znakiem jakości Q, znakiem zgodności z PN itd. Tu również ogromną rolę pełnią jednostki certyfikujące.

Z uwagi na obszerność zagadnienia, w niniejszym artykule skupiono się na wymaganiach dla jednostki notyfikowanej (certyfikującej, działającej w obszarze oceny zgodności, której działalność związana jest z polskim górnictwem). W Polsce na dzień dzisiejszy (16.05.2011 r.) jest zaledwie kilka jednostek certyfikujących (o których wspomniano wcześniej), mających notyfikację na jedną z ww. Dyrektyw. Bez względu na zakres posiadanej akredytacji, przedstawione poniżej wymagania dotyczą w takim samym stopniu wszystkich 77 polskich jednostek.

2. Status jednostek notyfikowanych

Jednostki notyfikowane są tzw. trzecimi stronami, niezależnymi od swoich klientów. Status prawny jednostek zabiegających o notyfikację jest nieistotny, o ile zagwarantowana jest ich niezależność i bezstronność oraz stanowią niezależne podmioty prawne, posiadające odpowiednie prawa i obowiązki.

Dla zagwarantowania realizacji działań na takim samym poziomie oraz zgodnie z warunkami uczciwej konkurencji przez wszystkie jednostki notyfikowane Unii Europejskiej – w 2008 r. zostały wydane dwa rozporządzenia, mające na celu ramowe uregulowanie wymagań dla ww. jednostek, jak również kryteria ich akredytacji.

Z dniem 1 stycznia 2010 r. weszło w życie rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 765/2008 z dnia 9 lipca 2008 r. ustanawiające wymagania w zakresie akredytacji i nadzoru rynku odnoszące się do warunków wprowadzania produktów do obrotu i uchylające rozporządzenie (EWG) nr 339/93 (Dz. Urz. EU L 218 z 13.08.2008, str.30), określające ramy prawne dla akredytacji i mające na celu ustanowienie obowiązkowych wymagań dla jednostek oceniających zgodność, głównie poprzez posiadaną akredytację.

Głównym celem wydanego rozporządzenia jest:

- zapewnienie podstaw prawnych dla istniejącej infrastruktury akredytacji, wykorzystywanej do oceny jednostek certyfikujących i laboratoriów oraz określenie wymagań gwarantujących jednolity poziom kompetencji jednostek oceniających zgodność produktów wprowadzanych na rynek wewnętrzny z wymaganiami określonymi w prawie UE,
- zapewnienie jednolitego systemu nadzoru rynku, tj. kontroli produktów wprowadzonych do obrotu, a w konsekwencji – jednolitego poziomu ochrony konsumentów.

Rozporządzenie zobowiązuje również państwa członkowskie UE do zapewnienia właściwej ochrony, włącznie z zastosowaniem sankcji karnych, w przypadku użycia niezgodnego z prawem oznakowania zgodności CE.

Wspomniane rozporządzenie „wzmacnia” politykę UE w zakresie akredytacji poprzez następujące wymagania:

- każde państwo członkowskie wyznacza jedną krajową jednostkę akredytującą,
- jednostka akredytująca musi dysponować odpowiednimi zasobami, zarówno finansowymi, jak i osobowymi.

Równoległe z rozporządzeniem 765/2008, uchwalono decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady nr 768/2008/WE z dnia 9 lipca 2008 r. w sprawie wspólnych ram dotyczących wprowadzania produktów do obrotu, uchylającą decyzję Rady 93/465/EWG (Dz. Urz. UE L 218 z 13.08.2008, str.82), na mocy której ustalono szczegółowe wymagania dotyczące:

- organu notyfikującego, który ma odpowiadać za opracowanie i stosowanie procedur koniecznych do oceny i notyfikowania jednostek oceniających zgodność,
- zasad oceny oraz monitorowania, przeprowadzanych przez krajową jednostkę akredytującą, w rozumieniu przepisów rozporządzenia (WE) nr 765/2008.

Rozporządzenie to opisuje także procedury notyfikacji oraz zasady działania jednostek notyfikowanych. Tak więc, jednostki notyfikowane biorą na siebie odpowiedzialność za wyniki prowadzonych procesów oceny, odpowiadając przed władzami krajowymi, a krajowy organ notyfikujący ponosi pełną odpowiedzialność przed pozostałymi krajami UE za działalność jednostki, której udzielono autoryzacji. Ta wzajemna odpowiedzialność na poziomie Unii spowodowała, że wszystkie jednostki notyfikowane muszą realizować swoje zadania na takim samym poziomie, dlatego też system akredytacji przewidziany w rozporządzeniu WE nr 765/2008 uzupełnia system określony w decyzji nr 768/2008 [4, 5].

Od 1 stycznia 2010 roku zaczęły obowiązywać dodatkowo Wytyczne EA-2/17.

Wytyczne te dotyczą wymagań w akredytacji jednostek oceniających zgodność do celów notyfikacji i zawierają kryteria horyzontalne dla jednostek oceniających zgodność, ubiegających się o akredytację w celu uzyskania notyfikacji. Należy podkreślić, że do 1 stycznia 2012 r. wszystkie akredytowane jednostki notyfikowane powinny być ocenione także z uwzględnieniem dokumentu EA-2/17² [19].

Wymaga się, aby jednostki notyfikowane przeprowadzały ocenę zgodności, wykazując najwyższy stopień rzetelności zawodowej i kompetencji technicznych, jak również przedsięwzięły odpowiednie środki dla zapewnienia poufności informacji uzyskanych w trakcie oceny zgodności.

Nie ma znaczenia, czy jednostka przyjmuje nazwę laboratorium, jednostki certyfikującej czy organu kontrolnego, pod warunkiem, że realizuje ona zadania związane z procedurą oceny zgodności i posiada wiedzę techniczną pozwalającą jej na działanie w sposób niezależny i obiektywny.

W celu zapewnienia bezstronności, jednostka i jej personel nie mogą znajdować się pod żadną presją o charakterze komercyjnym, finansowym lub innym, która mogłaby mieć wpływ na ich osąd. Dlatego też jednostka musi wdrożyć odpowiednie procedury gwarantujące, że czynniki zewnętrzne nie będą miały wpływu na jej działalność.

Dla zachowania obiektywności, bezstronności oraz rzetelności działania, jednostka notyfikowana, jej kierownik oraz personel odpowiedzialny za działania prowadzone przez jednostkę, nie mogą być np. projektantem,

2 EA-2-17 jest dokumentem horyzontalnym, który wspiera stosowanie norm wykorzystywanych w akredytacji.

producentem, jego upoważnionym przedstawicielem lub dostawcą [9].

Notyfikacja wymaga, aby Komisja przyznała jednolite numer identyfikacyjny. Każda jednostka otrzymuje jeden numer, niezależnie od liczby dyrektyw, dla których jest notyfikowana.

3. System notyfikacji

Obecnie podmioty wnoszące o notyfikację³, przed zgłoszeniem do Komisji Europejskiej powinny uzyskać pozytywną ocenę co do możliwości pełnienia określonych funkcji i upoważnienie – nazywane autoryzacją odpowiedniej władzy krajowej.

W przypadku Polski, zgodnie z Ustawą o systemie oceny zgodności, władzę taką stanowi minister właściwy ze względu na przedmiot oceny zgodności.

System kwalifikacji notyfikowanych jednostek certyfikujących na terenie Polski realizowany jest w trzech etapach, obejmujących:

- akredytację,
- autoryzację,
- notyfikację.

Akredytacja

Akredytacja polega na uznaniu przez jednostkę akredytującą kompetencji jednostki certyfikującej, jednostki kontrolującej lub laboratorium, do wykonywania określonych działań. Akredytacja jest potwierdzeniem kompetencji technicznych jednostki.

W Polsce akredytacji udziela Polskie Centrum Akredytacji⁴, na wniosek zainteresowanego podmiotu, przeprowadzającego ocenę zgodności, po dokonaniu oceny i potwierdzeniu, że spełnia wymagania i wytyczne określone w odpowiednich Polskich Normach, a w przypadku braku Polskich Norm, w odpowiednich dokumentach organizacji międzynarodowych [2, 10].

System akredytacji prowadzony przez PCA jest dostępny dla wszystkich jednostek oceniających zgodność, niezależnie od ich wielkości, statusu prawnego, dziedziny, w jakiej działają oraz uczestnictwa w jakiegokolwiek organizacji lub grupie organizacji, a udział w nim jest dobrowolny.

Jednostka wnosząca w trakcie oceny musi wykazać jednostce akredytującej, że wszystkie działania związane z oceną zgodności, które wykonuje (badanie, inspekcja, ocena systemu zarządzania jakością, nadzór itp.) są wykonywane w sposób kompetentny, wiarygodny oraz spójny z mającymi zastosowanie wymaganiami dokumentów normatywnych dotyczących tych działań.

Warunkiem udzielenia akredytacji jednostce wnoszącej oraz jej utrzymania jest spełnienie wszystkich wymagań akredytacyjnych określonych przez Polskie Centrum Akredytacji oraz przeprowadzenie lub nadzorowanie przez jednostkę co najmniej jednego procesu certyfikacji w danym programie certyfikacji.

3 W niektórych dyrektywach nowego podejścia jednostka ta nie jest nazywana jednostką notyfikowaną, ale na przykład organem kontrolnym (dyrektywa o prostych zbiornikach ciśnieniowych) lub laboratorium badawczym i jednostką certyfikującą (dyrektywa o materiałach budowlanych) lub organem zatwierdzonym (dyrektywa zabawkowa).

4 PCA działa na podstawie ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935, z późn. zm.) oraz zgodnie z wymaganiami określonymi w normie PN-EN ISO/IEC 17011:2006.

Autoryzacja

Autoryzacja jest etapem poprzedzającym notyfikację i polega na zakwalifikowaniu, przez ministra właściwego ze względu na przedmiot oceny zgodności, jednostki do procesu notyfikacji.

Warunkiem uzyskania autoryzacji jest:

- 1) posiadanie personelu wykazującego się odpowiednią wiedzą techniczną w zakresie wyrobów i danej procedury oceny zgodności,
- 2) bycie niezależnym i bezstronnym w stosunku do pomiotów bezpośrednio lub pośrednio związanych z procesem produkcji wyrobu,
- 3) przestrzeganie przepisów o ochronie informacji niejawnych i innych informacji prawnie chronionych,
- 4) posiadanie certyfikatu akredytacji związanego z wnioskowaną dyrektywą,
- 5) ubezpieczenie jednostki od odpowiedzialności cywilnej w wysokości odpowiedniej dla ryzyka związanego z prowadzoną działalnością.

Wniosek o autoryzację, w zależności od dyrektywy, składany jest w jednym z czterech ministerstw: Ministerstwie Gospodarki (w gestii którego jest 17 dyrektyw), Ministerstwie Infrastruktury (8 dyrektyw), Ministerstwie Zdrowia (3 dyrektywy) i Ministerstwie Środowiska (1 dyrektywa).

Notyfikacja

Notyfikacja jest ostatnim etapem włączania jednostki w proces oceny zgodności i polega na zgłoszeniu Komisji Europejskiej i Państwu Członkowskim Unii Europejskiej autoryzowanych jednostek certyfikujących i kontrolujących oraz autoryzowanych laboratoriów, właściwych do wykonywania czynności określonych w ramach oceny zgodności.

W Polsce właściwi ministrowie zgłaszają Ministrowi Gospodarki autoryzowane podmioty w celu ich notyfikowania. Po notyfikacji Minister ogłasza, w drodze obwieszczenia, w Dzienniku Urzędowym RP „Monitor Polski” informacje o notyfikowanych jednostkach certyfikujących i jednostkach kontrolujących oraz notyfikowanych laboratoriach, a także o zmianie zakresu notyfikacji lub jej cofnięciu. Dodatkowo informacja o każdej notyfikowanej jednostce umieszczana jest w bazie NANDO (*New Approach Notified and Designated Organisations*), tak aby każdy zainteresowany producent mógł podjąć decyzję, gdzie i jakiej jednostce może zlecić zadania w ramach procedur oceny zgodności [17]. Jak już wspomniano wcześniej, w zakresie maszyn górniczych w Polsce jest to 6 wspomnianych jednostek.

4. Podstawowe wymagania normatywne dla jednostek certyfikujących wyroby

Opisane wcześniej procedury wyraźnie wskazują, że jednym z najistotniejszych etapów zbliżających jednostkę do uzyskania notyfikacji jest proces akredytacji przeprowadzony przez upoważnione do tego Polskie Centrum Akredytacji [4].

W zależności od zadań realizowanych w procesie oceny zgodności, jednostkę ocenia się na zgodność z takimi normami europejskimi, jak: PN-EN 45011:2000 (wyroby), PN-EN ISO/IEC 17025:2005 (laboratoria), PN-EN ISO/IEC 17021:2007 (systemy zarządzania) lub PN-EN ISO/IEC 17024:2004 (personel).

Podczas oceny jednostki, PCA sprawdza wiarygodność, rzetelność, bezstronność, strukturę organizacyjną, kompetencje techniczne, kompetencje personelu, oraz działalność praktyczną w trakcie oceny u jej klientów, a pozytywny wynik oceny oznacza przyznanie jednostce certyfikatu akredytacji wraz z określeniem zakresu.

Z uwagi na obszerność zagadnienia, w niniejszym artykule omówiono wymagania, które stawia się jednostkom notyfikowanym, które posiadają jednocześnie uprawnienia jednostki certyfikującej wyroby, a więc akredytację Polskiego Centrum Akredytacji.

Podstawowym warunkiem udzielenia akredytacji wspomnianej jednostce jest spełnienie wymagań zawartych m.in. w normie PN-EN 45011:2000, w dokumentach wewnętrznych PCA oraz wytycznych IAF⁵ do stosowania Przewodnika ISO/IEC Guide 65:1996 i w obowiązkowym dokumencie EA-2-17 [7, 18, 19].

Wszystkie wymienione wcześniej dokumenty zawierają szczegółowe wymagania dotyczące: organizacji, zakresu akredytacji, kompetencji, trybu certyfikacji oraz nadzoru, jak również procedur związanych z reklamacjami i odwołaniami, które z racji swojego znaczenia muszą być spełnione przez jednostkę certyfikującą.

Każda jednostka certyfikująca wyroby musi wykazać się spełnieniem szeregu wymagań wpływających na: wiarygodność, kompetentność, bezstronność, odpowiedzialność, otwartość, zaufanie poufności (rys. 3) [8].

Dla spełnienia tych wymagań jednostka certyfikująca wyroby powinna posiadać odpowiednią strukturę organizacyjną, gwarantującą bezstronność, oraz system jakości obejmujący wszystkie działania podejmowane przez jednostkę. Akredytacja może być udzielona tylko jednostce, która jest osobą prawną. Jeśli działalność certyfikacyjną prowadzi osoba prawna, będąca częścią większej organizacji, muszą być jasno wykazane wzajemne powiązania [18].

Istotnym warunkiem udzielenia akredytacji w przypadku jednostki certyfikującej wyroby jest posiadanie odpowiednich możliwości badawczych. Jednostka taka może posiadać alternatywnie:

- własne, akredytowane laboratoria,
- podpisaną umowę o współpracy z akredytowanym lub upoważnionym, na mocy właściwego przepisu prawnego, laboratorium,
- uznane przez jednostkę laboratorium własne lub zewnętrzne.

Jednostka certyfikująca wyroby musi także:

- zagwarantować dostęp do systemu certyfikacji wyrobów wszystkim zainteresowanym,
- zachować pełną bezstronność,
- ograniczyć swoje wymagania, ocenę i decyzję do zagadnień wyraźnie związanych z zakresem certyfikacji,
- posługiwać się podczas certyfikacji wyrobów kryteriami zaczerpniętymi z norm przedmiotowych i/lub uzgodnionymi kryteriami technicznymi,
- udostępniać na swojej stronie internetowej aktualne opisy procedur oceny i certyfikacji, wymagań certyfikacyjnych, praw i obowiązków dostawcy,
- zachować poufność informacji uzyskanych w procesie certyfikacji wyrobów.

Niezwykle istotnym elementem, związanym z renomą jednostki certyfikującej, na który zwraca się uwagę

w ostatnich latach, jest zachowanie bezstronności, która powinna być zapewniona na poziomach:

- strategii i polityki,
- decyzji dotyczących certyfikacji,
- oceny.

Zaprezentowane wymagania obligują kierownictwo jednostki certyfikującej do:

- analizy powiązań jednostki certyfikującej z jednostkami związanymi (powiązania te mogą wynikać z praw własnościowych, podległości, zarządzania, personelu, posiadania udziałów własnościowych, wpływów finansowych, kontraktów, marketingu i prowizji lub innych środków motywacyjnych do pozyskiwania nowych klientów),
- identyfikowania potencjalnych źródeł konfliktu interesów,
- doboru bezstronnego personelu do oceny,
- rzetelnego prowadzenia procesu certyfikacji tylko po spełnieniu wszystkich kryteriów.

Dla zagwarantowania bezstronności, jednostkę notyfikowaną wspierają ciała doradcze i decyzyjne – np. Komitet lub Rada ds. bezstronności, którego skład powinien zapewniać równowagę stron, a więc skupiać w swojej strukturze: klientów jednostki certyfikującej oraz przedstawicieli: stowarzyszeń przemysłowych, organizacji konsumenckich oraz organizacji pozarządowych (w tym np. przedstawicieli wyższych uczelni)

Podstawowe wymagania dotyczące zasobów jednostki certyfikującej

Wymagania dla jednostki certyfikującej bazują się na sześciu podstawowych zasadach regulujących zarówno kwestie organizacji, jak i obszar w relacjach jednostka – klient [7]. Są to:

Kompetencje

Warunkiem podstawowym prowadzenia przez jednostkę certyfikacji są kwalifikacje personelu poparte wiedzą techniczną, jak również niezależność od zlecających ocenę.

Odpowiedzialność

Jednostka certyfikująca ponosi odpowiedzialność za przeprowadzoną ocenę, a w przypadku, gdy stanowi ona część większej struktury, odpowiedzialność ponosi organizacja posiadająca osobowość prawną. Działalność jednostki musi być ubezpieczona od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzenia swojej działalności. Jednostka certyfikująca powinna umieć wykazać, że oszacowała ryzyko wynikające ze swoich działań certyfikacyjnych i że ma odpowiednie instrumenty (np. ubezpieczenie lub rezerwy) do pokrycia zobowiązań.

Podzlecenie

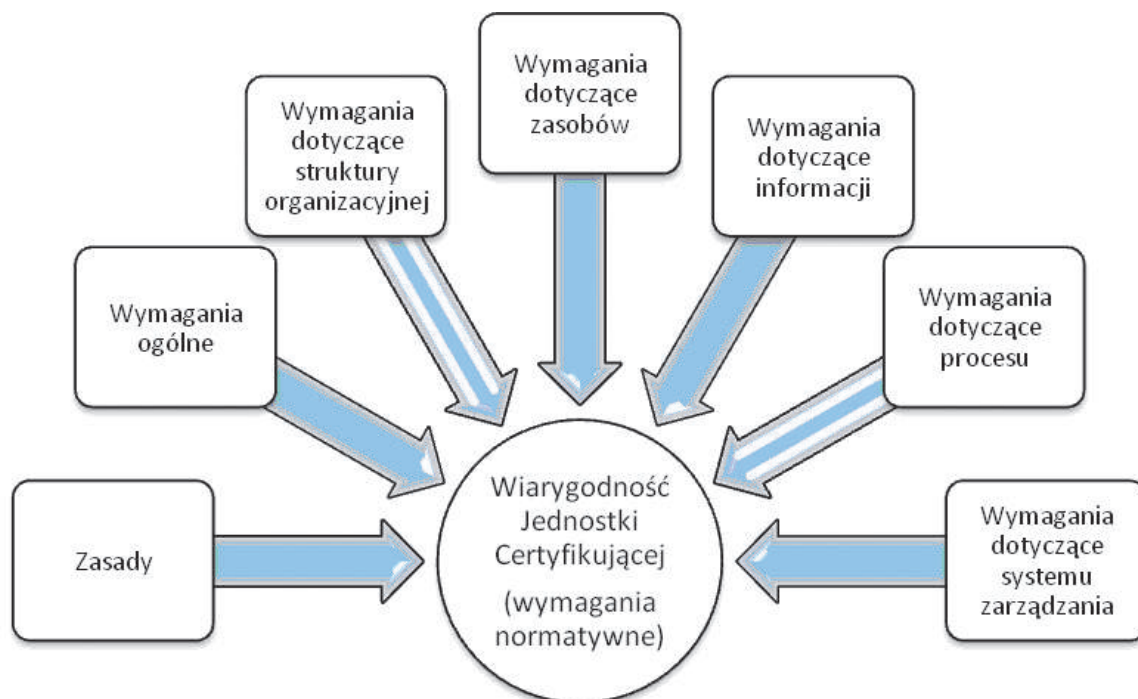
Jednostka certyfikująca musi nadzorować procesy, obejmujące podzlecenie prac (podwykonawstwo części działań certyfikacyjnych) oraz musi zagwarantować, że jej podwykonawca będzie spełniał założone wymagania, dlatego też powinna posiadać udokumentowane procedury kwalifikowania i monitorowania podwykonawców.

Otwartość

Jednostka certyfikująca, w celu zapewnienia rzetelności i wiarygodności certyfikacji, musi zapewnić swoim klientom dostęp do informacji poprzez:

- opis zasad certyfikacji oraz wykaz certyfikowanych wyrobów,

5 International Accreditation Forum – międzynarodowa organizacja skupiająca jednostki akredytujące, jednostki certyfikujące i jednostki kontrolujące na całym świecie.



Rys.3. Wymagania normatywne wpływające na wiarygodność jednostki certyfikującej wyroby
Źródło: Opracowanie własne

- udokumentowany system jakości w Księdze Jakości i procedurach,
- wykaz laboratoriów, w których realizowane są badania dla potrzeb certyfikacji,
- wskazanie źródeł dostępu do przepisów krajowych, norm międzynarodowych i dokumentów prawnych.

Poufność

Jednostka certyfikująca nie ma prawa do ujawniania stronie trzeciej żadnych informacji, uzyskanych podczas działalności związanej z certyfikacją, a dotyczących wyrobów lub dostawców, z wyjątkiem informacji, których ujawnienia wymaga norma PN-EN 45011:2000 lub przepisy prawa.

Reagowanie na skargi oraz odwołania

Jednostka certyfikująca musi posiadać udokumentowany tryb zawieszania, cofania lub ograniczania certyfikatu. W przypadku unieważnienia certyfikatu, jednostka certyfikująca powinna podać informację o zaistniałym fakcie do publicznej wiadomości.

Jednostka musi zagwarantować swoim klientom, że ich skargi będą rozpatrzone oraz że zostaną podjęte działania w celu ich rozpatrzenia.

5. Podsumowanie

Przedstawiony w artykule system prawny, odnoszący się do procesu potwierdzania zgodności maszyn i urządzeń, jest niezwykle istotny w branży górniczej, gdzie świadomość użytkownika wyrobów powinna być szczególnie wysoka. Producenci maszyn i urządzeń stosowanych w górnictwie powinni zdawać sobie sprawę z tego, że ponoszą pełną odpowiedzialność za wyroby, które wprowadzają na rynek, zarówno w obszarze dopuszczeń, jak i tzw. obszarze zharmonizowanym.

Konkurencja rynkowa sprawiła, że nie tylko cena ale również jakość wyrobów stała się istotnym kryterium decydującym o miejscu przedsiębiorstwa na rynku. Producent może samodzielnie dokonać oceny zgodności, jeżeli wybrana dyrektywa przewiduje taką

możliwość – jednak coraz częściej wykorzystuje możliwość certyfikacji z udziałem niezależnej strony trzeciej. W ten sposób jednostki certyfikujące przejmują częściowo odpowiedzialność za ochronę interesu klienta i zapewniają użytkowników, że wyrób objęty certyfikacją spełnia ustalone wymagania.

Do znaczących korzyści, wynikających z certyfikacji wyrobów, należą m.in.:

- zwiększona konkurencyjność oraz zaufanie klientów do wyrobu – użytkownicy i konsumenci są przekonani, że proces certyfikacji, z wykorzystaniem strony trzeciej, dostarcza bezstronnej oceny dotyczącej zgodności wyrobu,
- wzrost zaufania klientów do wyrobu – w przypadku, gdy proces certyfikacji przeprowadzony jest z udziałem strony trzeciej,
- zastosowanie procesu certyfikacji, jako środka kontroli i doskonalenia procesu produkcyjnego,
- stworzenie dodatkowych możliwości wyboru, spośród procedur oceny zgodności wyrobu, wymaganych w dyrektywach nowego podejścia,
- wysoki stopień akceptacji rynkowej certyfikatów,
- możliwość wykorzystania certyfikatu wyrobu w działaniach prawnych, w związku z ewentualnymi szkodami oraz urazami spowodowanymi przez wyrób.

Warto podkreślić, iż o ile system dopuszczeń jest klarowny, poprzez zaangażowanie Wyższego Urzędu Górniczego w problematykę stosowania bezpiecznych wyrobów w górnictwie i widoczne są efekty w postaci wydanych i publikowanych informacji o dopuszczeniach, to informacja nt. wydawanych certyfikatów nie jest zgrupowana w jednym miejscu. Każda jednostka certyfikująca wyroby (jednostka notyfikowana) publikuje informacje o wydanych, cofniętych lub zawieszonych certyfikatach na własnych stronach www. według własnych zasad, co w konsekwencji powoduje, że nie zawsze zainteresowany znajdzie to, co go interesuje.

Kolejnym istotnym problemem jest ważność i legalność certyfikatu. W gospodarce wolnorynkowej każda

instytucja ma prawo do swobodnego świadczenia usług certyfikacyjnych. Stąd też na rynku funkcjonuje wiele firm przyznających świadectwa, certyfikaty, czy dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań lub kompetencji, nie zawsze posiadające odpowiednie do tego uprawnienia. Instytucje takie często nie gwarantują

rzetelnej oceny wyrobu i niekiedy bazują na niewiedzy potencjalnych klientów. Stąd przyjęty system akredytacji jednostek certyfikujących, opisany w Rozporządzeniu 768/2008/WE oraz zasady udzielania notyfikacji wydają się uwiarygodnieniem działań prowadzonych przez tę jednostki.

Artykuł recenzował
dr inż. Dariusz STEFANIAK

Literatura

1. Zając R. Wierzbicka D.: System oceny zgodności – przyjazny przedsiębiorcy system prawno-instytucjonalny wspierający prowadzoną działalność gospodarczą, Zarządzanie Jakością 2009 Nr 2.
2. Ustawa o systemie oceny zgodności z 30 sierpnia 2002 r. (Dz. U. 2002 nr 166 poz. 1360 – tekst jednolity Dz. U. 2010 nr 138 poz. 935).
3. Rezolucja Rady Wspólnoty Europejskiej z dnia 21 grudnia 1989 r. „Globalne podejście do oceny zgodności” [OJ No C 10, 16.1.1990].
4. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 765/2008 z dnia 9 lipca 2008 r. ustanawiające wymagania w zakresie akredytacji i nadzoru rynku odnoszące się do warunków wprowadzania produktów do obrotu i uchylające rozporządzenie (EWG) nr 339/93 (Dz. Urz. UE L 218 z 13.08.2008, str.30).
5. Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 768/2008/WE z dnia 9 lipca 2008 r. w sprawie wspólnych ram dotyczących wprowadzania produktów do obrotu, uchylająca decyzję Rady 93/465/EWG (Dz. Urz. UE L 218 z 13.08.2008, str. 82).
6. Grzesik B., Pasko Sz.: „Certyfikacja wyrobów – Znak bezpieczeństwa B – Oznakowanie CE”, Politechnika Śląska, Zakład Napędu Elektrycznego i Energoelektroniki – www.ime.uz.
7. PN-EN 45011:2000 Wymagania ogólne dotyczące jednostek prowadzących systemy certyfikacji wyrobów.
8. PN-EN ISO/IEC 17021:2007 Ocena zgodności – Wymagania dla jednostek prowadzących auditowanie i certyfikację systemów zarządzania.
9. §128 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199, poz.1228 oraz z 2011 r. Nr 124, poz. 701) wdrażającego postanowienia dyrektywy maszynowej 2006/42/WE z 17 maja 2006 r. zastępującej dyrektywę 98/37/WE.
10. PN-EN ISO/IEC 17011:2006 Ocena zgodności. Ogólne wymagania dotyczące jednostek akredytujących jednostki oceniające zgodność.
11. Raport z oceny bezpieczeństwa pracy w kopalniach węgla kamiennego. Dokument opracowany przez Zespół Koordynacyjny powołany zarządzeniem nr 88 Ministra Gospodarki z dnia 18 grudnia 2006 r. w związku z wypadkiem, jaki miał miejsce w dniu 21 listopada 2006 r. w Kopalni Węgla Kamiennego „Halemba”, Warszawa, kwiecień 2007 r.
12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w podziemnych zakładach górniczych (Dz. U. Nr 139, poz. 1169 z późn. zm.).
13. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 czerwca 2002 r. w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych (Dz. U. 2003 Nr 94, poz. 841, z późn. zm.).
14. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 kwietnia 2004 r. w sprawie dopuszczania wyrobów do stosowania w zakładach górniczych (Dz. U. Nr 99, poz. 1003, z późn. zm.).
15. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 20 grudnia 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczania wyrobów do stosowania w zakładach górniczych (Dz. U. Nr 249, poz. 1853).
16. Strategia Działania Urzędów Górniczych na lata 2010–2014, Katowice 2009.
17. Nando (New Approach Notified and Designated Organizations) Information System <http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/>.
18. Wytyczne IAF do stosowania przewodnika ISO/IEC Guide 65:1996 (idt. z PN-EN 45011:2000) Wymagania ogólne dotyczące jednostek prowadzących system certyfikacji wyrobów – Wydanie 2 (IAF GD 5:2006), październik 2006.
19. Wytyczne EA-2-17 dotyczące wymagań horyzontalnych w akredytacji jednostek oceniających zgodność do celów notyfikacji, Wydanie 1, czerwiec 2009.
20. www.mg.gov.pl 1-10-2010.

Oddawanie do ruchu urządzeń i instalacji elektrycznych zakładu górniczego (komunikat)

1. Wstęp

Prowadzenie ruchu zakładu górniczego wymaga ciągłego instalowania, montażu, budowania, rozbudowywania i przebudowywania urządzeń i instalacji, a następnie ich przekazania, po zakończonej budowie, do ruchu.

Zagadnienie „oddania do ruchu urządzeń i instalacji...” poruszono, między innymi, w §§ 30 i 431 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. [1]. Znajdują się tu przepisy, które wskazują, iż oddanie do ruchu urządzeń i instalacji oraz dokonanie w nich zmian po zabudowie wymaga zezwolenia kierownika ruchu zakładu górniczego lub osoby przez niego upoważnionej (§ 431). W przypadku, gdy urządzenia lub instalacje są obiektami podstawowymi, zezwolenia, o którym mowa powyżej, udziela właściwy organ nadzoru górniczego (§ 30). Przepisy rozporządzenia [1] nie definiują pojęcia „oddawanie do ruchu”, co jest powodem różnej interpretacji wśród osób zajmujących się w zakładach górniczych montażem urządzeń, sieci i instalacji. Oddawanie do ruchu odnosi się do przekazania urządzenia lub instalacji użytkownikowi, w celu użytkowania zgodnie z przeznaczeniem. Niewłaściwym rozumowaniem jest przyjęcie jako zasady, że podanie napięcia na montowane urządzenie lub instalację jest równoznaczne z jego oddaniem do ruchu. Przyjęcie takiego sposobu rozumowania jest nieprawidłowe dlatego, że podanie napięcia na urządzenie może być tylko etapem budowy tego urządzenia (sieci lub obiektu) i może być niezbędne do przeprowadzenia dalszych etapów budowy oraz wykonania prób ruchowych.

TREŚĆ:

W materiale przedstawiono zasady oddawania urządzeń i instalacji elektrycznych do ruchu w wyrobiskach podziemnych zakładów górniczych. Szczególną uwagę zwrócono na problemy związane z koniecznością podania energii do urządzeń i instalacji w czasie ich instalowania lub przebudowy. Przeprowadzono analizę wymagań zawartych w aktualnie obowiązujących przepisach prawnych oraz wskazano praktyczne możliwości rozwiązania problemów, często występujących w zakładach górniczych, związanych z oddawaniem urządzeń i instalacji do ruchu.

SŁOWA KLUCZOWE:

oddawanie do ruchu maszyn i urządzeń, organizacja prac przy urządzeniach elektroenergetycznych

2. Etapy budowy - montażu, urządzeń i instalacji

Etap pierwszy - projektowanie

Każde zamierzenie zbudowania, zmontowania urządzenia lub instalacji w zakładzie górniczym powinno być poprzedzone sporządzeniem odpowiedniej dokumentacji, o której mowa np. w §§ 31, 42, 428, 431, 554, 536, 611, 612. Zatwierdzenie jej przez odpowiednią osobę kończy etap projektowania i stanowi podstawę do rozpoczęcia prac. Dokumentacja powinna określać między innymi sposób i warunki budowy oraz warunki podania napięcia, sposób przeprowadzenia prób ruchowych oraz sposób zabezpieczenia urządzenia (sieci, obiektu) do czasu uzyskania zgody na oddanie do ruchu.

Dla potrzeb niniejszego artykułu autorzy posługują się pojęciem „projekt budowy”, przez co należy rozumieć: Dokumentację Techniczną, Dokumentację Techniczno-Ruchową, Dokumentację Układu Transportowego, projekt techniczny lub inne, określone wymaganiami przepisów [1].

Etap drugi - montaż

Realizację budowy należy prowadzić opierając się na „Projekcie budowy”, obowiązujących przepisach BHP i zasadach techniki.

Najistotniejszym momentem na etapie montażu (budowy) urządzeń i instalacji elektrycznych jest chwila podania do nich napięcia (uruchomienia).

Aby do urządzenia (instalacji) podać energię elektryczną, musimy się upewnić, że nie spowoduje to zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego oraz środowiska.

Musimy upewnić się, że zapewniona jest ochrona przeciwporażeniowa, za pomocą:

- pomiaru rezystancji izolacji (załącznik nr 4 pkt 7.9.4 rozporządzenia [1]),
- kontroli ciągłości przewodów ochronnych (załącznik nr 4 pkt 7.9.5 rozporządzenia [1]),
- pomiaru rezystancji systemu uziemiających przewodów ochronnych (załącznik nr 4 pkt 7.9.5 rozporządzenia [1]),
- badania poprawności działania zabezpieczeń elektroenergetycznych (załącznik nr 4 pkt 7.9.6 rozporządzenia [1]).

Niezależnie od konieczności zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej, chcąc uruchomić urządzenie lub instalację w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem, należy potwierdzić jego cechy przeciwwybuchowe.

Zgodnie z pkt 10.12. w załączniku nr 5 rozporządzenia [1] „Wszystkie urządzenia (wraz z siecią zasilającą) przed ich uruchomieniem w wyrobiskach (pomieszczeniach) powinny być poddane przez osobę doзору ruchu elektrycznego odbiorowi technicznemu”. Zgodnie z pkt 10.12.1 w tym załączniku „Odbiory techniczne urządzeń (wraz z siecią zasilającą) nowo zainstalowanych w wyrobiskach (pomieszczeniach) zaliczonych do stopnia „b” lub „c” niebezpieczeństwa wybuchu w polach trzeciej i czwartej kategorii zagrożenia metanowego powinny być wykonywane tylko przez rzeczoznawcę.”

Udokumentowane potwierdzenie powyższych wymagań stanowi podstawę do podania napięcia na budowane urządzenie (instalację).

Zgodnie z pkt 10.12.3. w załączniku nr 5 rozporządzenia [1] „Wyniki odbioru technicznego należy odnotować w książce kontroli.”

Etap trzeci - próby ruchowe

Po uruchomieniu urządzenia, niezbędne jest przeprowadzenie sprawdzenia poprawności działania zabezpieczeń elektroenergetycznych. Ponadto, zanim uruchomione urządzenie (instalacja) zostanie przekazane użytkownikowi (oddane do ruchu), należy przeprowadzić prace rozruchowe i próby techniczne, celem potwierdzenia właściwego działania.

Zgodnie z § 612 rozporządzenia [1] „Instalowanie, eksploatacja oraz kontrola urządzeń i instalacji elektrycznych w wyrobiskach powinny odpowiadać wymaganiom określonym w odrębnych przepisach i w Polskich Normach...”.

W odrębnych przepisach, o których mowa powyżej – rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr 80, poz. 912) [2] w § 8 ust. 2 wskazano, że: „Prace rozruchowe, próby

techniczne urządzeń i instalacji energetycznych powinny być prowadzone zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, odrębnych przepisów, instrukcji eksploatacji oraz uzgodnione z ich użytkownikiem.” Instrukcja eksploatacji, o której mowa w § 8 ust. 2, to, zgodnie z § 2 pkt 7 rozporządzenia [2], zatwierdzona przez pracodawcę instrukcja określająca procedury i zasady wykonywania czynności niezbędnych przy eksploatacji (w tym również prac rozruchowych i prób technicznych) urządzeń i instalacji energetycznych, opracowana na podstawie odrębnych przepisów oraz dokumentacji producenta.

Z powyższych przepisów wynika, że dopuszczalne jest po uruchomieniu urządzenia (po podaniu do niego napięcia) prowadzenie określonych prac, pomimo iż nie uzyskano zgody na oddanie go do ruchu. Pamiętać jednak należy o tym, że muszą to być czynności ściśle związane z rozruchem, sprawdzeniem poprawności działania zabezpieczeń oraz wykonaniem prób funkcjonalnych. Zakres i sposób wykonania tych prób powinien być zawarty w odpowiednich dokumentach. Prace te nie wymagają szczególnej zgody kierownika ruchu zakładu górniczego lub osoby przez niego upoważnionej – są etapem „budowy”, dla której zgoda została wydana w chwili zatwierdzenia odpowiedniego projektu budowy. Całkowitą odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa urządzenia (instalacji) będącego pod napięciem, nie oddanego jeszcze do ruchu, ponosi „wykonawca” (montujący, instalujący), który uruchomił urządzenie.

Etap czwarty - odbiór techniczny

Zakończenie prac rozruchowych powinno skutkować przeprowadzeniem odbioru przez odpowiednią komisję zakładową. Przeprowadzenie odbioru technicznego z wynikiem pozytywnym powinno być udokumentowane „protokołem odbioru technicznego”, na podstawie którego sporządza się wniosek odpowiednio do właściwego organu nadzoru górniczego, kierownika ruchu zakładu górniczego lub osoby przez niego upoważnionej o wydanie zezwolenia na oddanie do ruchu.

Oddanie urządzenia do ruchu jest przekazaniem przez „wykonawcę” urządzenia lub instalacji użytkownikowi. Zgodnie z przepisami rozporządzenia [1], na przeniesienie tej odpowiedzialności (oddanie do ruchu) zgodę wydaje właściwy organ nadzoru górniczego, kierownik ruchu zakładu górniczego lub osoba przez niego upoważniona. Odbiór techniczny urządzenia (instalacji) nie może być przeprowadzony bez udziału strony reprezentującej przyszłego użytkownika oraz strony wykonawcy. Od momentu oddania urządzenia do ruchu użytkownik przejmuje odpowiedzialność za właściwe użytkowanie urządzenia czy instalacji.

3. Wnioski

1. Wymagania obowiązujących przepisów dają podstawy kierownikowi ruchu zakładu górniczego (prowadzącemu eksploatację) do opracowania odpowiednich dokumentów, w których zawarte zostaną zapisy regulujące procedury związane z budową urządzeń i instalacji oraz przeprowadzeniem ich prób ruchowych.
2. Oddanie do ruchu dotyczy przekazania.

*Komunikat opiniował
mgr inż. Józef KOCZWARA*

Literatura

1. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w podziemnych zakładach górniczych (Dz. U. z 2002 r. Nr 139, poz. 1169 z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Nr 80, poz. 912).

Nowy zastępca dyrektora OUG w Lublinie

Z dniem 1 lipca br. Prezes Wyższego Urzędu Górniczego, Piotr Litwa, powołał na stanowisko zastępcy dyrektora OUG w Lublinie Pana Marka Mierzejewskiego.

Dotychczasowy zastępca dyrektora Urzędu, Henryk Cholewa, z dniem 30 czerwca br. przeszedł na emeryturę.

Przedstawiciel WUG w składzie PRGiK

7 lipca br., dyrektor Departamentu Ochrony Środowiska i Gospodarki Złożem, Piotr Wojtacha, odebrał z rąk Głównego Geodety Kraju, Pani Jolanty Orlińskiej, powołanie w skład Państwowej Rady Geodezyjnej i Kartograficznej.

WUG: Spotkanie z dziekanami wydziałów górniczych

14 lipca br., w ramach konsultacji społecznych, prowadzonych przez Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego, odbyło się spotkanie dziekanów wydziałów kształcących kadry dla potrzeb górnictwa. Tematem obrad była, między innymi, kwestia zgodności projektu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie kwalifikacji w zakresie górnictwa i ratownictwa górniczego z ustawą z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym.

Posiedzenie Zespołu Trójstronnego ds. Bezpieczeństwa Socjalnego Górników

21 lipca br., w Centrum Partnerstwa Społecznego „Dialog” w Warszawie, odbyło się posiedzenie Zespołu Trójstronnego ds. Bezpieczeństwa Socjalnego Górników.

Prezes WUG, Piotr Litwa, przedstawił stan bezpieczeństwa pracy w kopalniach węgla kamiennego w ostatnich kilku latach. Podczas posiedzenia omówiono także aktualną sytuację ekonomiczno-finansową i społeczną sektora górnictwa węgla kamiennego oraz działania rządu w sprawie pakietu klimatyczno-energetycznego.

Posiedzenie Komisji do spraw Ochrony Powierzchni

22 lipca br. w Wyższym Urzędzie Górniczym w Katowicach odbyło się posiedzenie Komisji do spraw Ochrony Powierzchni. Przedmiotem obrad Komisji był program eksploatacji niektórych ścian w KWK „Sośnica-Makoszowy” w związku z ochroną powierzchni Gminy Gierałtówice.

Z wnioskiem o wydanie przez Komisję opinii wystąpił Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego w Gliwicach. Posiedzeniu przewodniczył prof. dr hab. inż. Edward Popiołek. Do udziału w posiedzeniu zaproszeni zostali przedstawiciele organów nadzoru górniczego, w tym Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego w Gliwicach, reprezentanci przedsiębiorcy – Kompanii Węglowej S.A., przedstawiciele samorządu terytorialnego: Starosta Powiatu Gliwickiego i Wójt Gminy Gierałtówice oraz Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gliwicach i Śląskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach. Na posiedzenie zaproszono również Prezesa Stowarzyszenia na rzecz Poszkodowanych przez Zakłady Górnicze.

Spotkanie z Zarządem KGHM Polska Miedź S.A.

26 lipca br. w Lubinie odbyło się spotkanie przedstawicieli kierownictwa WUG z Zarządem KGHM Polska Miedź S.A. i kierownictwem kopalń rud miedzi, poświęcone najważniejszym rozwiązaniom nowego Prawa geologicznego i górniczego oraz aktualnemu stanowi prac legislacyjnych w zakresie nowych aktów wykonawczych. Celem spotkania, które wpisuje się w ramy Strategii działania urzędów górniczych na lata 2010–2014, było przygotowanie branży do nowych uregulowań prawnych. Ponadto omówiono zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa pracy w kopalniach rud miedzi.

Ze strony WUG w rozmowach wzięli udział, m.in., Prezes WUG Piotr Liwa oraz Wiceprezes WUG Mirosław Koziura.

Otwarcie PMG Strachocina

28 lipca br. Prezes WUG, Piotr Litwa, wzięł udział w uroczystym otwarciu rozbudowanego przez Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. Podziemnego Magazynu Gazu Strachocina.

Zlokalizowany w województwie podkarpackim PMG Strachocina jest jednym z siedmiu podziemnych magazynów gazu i należy do najnowocześniejszych tego typu obiektów. Jego rozbudowa do pojemności czynnej ze 150 mln m³ do 330 mln m³ trwała cztery lata. Wzrost pojemności podziemnych magazynów gazu przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Projekty rozporządzeń

Prezes Wyższego Urzędu Górniczego, działając na podstawie upoważnienia udzielonego przez Ministra Środowiska, skierował do konsultacji społecznych oraz do Komisji Wspólnej Rządu i Samorządu Terytorialnego następujące projekty rozporządzeń:

- 1) projekt rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie określenia zlikwidowanych podziemnych zakładów górniczych, w wyrobiskach których do prowadzenia robót stosuje się przepisy ustawy – Prawo geologiczne i górniczne;
- 2) projekt rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie kwalifikacji w zakresie górnictwa i ratownictwa górniczego;
- 3) projekt rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie planów ruchu zakładów górniczych;
- 4) projekt rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dokumentacji mierniczo-geologicznej;
- 5) projekt rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie zagrożeń naturalnych w zakładach górniczych;
- 6) projekt rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie nazw, siedzib i właściwości miejscowej okręgowych urzędów górniczych;
- 7) projekt rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów w sprawie nadania pracownikom zatrudnionym w urzędach górniczych, wykonującym czynności inspekcyjno-techniczne w zakładach górniczych, uprawnień do nakładania grzywnien w drodze mandatu karnego;
- 8) projekt rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów zmieniającego rozporządzenie w sprawie wysokości grzywnien nakładanych w drodze mandatów karnych za wybrane rodzaje wykroczeń.

Projekty mają związek z wejściem w życie z dniem 1 stycznia 2012 r. ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górniczne. Poszczególne ich wersje będą zamieszczane m.in. na stronie internetowej Wyższego Urzędu Górniczego.

TO NIE POWINNO SIĘ ZDARZYĆ

Wypadki. Katastrofy

W Kopalni Węgla Kamiennego „Wujek”

W dniu 18.06.2011 r. w KHW S.A. KWK „Wujek” w Katowicach Ruch Śląsk miał miejsce wypadek śmiertelny, któremu uległ górnik przodowy.

Wypadek zaistniał w chodniku 8d – przyścianowym ściany 8d, w pokładzie 510, w partii L na poziomie 765 m. Chodnik 8d wykonany był w obudowie typu ŁP9/V32/4A, w rozstawie co 0,75 m, stabilizowanej 11 rozporami stalowymi typu GR. Chodnik likwidowany był za postępowaniem ściany, a dopuszczalna długość utrzymywanego chodnika wynosiła do 6 m za linią zawału ściany. Skrzyżowanie ściany, wraz z chodnikiem do linii jego zawału, wzmacniane i stabilizowane było podciągami drewnianymi podbudowanymi stojakami stalowymi typu Valent i podciągami stalowymi mocowanymi do poszczególnych stropnic.

W dniu 17.06.2011 r., na zmianie rozpoczynając się od godziny 0³⁰ dnia 18.06.2011 r., sztygar zmianowy oddziału górniczego wyznaczył zespół 3 górników rabunkarzy do robót związanych z rabunkiem obudowy chodnika 8d. Około godziny 1¹⁵ zespół przystąpił do prac polegających na demontażu podciągu stalowego, o długości 6 m, zabudowanego pod łukami stropnicowymi. Zespół odkręcił rozpory na czterech kolejnych odrzwiach przeznaczonych do rabunku, zdemontował łuki ociosowe pierwszych odrzwi od linii zawału chodnika i zrabował stojak Valent wzmacniający te odrzwia. Prace te wykonywano ręcznie, bez użycia łańcuchów i siłownika. Około godziny 3³⁵ prawdopodobnie przodowy przystąpił do przebudowy stojaka pod kolejnymi odrzwiami. W tym czasie nastąpił zawał skał stropowych przysypując górnika przodowego.

W wyniku podjętej akcji ratunkowej, z udziałem zastępów ratowniczych, o godzinie 5⁰⁵ uwolniono głowę i część klatki piersiowej przodowego spod rumoszu skalnego, a będący na dole lekarz stwierdził zgon poszkodowanego, prawdopodobnie w wyniku uduszenia. O godzinie 5³¹ uwolniono ciało poszkodowanego, a o godzinie 5³⁵ zakończono akcję ratowniczą.

Przyczyną wypadku śmiertelnego było przygnięcie i zasypanie górnika rumoszem skalnym w likwidowanym odcinku chodnika.

Przyczyna ta spowodowana była brakiem odpowiedniej stabilności obudowy.

Szkic miejsca wypadku – s. 34

W Kopalni Węgla Kamiennego „Wieczorek”

W dniu 16.06.2011 r. w Katowickim Holdingu Węglowym S.A. KWK „Wieczorek” w Katowicach zaistniał pożar endogeniczny.

Pożar miał miejsce w dowiezchni 12a/II – wyrobisku przyścianowym ściany 212 w pokładzie 510, warstwa II, na poziomie 550 m. Ściana 212 przewietrzana była systemem na „H” powietrzem w ilości ok. 600 m³/min,

przy czym dowiezchnią 12a/II doprowadzano powietrze w ilości 400 m³/min. Od dnia 10.06.2011 r., w związku ze stwierdzonym wzrostem zagrożenia pożarowego w sąsiedztwie dowiezchni 12a/II, w odległości około 230 m przed frontem ściany, rozpoczęto prace profilaktyczne, które polegały między innymi na wierceniu otworów kontrolnych i doszczelnianiu zrobów, po stronie wschodniej dowiezchni, mieszaniną podsadzkową. W związku z rozwojem procesu samozagrzewania węgla, we wschodnim ociosie dowiezchni 12a/II, od dnia 15.06.2011 r. rozpoczęto prace związane z podsadzaniem ok. 70 m odcinka tego wyrobiska.

W dniu 16.06.2011 r., około godziny 2⁴⁰, podczas kontroli doraźnej rejonu ściany 212, przeprowadzonej przez specjalistów Wyższego Urzędu Górniczego, w dowiezchni 12a/II, w odległości ok. 60 m na północ od ściany, stwierdzono stężenie CO o zawartości do 60 ppm. Rozpoczęto akcję ratowniczą, polegającą na wyznaczeniu strefy zagrożenia, zabezpieczeniu dojeżdż do tej strefy, doprowadzeniu do dowiezchni 12a/II, na północ od ściany 212, linii chromatograficznej do kontroli stężeń gazów pożarowych. Wykonano tamy ryglowe i podsadzono odcinek dowiezchni 12a/II podsadzką hydrauliczną piaskową. Akcja pożarowa została zakończona w dniu 22.06.2011 r. o godz. 6⁰⁵.

W akcji brały udział zastępy ratownicze własne kopalni, kopalń sąsiednich oraz zastępy Centralnej Stacji Ratownictwa Górniczego i Okręgowej Stacji Ratownictwa Górniczego w Bytomiu.

Nadzór nad prowadzoną akcją pożarową sprawował Okręgowy Urząd Górniczy w Katowicach.

Prawdopodobną przyczyną pożaru było samozapalenie się węgla pokładu 510, wskutek niekontrolowanego przenikania powietrza przez zrobry warstw I i III, w sąsiedztwie dowiezchni 12a/II.

Szkic miejsca wypadku – s. 35

W Kopalni Węgla Kamiennego „Wujek”

W dniu 28.06.2011 r. w Katowickim Holdingu Węglowym S.A. KWK „Wujek” Ruch Wujek w Katowicach zaistniał pożar endogeniczny.

Pożar miał miejsce w przecince pochyłej do pokł. 405 na poziomie 680 m, w odległości ok. 15 m od zlikwidowanej przez podsadzenie dowiezchni 9 w pokładzie 405. Przecinka pochyła przewietrzana była przepływowym prądem świeżego powietrza, w ilości około 440 m³/min. Wyrobisko posiadało połączenie z dowiezchnią 9 poprzez przecinkę, którą zlikwidowano przez podsadzenie. W rejonie skrzyżowania przecinek, przecinka pochyła do pokładu 405 wykonana była w bezpośrednim kontakcie z pokładem 405.

W dniu 28.06.2011 r., na zmianie nocnej z dnia 27.06.2011 r., zaobserwowano wzrost stężenia tlenu węgla do 20 ppm na analizatorze zabudowanym w odległości około 20 m za skrzyżowaniem przecinki pochyłej do pokładu 405 ze zlikwidowaną przecinką do dowiezchni 9. W miejsce zagrożenia skierowano dwa

zastępy ratownicze, a załoga z rejonu została wycofana. W trakcie rozpoznawania zagrożenia pożarowego następował jego rozwój objawiający się dalszym wzrostem zawartości tlenu węgla w przepływowym prądzie powietrza i pojawieniem lekkich dymów w przecince do pokładu 405, na odcinku wykonanym w pokładzie. O godzinie 4⁵⁵ rozpoczęto akcję ratowniczą polegającą na wyznaczeniu strefy zagrożenia, zabezpieczeniu dojść do tej strefy i doprowadzeniu linii chromatograficznej dla kontroli składu gazów pożarowych. Wykonano tamy ryglowe i podsadzono przecinę pochyłą do pokładu 405 na odcinku obejmującym miejsce zaistnienia pożaru. Akcja pożarowa została zakończona w dniu 30.06.2011 r. o godz. 14³⁰.

Prace wykonywane były z udziałem zastępów ratowniczych własnych kopalni, kopalń sąsiednich oraz zastępów Centralnej Stacji Ratownictwa Górniczego w Bytomiu.

Nadzór nad prowadzoną akcją pożarową sprawował Okręgowy Urząd Górniczy w Katowicach.

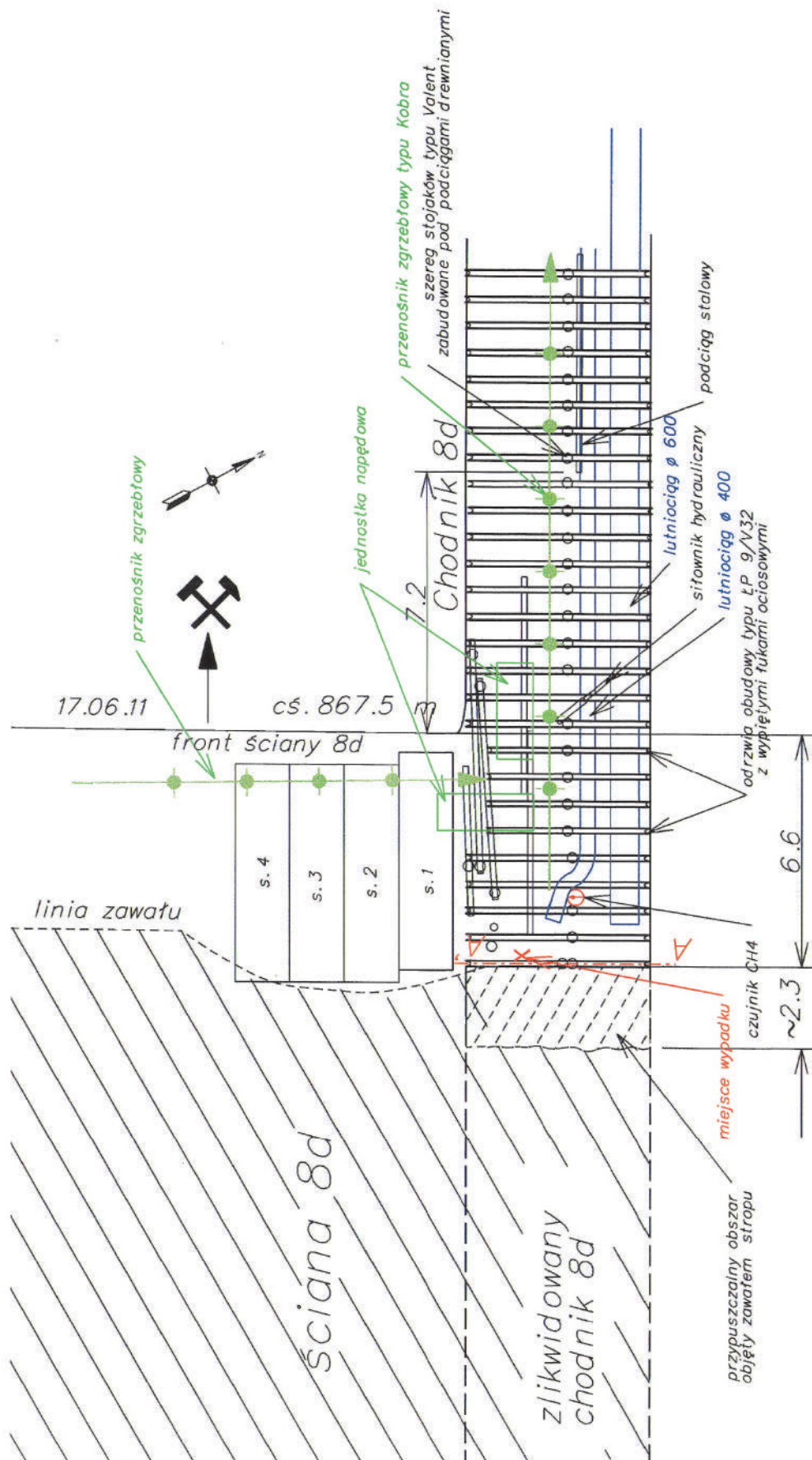
Prawdopodobną przyczyną pożaru było niekontrolowane przenikanie powietrza przez spękany węgiel pokładu 405 w otoczeniu przecinki do pokładu 405, w wyniku czego doszło do jego samozapalenia.

Szkic miejsca wypadku – s. 36

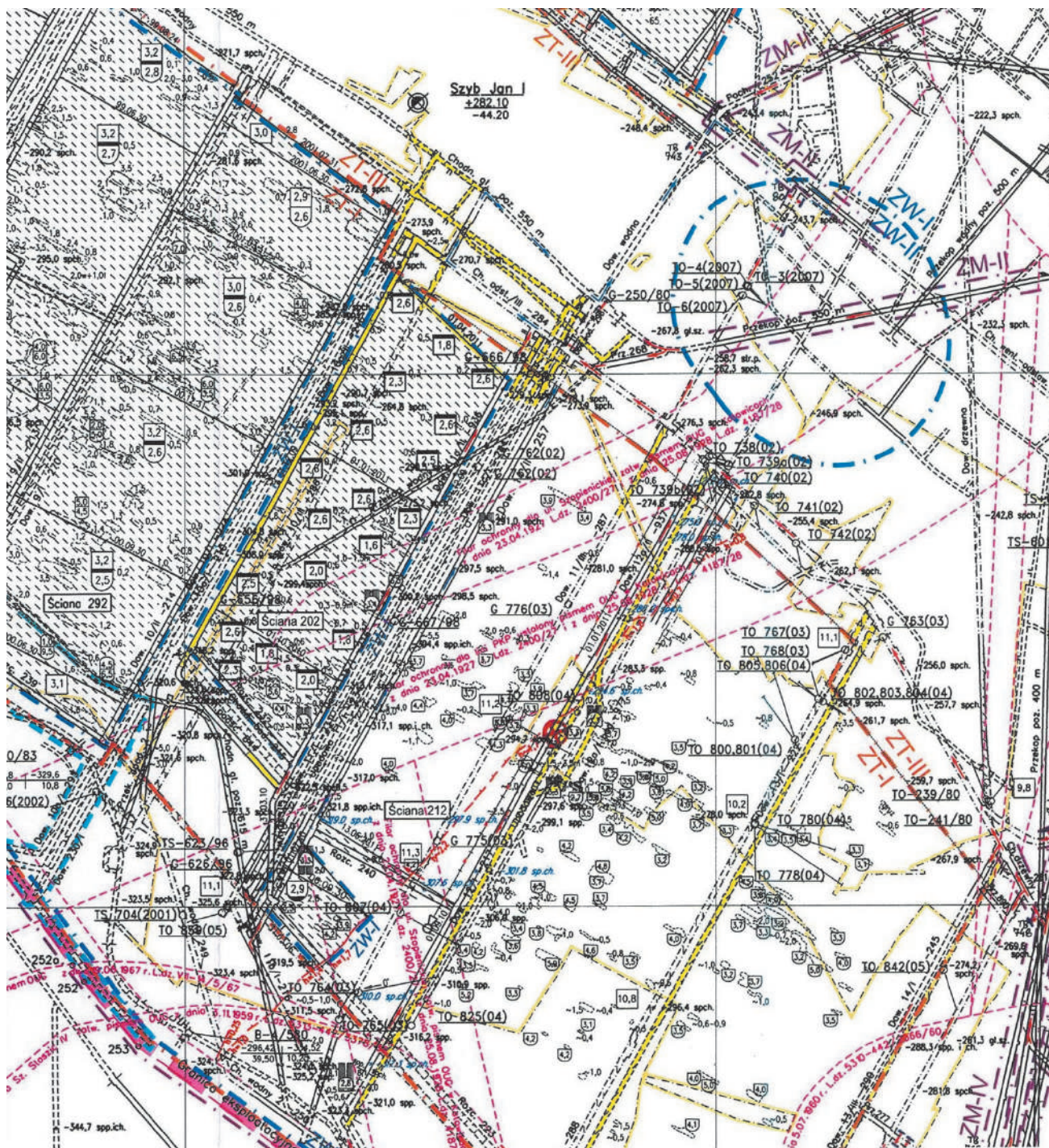
Materiał przygotowała **Wanda SŁUPIANEK**

WYPADKOWOŚĆ W GÓRNICTWIE od 1.01 do 31.07.2011

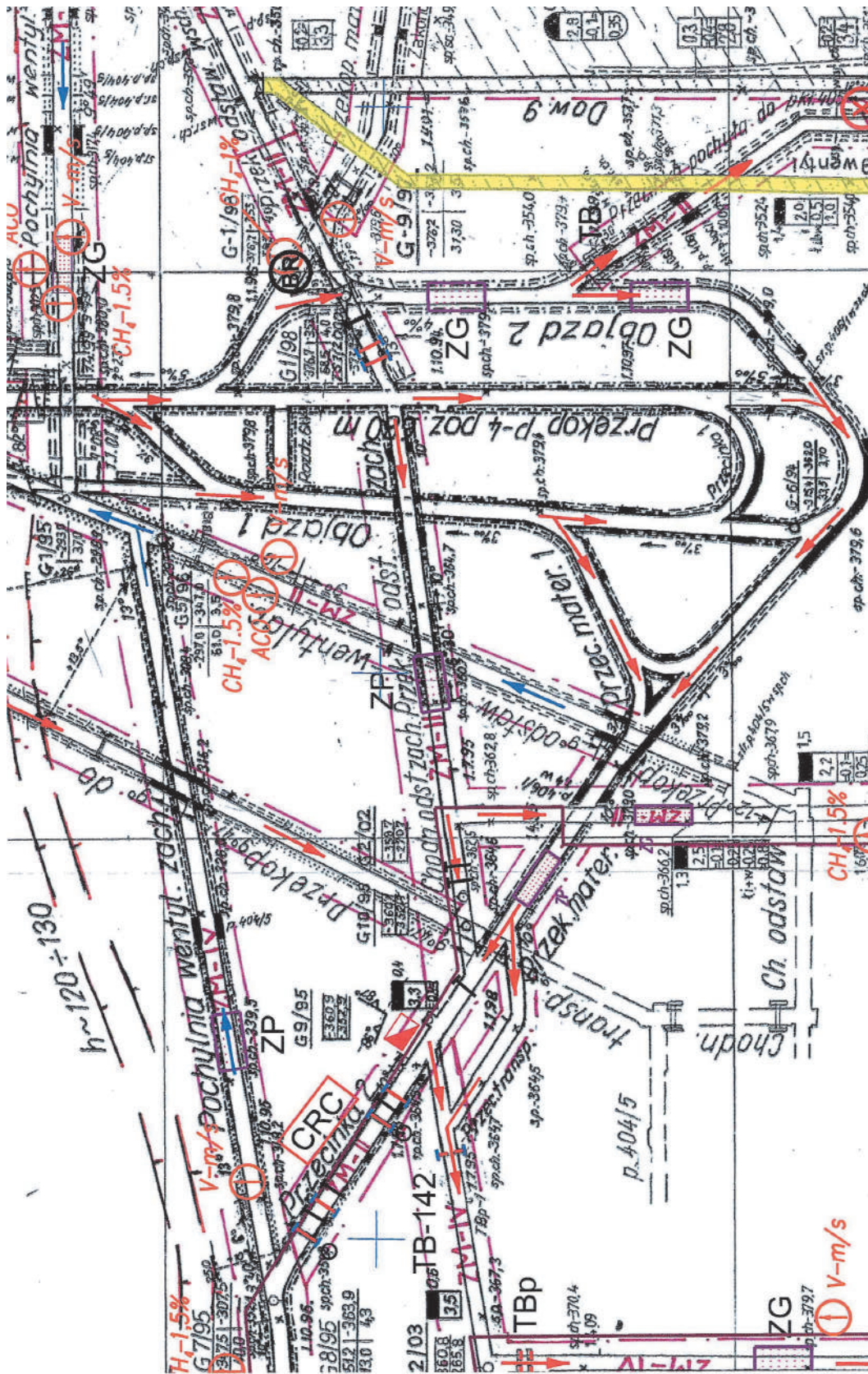
	OGÓŁEM				W tym kopalnie węgla kamiennego			
	2010		2011		2010		2011	
	rok 2010	1.01–31.07	1–31.07		rok 2010	1.01–31.07	1–31.07	
WYPADKI ŚMIERTELNE	24	11	19	0	15	7	16	0
w tym FIRMY USŁUGOWE	3	2	1	0	2	1	1	0
Kopaliny pospolite	2	1	2	0				
WYPADKI CIĘŻKIE	31	21	21	2	18	11	18	2
w tym FIRMY USŁUGOWE	12	11	2	0	4	4	2	0
Kopaliny pospolite	1	0	1	1				
WYPADKI OGÓŁEM (załoga własna i firmy usługowe) na koniec czerwca	3342	1726	1466	-260 -15,1%	2615	1349	1173	-176 -13,0%
					w tym ZAŁOGA WŁASNA			
					2056	1057	906	-151 -14,3%
Kopaliny pospolite	34	16	15	-1	w tym FIRMY USŁUGOWE			
					559	292	267	-25 -8,6%
ZGONY NATURALNE	15	10	10	2	14	9	8	1
Kopaliny pospolite	0	0	2	0				



Szkic miejsca wypadku śmiertelnego zaistniałego w dniu 18.06.2011 r. w KHW S.A. KWK „Wujek” ruch „Słask” w Rudzie Śląskiej, w chodniku 8d w pokładzie 510 w warstwie przyspągowej w partii „L”, któremu uległ górnik rabunkarz



**Szkic miejsca pożaru endogenicznego zaistniałego w dniu 16.06.2011 r.
w KHW S.A. KWK „Wieczorek” w Katowicach w dowierzchni 12a/II-937
w pokładzie 510**



Szkic miejsca pożaru endogenicznego zaistniałego w dniu 28.06.2011 r. w KHW S.A. KWK „Wujek” Ruch „Wujek” w Katowicach w pokładzie 405

Fakty... Wydarzenia... Opinie...

Komisja Europejska rezygnuje z przyspieszonej redukcji CO₂

Polska gospodarka odetchnęła, kiedy 5 lipca br. Parlament Europejski, zgodnie z oczekiwaniami, odrzucił projekt rezolucji wzywającej do przyspieszenia unijnego celu redukcji emisji CO₂ z 20 do 30% do 2020 roku. Wicepremier i minister gospodarki Waldemar Pawlak, na wyprzedzającej decyzję konferencji prasowej, oficjalnie poinformował, że zaproponowana przez Komisję Europejską ścieżka redukcji CO₂ jest niekorzystna dla unijnej gospodarki, w tym Polski.

Warto przypomnieć, że na początku marca Komisja Europejska przyjęła plan obniżania unijnych emisji CO₂ o 80 proc. do 2050 roku. Potwierdzając cel redukcji emisji do 2020 roku o 20 proc. nie wykluczała, że może to być 25 proc., jeśli kraje poprawią wydajność energetyczną i zwiększą udział energii odnawialnej. Dokument określał tzw. kroki milowe ograniczenia emisji o 80 proc. w 2050 roku: redukcja emisji o 40 proc. już w 2030 roku i o 60 proc. w roku 2040.

Minister ochrony środowiska Andrzej Kraszewski na posiedzeniu Rady Ministrów Ochrony Środowiska UE w Luksemburgu, jako jedyny przedstawiciel, precedensowo zablokował jej konkluzje w sprawie ścieżki obniżania emisji CO₂ w UE – nie zgadzając na żadne kroki milowe w redukcji emisji do 2050 roku. Argumentował, że ścieżka obniżania emisji CO₂ powinna być poddana szerszej dyskusji, a skutki dla poszczególnych krajów należycie wzięte pod uwagę.

Nie zostały także spełnione warunki, które umożliwiłyby bardziej ambitną redukcję. Jednym z obwarowań było to, że najwięksi emitenci CO₂, czyli Chiny i USA, przyłączą się do wysiłków Europy. Ani z jednej, ani z drugiej strony takiej gotowości nie widać. Ambitne cele popierają obrońcy środowiska, ale większość krajów członkowskich jest raczej niechętna, zwłaszcza teraz, kiedy wychodzi z kryzysu.

Polska od początku sprzeciwiała się 30-procentowej redukcji emisji CO₂, obawiając się dużych obciążeń i kosztów dla gospodarki opartej w większości na węglu. Tym bardziej, że aż 31% energii elektrycznej państw Unii Europejskiej zapewniają elektrownie atomowe. W Polsce aż 92% energii elektrycznej zapewniają elektrownie węglowe, 5% źródła odnawialne – wiatr, woda i biomasa, 2% – gaz ziemny oraz 1% inne źródła.

Czarne chmury nad energetyką atomową

Trudno inaczej określić odnotowany w czerwcu br. fakt rosnących na świecie obaw i nieufności wobec elektrowni atomowych. Zwłaszcza, że związane z nią były wydarzenia aż na trzech kontynentach.

Z sondażu dziennika „Tokyo Shimbun” wynika, że czterech na pięciu Japończyków chce, by wszystkie reaktory atomowe wyłączone zostały natychmiast lub stopniowo. Większość przeciwna jest ponownemu uruchamianiu reaktorów zamkniętych po tragicznym trzęsieniu ziemi i fali tsunami z 11 marca – wynika z sondażu opublikowanego przez dziennik „Nikkei”. Warto przypomnieć, że przed

katastrofą w Fukushima, 54 reaktory jądrowe rozmieszczone w całym kraju wytwarzały około 30% japońskiej energii elektrycznej. Aktualnie, po przeprowadzonych inspekcjach bezpieczeństwa i stanu technicznego, 36 reaktorów wciąż pozostaje zamkniętych.

Niepokojące są następstwa katastrofy w elektrowni Fukushima, gdzie w jej pobliżu po raz pierwszy wykryto radioaktywny stront, o czym powiadomił operator elektrowni – firma Tepco. Wykryte izotopy strontu 89 i 90 znajdują się na dnie morza, w odległości około 20 km od elektrowni. Wcześniej radioaktywne odmiany strontu wykryto w morskiej wodzie i glebie w rejonie Fukushima. Rozważana jest likwidacja elektrowni. Byłaby to operacja wielce skomplikowana. Specjaliści przypominają, że cykl projektowania i budowy elektrowni atomowej trwa około 10 lat. Likwidacja elektrowni Fukushima może zająć nawet 30 lat...

27 czerwca agencje prasowe poinformowały o przerwaniu wału przeciwpowodziowego, otaczającego elektrownię atomową w amerykańskim stanie Nebraska. Elektrownia Fort Calhoun usytuowana jest na terenach, które kilka tygodni wcześniej zalała rzeka Missouri. Tym razem przerwany został fragment wału ochronnego i powódź dotarła do ścian elektrowni. Władze państwowe uspokajają, że nie ma żadnego niebezpieczeństwa. Szczęśliwym trafem, generatory jądrowe wyłączono w kwietniu, z powodu konieczności wymiany prętów paliwowych. Decyzją Komisji Nadzoru Nuklearnego nie zostaną one uruchomione do czasu ustąpienia wody.

27 czerwca „alert atomowy” ogłoszono natomiast na Ukrainie. Do awarii doszło w elektrowni atomowej w Zaporożu. O fakcie tym Ministerstwo do Spraw Sytuacji Nadzwyczajnych poinformowało jednak dopiero 28 czerwca. Awaria wydarzyła się w III bloku elektrowni, którego moc obniżono do minimalnego poziomu. Władze zapewniły, że nie doszło do wycieku paliwa, a poziom promieniowania w siłowni i w jej okolicach utrzymuje się w granicach normy.

Rosyjski holding ARMZ światowy potentat uranu

Jak poinformowała Rosyjska Agencja Informacyjna RIA Nowosti, rosyjski holding Atomredmetzoloto (ARMZ) wydobyl w ubiegłym roku 5173 tony uranu, o 11,9% więcej niż w 2009 r. Czysty zysk wyniósł 12,33 miliardów rubli (ponad 300 mln euro). Utworzony w 1991 r. i kontrolowany przez Rosatom, wyrósł w międzyczasie do rangi piątego pod względem wielkości wydobycia na świecie, a pod względem znajdujących się w jego posiadaniu zasobów surowcowych zajmuje drugie miejsca na świecie. W 2008 r. ARMZ podjął aktywną ekspansję zagraniczną (m.in. w Namibii i Mongolii). W listopadzie 2010 r. amerykańska Komisja Regulacji Energetyki Jądrowej wydała zgodę rosyjskiemu holdingowi na zwiększenie z 23% do 51% udziałów w kanadyjskiej firmie Uranium One (U1), kontrolującej złoża uranu w Kanadzie, Stanach Zjednoczonych, Kazachstanie, RPA i Australii. Otworło to drogę do przejęcia przez ARMZ kontroli nad U1, co zwiększyło udział rosyjskiej firmy (z około 9 do 11,7%) w strategicznym sektorze wydobycia uranu na świecie.

Opracował **Zbigniew BOŻEK**

Górnictwo na świecie

INDIE

Dynamiczny rozwój Indii wpływa na światowy rynek rudy żelaza i stali

Wiele mówi się o nienasyconym apetycie Chin na surowce naturalne, a w ich cieniu czasami uwadze umyka niewiele mniejszy, sąsiedni gigant. Tymczasem gwałtownie rosnący w Indiach popyt na stal wpływa na ogólnosiwiatowy rynek tego produktu.

Wzrost indyjskiego popytu jest imponujący – w 2010 r. wzrósł o 10%, osiągając rekordową wielkość 1,4 mld ton. Wynika to z rządowego programu budowy infrastruktury narodowej. Jej przykładami są: supernowoczesne metro w New Dehli i nowe lotnisko w Bangalore. Jeśli chodzi o drogi, to planuje się wybudowanie blisko 50 000 km autostrad w (niewyobrażalnym w Polsce) tempie 20 km dziennie. Generalnie, program zakłada wydanie do 2017 r. 9% PKB na budowę nowych elektrowni, portów, budowli i fabryk.

Oznacza to wzrost cen rud żelaza, kluczowego komponentu stali. Indie są czwartym co do wielkości producentem tej rudy i od lat należą do najważniejszych jej eksporterów. Co więcej, w latach 2004–2009 podwoiły wolumen swego eksportu. Jednak, jak się ocenia, program narodowego rozwoju spowoduje spadek eksportu rudy żelaza o połowę. Eksport do Chin już zmalał o kilka punktów procentowych, w wyniku większego zapotrzebowania rodzimego przemysłu.

W reakcji na to, indyjski państwowy potentat produkcji stali, firma SAIL, ogłosiła warte 12 mld dolarów plany rozwoju produkcji stali z indyjskich rud w takich krajach, jak: Mongolia, Indonezja, Republika Południowej Afryki i Oman. Może to okazać się niewystarczające wobec szybko rosnącej populacji Indii, która osiągnęła już 1,2 miliarda. Do 2025 r. Indie staną się zapewne najludniejszym państwem świata, dystansując Chiny.

AUSTRALIA

Podatek od emisji dwutlenku węgla zaszkodzi rozwojowi australijskiego górnictwa?

Rząd Australii planuje wprowadzenie podatku od emisji dwutlenku węgla (zwanego też podatkiem węglowym) począwszy od 1 lipca 2012 r. Od 2015 r. ma być też możliwy handel kwotami emisyjnymi, na wzór mechanizmu już działającego w Unii Europejskiej. Rząd ma nadzieję na redukcję emisji co najmniej o 5%, aczkolwiek koalicyjna partia Zielonych postuluje znacznie ambitniejszy spadek o 25–40%. Kwota zamierzonego podatku ma wynosić ok. 20 dolarów za tonę emisji i ma rosnąć w tempie 4% co roku, uwzględniając inflację.

Z uwagi na obciążenie przemysłu australijskiego przewidziano kwoty kompensacyjne dla branży górniczej i energetycznej. Dla branży energii elektrycznej przewiduje się rekompensatę w kwocie 7,3 mld dolarów w ciągu najbliższych 10 lat, a dla górnictwa – 1,5 mld dolarów w tym samym okresie. Jest to tym bardziej pożądane, że rosnące ceny energii elektrycznej spotykają się ze spo-

łecznym oporem, a dodatkowo zachodzi obawa redukcji miejsc pracy w przemyśle wydobywczym.

Przedstawiciele przemysłu wskazują, że plany te będą wielkim brzemieniem dla gospodarki. Australijskie Stowarzyszenie Węglowe oskarża rząd o złe oszacowanie skutków planowanej legislacji. Oceniono, że podatek najsilniej dotknie małe kopalnie, których przychody mogą spaść o 4%. Jeszcze większe spadki mogą zanotować te spośród nich, które w trakcie wydobywania charakteryzują się uwalnianiem do atmosfery dużej ilości gazów, takich jak np. metan. Do takich kopalń skierowana jest przede wszystkim pomoc publiczna.

Tymczasem Ralph Hillman, dyrektor zarządzający Stowarzyszenia, jest przekonany, że głównymi poszkodowanymi będą kopalnie zlokalizowane na starych polach wydobywczych Hunter i Illawarra, gdzie koszty ekstrakcji szybko rosną i gdzie wkrótce nastąpi likwidacja wielu zakładów górniczych. Tym samym, centrum wydobywania węgla przesunie się na tereny zachodniej i północnej Australii. Zdaniem R. Hillmana cały plan został oparty na błędnej przesłance, iż górnicy mogą zdyktować więcej niż dzisiaj w celu redukcji ułatwiających się gazów. Szacunki własne przemysłu wydobywczego określają poziom opodatkowania z powodu emisji dwutlenku węgla na 18 mld dolarów w ciągu pierwszych dziewięciu lat. Wg eksperta węglowego, Seamusa Frencha, podatek jest „po prostu sposobem podniesienia dochodów państwa”, przy czym nie bierze się pod uwagę ani ryzyka utraty miejsc pracy, ani szkody dla przyszłych inwestycji w australijskie górnictwo.

JAPONIA

Odkryto bogate złoża rzadkich minerałów

Duże pokłady rzadkich minerałów, kluczowych dla wytwarzania zaawansowanych produktów elektronicznych zostały zlokalizowane na dnie Pacyfiku. Pokłady te cechują się dużą koncentracją minerałów rzadkich. Jak podał prof. Yasuhiro Kato z Uniwersytetu Tokijskiego, z jednego kilometra kwadratowego złoża będzie można pozyskiwać surowce w ilości równej 1/5 całego dzisiejszego wydobycia światowego.

Odkrycia dokonał zespół naukowców pracujących właśnie pod kierunkiem prof. Kato. Znaleźli oni cenne minerały ukryte w dnie morskim na głębokości od 3500 do 6000 m w 78 różnych miejscach. Złoża te znajdują się na wodach międzynarodowych, pomiędzy archipelagiem Hawajów a wyspą Tahiti (Polinezja Francuska). Jedna trzecia nowo znalezionych złóż zawiera bogate pokłady rzadkich minerałów, także metali (itr i tor). W ocenie prof. Kato złoża zawierają od 80 do 100 mld ton, w porównaniu do globalnych zasobów, oszacowanych przez amerykańską Służbę Geologiczną na 100 mln, znajdujących się przede wszystkim w Chinach (97%), USA, Rosji i były krajach sowieckich. To właśnie chroniczny niedostatek minerałów rzadkich, niezbędnych do wytworzenia najnowszego sprzętu elektronicznego, magnezów i baterii, był powodem wszczęcia poszukiwań przez japońskich naukowców. W dodatku Chiny ograniczyły ostatnio eksport swych minerałów rzadkich, powodując drastyczną wyższką cen.

Opracował Marek TARABUŁA

STWIERDZENIA KWALIFIKACJI

osób kierownictwa ruchu zakładów górniczych

Wykaz osób kierownictwa, które uzyskały kwalifikacje w czerwcu 2011 r.

Nazwisko i imię	Stanowisko	OUG
inż. Arkadiusz BABICZ	kierownik ruchu zakładu górniczego w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających kopaliny pospolite bez użycia materiałów wybuchowych	OUG w Krakowie
mgr inż. Ireneusz BALCAREK	kierownik działu przeróbki mechanicznej w podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny	OUG w Katowicach
mgr inż. Cezary BOBER	kierownik ruchu zakładu górniczego w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających kopaliny pospolite bez użycia materiałów wybuchowych	OUG w Lublinie
Bogusław BUDA	kierownik ruchu zakładu górniczego w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających kopaliny pospolite w warunkach określonych w art. 16 ust. 2a Pgg	OUG w Poznaniu
inż. Witold CHRUŚCIEL	kierownik działu energomechanicznego w podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny	OUG w Krakowie
inż. Witold CHRUŚCIEL	kierownik działu energomechanicznego w podziemnych zakładach górniczych wydobywających kopaliny inne niż węgiel kamienny	OUG w Krakowie
mgr inż. Zbigniew CZARNECKI	kierownik działu robót górniczych w podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny	OUG w Rybniku
Roman CZYŻEWSKI	kierownik ruchu zakładu górniczego w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających kopaliny pospolite bez użycia materiałów wybuchowych	OUG w Poznaniu
mgr inż. Jerzy FIJAŁKOWSKI	kierownik ruchu zakładu górniczego w odkrywkowych zakładach górniczych	OUG w Gliwicach
Krzysztof GAŁKOWSKI	kierownik ruchu zakładu górniczego w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywającego kopaliny pospolite bez użycia materiałów wybuchowych	OUG w Katowicach
mgr inż. Norbert GAMROT	kierownik ruchu zakładu górniczego w zakładach prowadzących bezzbiornikowe magazynowanie substancji oraz składowanie odpadów w górotworze, z wyjątkiem składowania odpadów w podziemnych wyrobiskach górniczych	OUG w Poznaniu
Marian GIL	kierownik działu robót górniczych w odkrywkowych zakładach górniczych	OUG w Gliwicach
mgr inż. Tadeusz GROBORZ	kierownik działu energomechanicznego w podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny	OUG w Rybniku

Nazwisko i imię	Stanowisko	OUG
inż. Jakub GRUBIAK	kierownik ruchu zakładu górniczego w odkrywkowych zakładach górnich wydobywających kopaliny pospolite bez użycia materiałów wybuchowych	OUG w Gliwicach
mgr inż. Małgorzata JANIK	kierownik ruchu zakładu górniczego w odkrywkowych zakładach górnich	OUG w Kielcach
inż. Michał JANKOWSKI	kierownik ruchu zakładu górniczego w odkrywkowych zakładach górnich	OUG w Poznaniu
mgr inż. Tomasz JAWIEN	kierownik ruchu zakładu górniczego w odkrywkowych zakładach górnich wydobywających kopaliny pospolite bez użycia materiałów wybuchowych	OUG w Krakowie
inż. Marcin KAMIŃSKI	kierownik ruchu zakładu górniczego w odkrywkowych zakładach górnich wydobywających kopaliny pospolite bez użycia materiałów wybuchowych	OUG w Lublinie
inż. Jacek LACH	kierownik działu energomechanicznego w podziemnych zakładach górnich wydobywających węgiel kamienny	OUG w Krakowie
mgr inż. Przemysław ŁUC	kierownik działu techniki strzałowej w podziemnych zakładach górnich wydobywających kopaliny inne niż węgiel kamienny	OUG w Poznaniu
Piotr MRÓZ	kierownik ruchu zakładu w zakładach wykonujących roboty geologiczne techniką wiertniczą: wykonywanie wierceń w ramach poszukiwania i rozpoznawania złóż ropy naftowej i gazu ziemnego	OUG w Poznaniu
mgr Marcin PAWŁOWSKI	kierownik ruchu zakładu górniczego w odkrywkowych zakładach górnich wydobywających kopaliny pospolite bez użycia materiałów wybuchowych	OUG w Lublinie
mgr inż. Leszek POSTAWKA	kierownik działu przeróbki mechanicznej w podziemnych zakładach górnich wydobywających węgiel kamienny	OUG w Rybniku
mgr inż. Jarosław PRZYCZYNA	kierownik działu energomechanicznego w podziemnych zakładach górnich wydobywających węgiel kamienny	OUG w Rybniku
mgr inż. Maciej SILARSKI	kierownik ruchu zakładu górniczego w zakładach wykonujących roboty geologiczne techniką wiertniczą – wiercenia w ramach poszukiwania i rozpoznawania złóż ropy naftowej i gazu ziemnego	OUG w Kielcach
mgr inż. Marek SKUZA	kierownik ruchu podziemnego zakładu górniczego wydobywającego węgiel kamienny	WUG
mgr inż. Radosław STOICKI	kierownik ruchu zakładu górniczego w zakładach prowadzących bezzbiornikowe magazynowanie substancji oraz składowanie odpadów w górotworze, z wyjątkiem składowania odpadów w podziemnych wyrobiskach górnich	OUG w Poznaniu
mgr inż. Radosław STOICKI	kierownik ruchu zakładu w zakładach górnich wydobywających otworami wiertniczymi sól kamienną	OUG w Poznaniu

Nazwisko i imię	Stanowisko	OUG
mgr inż. Jarosław SZWED	kierownik działu robót górniczych w odkrywkowych zakładach górniczych	OUG w Poznaniu
mgr inż. Jarosław SZWED	kierownik ruchu zakładu górniczego w odkrywkowych zakładach górniczych	OUG w Poznaniu
mgr inż. Michał ŚLOSORZ	kierownik działu przeróbki mechanicznej w podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny	OUG w Katowicach
mgr inż. Mirosław TOMCZYK	kierownik działu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz szkolenia w podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny	OUG w Rybniku
mgr inż. Marek WACH	kierownik ruchu podziemnego zakładu górniczego wydobywającego węgiel kamienny	WUG
mgr inż. Wojciech WIECZOREK	kierownik ruchu zakładu górniczego w odkrywkowych zakładach górniczych wydobywających kopaliny bez użycia materiałów wybuchowych	OUG w Krośnie
mgr inż. Józef WILK	kierownik ruchu w zakładach prowadzących roboty geologiczne techniką wiertniczą – wiercenia w ramach poszukiwania i rozpoznawania złóż ropy naftowej i gazu ziemnego	OUG w Warszawie
mgr inż. Rafał WOŁOSZCZAK	kierownik ruchu zakładu górniczego w odkrywkowych zakładach górniczych	OUG w Krośnie
mgr inż. Paweł ZIĘTEK	kierownik działu robót górniczych w odkrywkowych zakładach górniczych	OUG w Poznaniu
mgr inż. Paweł ZIĘTEK	kierownik ruchu zakładu górniczego w odkrywkowych zakładach górniczych	OUG w Poznaniu
mgr inż. Piotr ZUBEL	kierownik działu wentylacji w podziemnych zakładach górniczych wydobywających węgiel kamienny	OUG w Katowicach

Opracowała **Anna GRABOWSKA**

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
Prowadnice toczne typu PPL-250 GM-113/11	Zakład Budowy Urządzeń i Aparatury Naukowo- Doświadczalnej Sp. z o.o. w Katowicach	GEM/4706/0007/11/09829/KC 2011-06-06
Prowadnice toczne typu W-1-B GM-114/11	Zakład Budowy Urządzeń i Aparatury Naukowo- Doświadczalnej Sp. z o.o. w Katowicach	GEM/4706/0008/11/09834/KC 2011-06-06
Zintegrowane systemy sterowania kompleksów przodkowych GX-61/11	Biuro Techniczno-Handlowe EPLAN s.c. w Tychach	GEM/4742/0054/11/09964/AK 2011-06-07
Zintegrowane systemy sterowania kompleksów przodkowych GX-59/11	P.M.H. ELGRA w Zabrze	GEM/4742/0055/11/09981/HJ 2011-06-07
Urządzenia do pomiaru mocy czynnej typu HR-PM*-3,3 na napięcie 3,300V	Bucyrus Polska Sp. z o.o. w Mysłowicach	GEM/4740/0025/11/09999/AK 2011-06-07
Ognioszczelne zespoły transformatorowe GX-57/11	Elgór+Hansen Sp. z o.o. w Chorzowie	GEM/4740/0026/11/10009/HJ 2011-06-07
Ognioszczelne zespoły transformatorowe GX-56/11	Elgór+Hansen Sp. z o.o. w Chorzowie	GEM/4740/0026/11/10000/HJ 2011-06-07
Zespoły wzbudzenia typu ETW 1,1C maszyny wyciągowej GE-66/11	ENERGOTEST sp. z o.o. w Gliwicach	GEM/4700/0024/11/10051/GS 2011-06-08
Zintegrowane systemy sterowania kompleksów wydobywczych GX-60/11	Fabryka Maszyn FAMUR S.A. w Katowicach	GEM/4742/0057/11/10211/HJ 2011-06-09
Zintegrowane systemy sterowania kompleksów wydobywczych GX-58/11	Fabryka Maszyn FAMUR S.A. w Katowicach	GEM/4742/0056/11/10198/HJ 2011-06-09
Szyny jezdne proste typ 16 GM-115/11	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe DREMEX Sp. z o.o. w Rudnej Małej	GEM/4711/0046/11/10114/P1 2011-06-10

Przedmiot dopuszczenia	Adresat	Liczba dziennika Data dopuszczenia
Podzespoły zestawów transportowych GM-118/11 – dla kabin osobowych TDS 120/KO GM-119/11 – dla kabin osobowo-sanitarnych TDS 120/KOS GM-120/11 – dla pojemników do transportu drobnych narzędzi TDS 120/P GM-121/11 – dla wózków nośnych TDS 120/K GM-122/11 – dla ciągniętych typoszeregu TDS 120/STK	TDS ZAMPRA spol s.r.o. w Republice Czeskiej	GEM/4711/0047/11/10304/P1 2011-06-13
Platformy transportowe typu PAT-PTF-1/(0) GM-117/11	PATENTUS S.A. w Pszczynie	GEM/4710/0012/11/10300/P1 2011-06-13
Zawiesia GM-123/11 typu T 50-300 GM-124/11 typu T 50-400	Zakłady Produkcyjno-Handlowe STALPOL Sp. z o.o. w Lublinie	GEM/4711/0048/11/10407/P1 2011-06-14
Rozdzielnice średniego napięcia w izolacji gazu SF6 typu TPM GE-64/11 dla rozdzielnicy na nap. 6 kV GE-65/11 dla rozdzielnicy na nap. 10 kV	ENECO Sp. w o.o. w Głogowie	GEM/4740/0027/11/10553/KR 2011-06-15
Wciągarki wolnobieżne typu KUBA-10/PPG GM-125/11	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Górnictwo ROW-JAS Sp. z o.o. w Jastrzębiu Zdroju	GEM/4700/0026/11/10289/KC 011-06-15
Zintegrowane systemy sterowania kompleksów przodkowych GX-62/11	Elgór+Hansen Sp. z o.o. w Chorzowie	GEM/4742/0058/11/10711/AK 2011-06-17
Zintegrowane systemy sterowania kompleksów wydobywczych GX-64/11	Becker Warkop Sp. z o.o. w Świerklanach	GEM/4742/0059/11/11018/HJ 2011-06-21
Stacje kompaktowe typu KE 6002 GX-63/11	Becker Warkop Sp. z o.o. w Świerklanach	GEM/4740/0029/11/11131/KR 2011-06-24
Koła 1-linowe GM-126/11	ZAMET INDUSTRY S.A. w Piotrkowie Trybunalskim	GEM/4704/0005/11/11177/KC 2011-06-27
Urządzenia sygnalizacji szybowej GE-67/11	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe EVRY Sp. z o.o. w Lubinie	GEM/4705/0015/11/11347/GS 2011-06-29

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

Zarządzanie jakością i zapewnienie jakości

PN-ISO 10002:2006/AC:2011 Zarządzanie jakością – Zadowolenie klienta – Wytyczne dotyczące postępowania z reklamacjami w organizacjach

Certyfikacja wyrobu i przedsiębiorstwa. Ocena zgodności

PN-EN ISO/IEC 17043:2011 Ocena zgodności – Ogólne wymagania dotyczące badania biegłości

Bezpieczeństwo maszyn

PN-EN 61496-1:2007/AC:2011 Bezpieczeństwo maszyn – Elektroczułe wyposażenie ochronne – Część 1: Wymagania ogólne i badania

PN-EN 62061:2008/AC:2011 Bezpieczeństwo maszyn – Bezpieczeństwo funkcjonalne elektrycznych, elektronicznych i elektronicznych programowalnych systemów sterowania związanych z bezpieczeństwem

PN-EN ISO 12100:2011 Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka (*oryg.*)

Ergonomia

PN-EN ISO 9241-129:2011 Ergonomia interakcji człowieka i systemu – Część 129: Wytyczne dotyczące indywidualizacji (*oryg.*)

PN-EN ISO 9241-210:2011 Ergonomia interakcji człowieka i systemu – Część 210: Projektowanie ukierunkowane na człowieka w przypadku systemów interaktywnych (*oryg.*)

PN-EN ISO 24500:2011 Ergonomia – Projektowanie bez barier – Sygnały dźwiękowe stosowane w wyrobach powszechnego użytku (*oryg.*)

Ochrona przed wybuchami

PN-EN 14034-1+A1:2011 Oznaczenie charakterystyk wybuchowości obłoków pyłu – Część 1: Oznaczenie maksymalnego ciśnienia wybuchu p_{max} obłoków pyłu (*oryg.*)

PN-EN 14034-2+A1:2011 Oznaczenie charakterystyk wybuchowości obłoków pyłu – Część 2: Oznaczenie maksymalnej szybkości narastania ciśnienia wybuchu $(d_p/d_t)_{max}$ obłoków pyłu (*oryg.*)

PN-EN 14034-3+A1:2011 Oznaczenie charakterystyk wybuchowości obłoków pyłu – Część 3: Oznaczenie dolnej granicy wybuchowości DGW obłoków pyłu (*oryg.*)

PN-EN 14034-4+A1:2011 Oznaczenie charakterystyk wybuchowości obłoków pyłu – Część 4: Oznaczenie granicznego stężenia tlenu GST obłoków pyłu (*oryg.*)

Inne normy dotyczące zautomatyzowanych systemów produkcyjnych

PN-EN 62061:2008/AC:2011 Bezpieczeństwo maszyn – Bezpieczeństwo funkcjonalne elektrycznych, elektro-

nicznych i elektronicznych programowalnych systemów sterowania związanych z bezpieczeństwem

Inżynieria elektryczna. Zagadnienia ogólne

PN-EN 60204-1:2010/AC:2011 Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 60204-11:2003/AC:2011 Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 11: Wymagania dotyczące wyposażenia WN na napięcia wyższe niż 1000 V prądu przemiennego lub 1500 V prądu stałego i nie przekraczające 36 kV

Inne wyposażenie do elektroenergetycznych sieci przesyłowych i rozdzielczych

PN-EN 60143-4:2011 Kondensatory energetyczne do szeregowej kompensacji mocy biernej w sieciach elektroenergetycznych – Część 4: Kondensatory sterowane tyrystorowo

Produkty naftowe. Zagadnienia ogólne

PN-EN ISO 3924:2011 Przetwory naftowe – Oznaczanie rozkładu temperatur wrzenia – Metoda chromatografii gazowej

PN-EN ISO 13736:2011 Oznaczanie temperatury zapłonu – Metoda zamkniętego tygla Abła

PN-EN ISO 16591:2011 Przetwory naftowe – Oznaczanie zawartości siarki – Metoda mikrokulometrii oksydacyjnej (*oryg.*)

Części składowe przenośników

PN-EN 14973+A1:2011 Taśmy przenośnikowe stosowane w wyrobiskach podziemnych – Wymagania bezpieczeństwa elektrycznego i pożarowego

Dźwignice

PN-EN 13135-2+A1:2011 Dźwignice – Wyposażenie – Część 2: Wyposażenie nieelektrotechniczne (*oryg.*)

Transport pneumatyczny i jego zespoły

PN-EN 741+A1:2011 Urządzenia i systemy transportu ciągłego – Wymagania bezpieczeństwa dotyczące instalacji i elementów transportu pneumatycznego materiałów masowych (*oryg.*)

Urządzenia do transportu poziomego i pionowego

PN-G-46860:2011 Kopalniane koleje szynowe – Wózki hamulcowe i urządzenia hamowania awaryjnego – Wymagania

Opracował **Roman SAŚIADEK**

PRZEGLĄD AKTÓW NORMATYWNYCH

ogłoszonych w Dzienniku Ustaw przed dniem 1 lipca 2011 r.

1. Tworzenie prawa

Ustawa z dnia 4 marca 2011 r. o zmianie ustawy o ogłaszaniu aktów normatywnych i niektórych innych aktów prawnych oraz niektórych innych aktów (Dz. U. Nr 117, poz. 676) – wprowadza m.in. obszerne zmiany w ustawie z dnia 20 lipca 2000 r. o ogłaszaniu aktów normatywnych i niektórych innych aktów prawnych (Dz. U. z 2010 r. Nr 17, poz. 95), przewidując w szczególności, że od 1 października 2011 r. podstawą do ogłoszenia aktu normatywnego lub innego aktu prawnego będzie akt w formie dokumentu elektronicznego opatrzony przez upoważniony do wydania aktu organ bezpiecznym podpisem elektronicznym, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. Nr 130, poz. 1450, z późn. zm.), weryfikowanym przy pomocy kwalifikowanego certyfikatu, od 1 stycznia 2012 r. akty normatywne i inne akty prawne podlegające ogłoszeniu będą ogłaszane zasadniczo w formie dokumentu elektronicznego w rozumieniu ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. Nr 64, poz. 565, z późn. zm.), dzienniki urzędowe będą wydawane zasadniczo w postaci elektronicznej, chyba że ustawa stanowi inaczej, a dla każdego dziennika urzędowego wydawanego w postaci elektronicznej organ wydający będzie prowadził odrębną stronę internetową. Także od tego dnia tekst jednolity aktu normatywnego innego niż ustawa będzie ogłaszany nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy, jeżeli był on nowelizowany. Z kolei od 1 stycznia 2016 r. Marszałek Sejmu będzie ogłaszał tekst jednolity ustawy nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy, jeżeli była ona nowelizowana. Ustawa wejdzie w życie (z szeregiem wyjątków) z dniem 1 stycznia 2012 r. Inicjatywę ustawodawczą podjęła Rada Ministrów (druk nr 3673).

2. Ochrona środowiska

Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. U. Nr 122, poz. 695) – określa zasady funkcjonowania systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych, m.in. dokonując wdrożenia szeregu aktów prawnych prawa Unii Europejskiej, w tym ustanawiających system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie. System handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych obejmuje m.in. emisję gazów cieplarnianych z instalacji: (a) w której jest prowadzona działalność powodująca ich emisję, (b) która spełnia wartości progowe odniesione do zdolności produkcyjnych. Emisja ta dotyczy: (1) od dnia 1 stycznia 2008 r. do dnia 31 grudnia 2012 r. dwutlenku węgla (CO₂); (2) od dnia 1 stycznia 2013 r.: (a) dwutlenku węgla (CO₂), (b) podtlenku azotu (N₂O), (c) perfluorowęglowodorów (PFCs). Ustawa weszła w życie z dniem 21 czerwca 2011 r. i uchyliła ustawę z dnia 22 grudnia 2004 r. o handlu uprawnieniami do emisji do powietrza gazów

cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. Nr 281, poz. 2784, z późn. zm.). Inicjatywę ustawodawczą podjęła Rada Ministrów (druk nr 3887).

3. Atomistyka i energetyka jądrowa

Ustawa z dnia 13 maja 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo atomowe oraz niektórych innych aktów (Dz. U. Nr 132, poz. 766) – wprowadza m.in. zmiany w ustawie z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe (Dz. U. z 2007 r. Nr 42, poz. 276, z późn. zm.), dokonując w zakresie swojej regulacji wdrożenia dyrektyw dotyczących ustanowienia wspólnotowych ram bezpieczeństwa jądrowego obiektów jądrowych, podstawowych norm bezpieczeństwa w zakresie ochrony zdrowia pracowników i ogółu społeczeństwa przed zagrożeniami wynikającymi z promieniowania jonizującego, a także kontroli wysoce radioaktywnych źródeł zamkniętych i odpadów radioaktywnych. Nowelizuje także ustawę z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2005 r. Nr 228, poz. 1947, z późn. zm.), wprowadzając nowy rodzaj podziemnego składowiska odpadów: składowisko podziemne odpadów promieniotwórczych. Ustawa weszła w życie (z wyjątkami) z dniem 1 lipca 2011 r. Inicjatywę ustawodawczą podjęła Rada Ministrów (druk nr 3939).

Ustawa z dnia 29 czerwca 2011 r. o przygotowaniu i realizacji inwestycji w zakresie obiektów energetyki jądrowej oraz inwestycji towarzyszących (Dz. U. Nr 135, poz. 789) – określa m.in. zasady i warunki przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie budowy obiektów energetyki jądrowej oraz inwestycji towarzyszących (są to inwestycje celu publicznego w rozumieniu przepisów o gospodarce nieruchomościami), a jej przepisów nie stosuje się w zakresie uregulowanym przepisami z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe. Inwestycją towarzyszącą jest inwestycja w zakresie budowy lub rozbudowy sieci przesyłowych w rozumieniu przepisów prawa energetycznego koniecznych do wyprowadzenia mocy z elektrowni jądrowej lub inna inwestycja niezbędna do wybudowania lub zapewnienia prawidłowej eksploatacji obiektu energetyki jądrowej, a obiektem energetyki jądrowej jest elektrownia jądrowa lub działający na potrzeby energetyki jądrowej m.in. zakład do wydobycia rud uranu i toru ze złóż i do ich wstępnego przetwarzania. Ustawa weszła w życie z dniem 1 lipca 2011 r. Inicjatywę ustawodawczą podjęła Rada Ministrów (druk nr 3937).

4. Porządkowanie prawa

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 26 maja 2011 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (Dz. U. Nr 123, poz. 698) – ogłasza jednolity tekst ustawy z dnia 14 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (Dz. U. Nr 38, poz. 173).

Opracował Przemysław GRZESIOK

Uzdrowiskowy Ustroń na Szlaku Zabytków Techniki Województwa Śląskiego

Powyższy tytuł brzmi nieco paradoksalnie, tym niemniej nie ma w nim krzty przesady. Korzenie zarówno przemysłowego oraz technicznego rozwoju, jak i kariery jednego z liczących się i znanych dziś w Europie uzdrowisk, kryją się w podziemiach tej miejscowości, usytuowanej na północnym skraju Beskidu Śląskiego.

Liczący ponad 15 tys. mieszkańców Ustroń, położony w malowniczej dolinie królowej polskich rzek – Wisły, u stóp Równicy oraz Małej i Wielkiej Czantorii, otulony świerkowo-bukowymi lasami, kojarzymy niemal wyłącznie z jego współczesnym, uzdrowiskowo-wypoczynkowym charakterem. Nie uświadamiamy sobie natomiast najczęściej faktu, że u kolebki jego narodzin i kształtowania się przemysłowo-uzdrowiskowego oblicza – po beskidzkich pasterzach kóz i owiec oraz rolnikach – „sztafetę dziejów” przejęli w XVII wieku górnicy i hutnicy.

Goszcząc w Ustroniu na kuracji, pobycie letniskowym lub turystycznej wycieczce – warto nie tylko zatrzymać się na troskliwie odrestaurowanym Rynku, rozgościć przed historycznym Ratuszem i zrobić sobie zdjęcie na tle wspaniałej dioramy fragmentu historycznego miasta. W ich bezpośrednim sąsiedztwie zaprasza do wnętrza Muzeum Regionalne „Stara Zagroda”, stanowiące rekonstrukcję typowej dla Ustronia zabudowy z XIX i pierwszej połowy XX wieku, w którego wnętrzu – mieszkalnym i gospodarczym – prezentowane są bogate zbiory etnograficzne. Najbardziej interesującym obiektem jest natomiast zlokalizowane przy ulicy Hutniczej, w zabytkowym budynku dyrekcji dawnej huty „Klemens” Muzeum Hutnictwa i Kuźnictwa im. Jana Jarockiego. Jego ekspozycja dokumentuje historię górnictwa i hutnictwa w Ustroniu. Obok znajduje się skansen kuźniczy oraz kuźnia wiejska. Cały kompleks, jako obiekt dziedzictwa kulturowego, poddany został rewitalizacji, konserwacji, renowacji i modernizacji dzięki finansowemu wsparciu Unii Europejskiej (z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego), w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007–2013. Muzeum to, w swoim nowym ukształtowaniu tematycznym, z bogactwem cennych dokumentów i eksponatów, prezentuje tak-

że zbiory kultury i sztuki ludowej regionu. Za sprawą dokumentacji bogatego dziedzictwa przemysłowego, a także walorów edukacyjnych, wzbogaciło ono w 2009 roku Szlak Zabytków Techniki Województwa Śląskiego.

Od dymarek po wielki piec nad Wisłą, u stóp Równicy

Z zapisów kronikarskich wynika, że w Ustroniu i pobliskich wioskach w podgórskich okolicach ziemi cieszyńskiej, wydobywanie rudy darniowej umożliwiło już stosunkowo dawno rozwój hutnictwa i przemysłu metalowego na tym terenie. Początki górnictwa były skromne, o czym pisze Józef Chlebowczyk w wydanej w 1992 r. publikacji „Dwa wieki Kuźni Ustroń”. Rudę, o zawartości 12 do 20 proc. żelaza, wydobywano w pokładach położonych płytko lub wychodzących na powierzchnię ziemi. Początkowo bardzo prymitywnie: ręcznie wiadrami, za pomocą taczek; z czasem kołowrotu – z nieobudowanych otworów drążonych w głąb ziemi, rzadziej ze sztolni pędzonych w środek zbocza pagórków. Z chwilą powstania niebezpieczeństwa zasypania – otwory te i sztolnie porzucano, a potem otwierano nowe. Sztolnię kopalni rudy w Ustroniu z drugiej połowy XIX w. ilustruje w Muzeum grafika B. Heczko.

Żelazo – informuje muzealny przewodnik – otrzymywano bezpośrednio z rudy, w wyłożonych gliną zagłębieniach ziemi (tak zwanych dymarkach), które budowano zazwyczaj tuż obok sztolni. Z biegiem czasu pojawiły się dymarki naziemne. Porowaty i mocno jeszcze zanieczyszczony produkt dymarki, właściwości kowalnego żelaza nabierał dopiero po jego ręcznym przekuciu, usuwającym resztki żużla. Stopniowe doskonalenie procesu wytapiania – zwiększenie ilości i ciśnienia powietrza wdmuchiwanego do pieca przez specjalne miechy dymarskie (poruszane początkowo przy pomocy ludzkich mięśni, a później energii wodnej) – doprowadziło do rozpowszechnienia się procesu świeżenia żelaza. Polegał on na powtórnym przetapianiu uzyskiwanej z dymarki surówki w mniejszych piecach, tak zwanych świeżarkach (fryszerkach). Opuszczający je

produkt poddawano dalszej obróbce w kuźnicach (hamer-
niach).

O szybkim i nowoczesnym, przemysłowym rozwoju Ustronia, zdecydowały w równym stopniu względy polityczne i gospodarcze ziemi cieszyńskiej, dzielącej historyczne losy Śląska. Warto przypomnieć, że w wyniku wojen śląskich między Austrią Habsburgów i Prusami Hohenzollernów, w 1745 r. monarchia austriacka utraciła na rzecz Prus większą część Śląska. Pozostałe przy Austrii księstwa: Karniowskie, Opawskie i Cieszyńskie utworzyły tzw. Śląsk Austriacki. Utrata większości Śląska spowodowała konieczność tworzenia nowych ośrodków hutniczych. Ustroń miał ku temu wszelkie warunki. Zapewniał nie tylko możliwość eksploatacji miejscowych złóż rudy żelaza. Dysponował również bogatym drzewostanem bukowym, potrzebnym do produkcji węgla drzewnego, niezbędnego w procesie hutniczym; a także możliwością wykorzystania energii wodnej górnej Wisły do napędzania młotów i transportu drewna.

Założycielem huty był Albrecht Kazimierz, syn Augusta III, króla polskiego, który za sprawą małżeństwa z Marią Krystyną, córką cesarzowej Austrii, Marii Teresy, otrzymał w 1766 r. Ziemię Cieszyńską; tzw. Komorę Cieszyńską. Na budowę huty przeznaczono kapitał uzyskany z parcelacji ustrońskich folwarków. Z zachowanych pism z 1771 r., dotyczących przygotowań do uruchomienia huty dowiadujemy się, że we wsiach Cisownica i Ustroń znaleziono dużo dobrego kamienia żelaznego. Po podaniu go próbom w młotowni frydeckiej, zdecydowano postawić w Ustroniu, nad brzegiem Wisły, wysoki piec z trzema prażalnikami; a także urządzić kompletną hutę żelaza, aby móc zaopatrzyć całe Księstwo w rodzime żelazo. Uruchomiony na przełomie lat 1771/1772 prymitywny piec wytopowy, przebudowano do 1774 r. na nowoczesny, na owe czasy, wielki piec. Do obsługi jego urządzeń mechanicznych oraz poszerzenia prac górniczych, zatrudnionych było około 200 górników i 300 hutników; z których pierwsi zamieszkiwali wyłącznie w Ustroniu. Statystyki rejestrowały stały przyrost produkcji surówki i żeliwa, żelaza narzędziowego i narzędzi, a także żelaza walcowanego oraz gwoździ. Co roku dostarczała ona średnio 100 tysięcy cetnarów surówki, 5000 cetnarów żeliwa i żeliwa narzędziowego, 20 000 cetnarów żelaza walcowanego oraz 400 cetnarów gwoździ.

W 1780 r. powstała młotownia „Adam” – jako pierwszy obiekt przetwórczy. Już pod koniec XVIII w. produkcja ustrońskich zakładów wynosiła 40 proc. ówczesnej produkcji hutniczej zajmowanej przez monarchię austriacką części Śląska, a w jej bogatym asortymencie przeważały: osie wozowe, koła zębate, piece żeliwne, garnki, odlewy części maszyn, gwoździe, moździerze i kule armatnie. Natomiast w pierwszej połowie XIX w. uruchomiono: walcownię, zakład przetwórczy miedzi, zakład plastycznej obróbki cyny, odlewnię „Elżbieta”, młotownię „Albrecht” i „Krystyna” oraz gwoździarnię, zaś w jego drugiej połowie powstały: kotłarnia, zakład budowy mostów żelaznych i zakład budowy maszyn.

Zmierzch hutnictwa zwiastunem uzdrowiskowej kariery

Wyczerpywanie się zasobów leśnych spowodowało konieczność stosowania w hutnictwie od połowy XIX w.

węgla kamiennego. Z braku jego złóż na Podbeskidziu, sprowadzano go do Ustronia z zagłębia ostrawsko-karwińskiego. O rzeczywistych przyczynach kryzysu ustrońskiego hutnictwa dowiadujemy się m.in. z książki śląskiego pisarza ludowego, pracownika ustrońskiej huty, usuniętego z niej za działalność patriotyczną – Jana Wantuły.

W jego „Kartach z dziejów ludu Śląska Cieszyńskiego” czytamy m.in. „Rozwojowi hut w Ustroniu stało na przeszkodzie odległe położenie od dobrych dróg handlowych, od kopalń węgla i rudy, której zasoby w okolicznych miejscowościach wyczerpywały się. Wtedy zaczęto budować pierwsze koleje żelazne, wszystkie trasy wytyczono daleko od Ustronia. Dowóz surowców i odwożenie wyrobów do najbliższej stacji kolejowej, najpierw do Pruchnej, później do Cieszyna i Trzyńca, pochłaniały wiele pieniędzy. Tymczasem huty położone tuż u szlaku kolejowego i w pobliżu kopalń, jak Witkowice, a od 1867 r. Trzyniec, mogły znacznie taniej produkować. Na drodze cieszyńskiej był nieprzerwany – dniem i nocą – ruch wozów w obu kierunkach. Setki furmanek przywoziły węgiel, rudę, surówkę i inne materiały, a odwożono gotowe wyroby...” Transport surowców i produktów furmankami był nieoptymalny, a kolej do Ustronia doprowadzono dopiero w 1888 r., toteż w latach 70. XIX wieku zaczęto stopniowo unieruchamiać ustrońskie zakłady. W 1877 r. walcownię przeniesiono do Trzyńca, gdzie hutnictwo rozwijało się pomyślnie ze względu na bliskość surowców, w 1881 r. zamknięto zakład budowy mostów. Pozostałe zakłady istniały nadal, a największe znaczenie miała w latach 80. XIX w. fabryka budowy maszyn, gdzie produkowano: maszyny i kotły parowe, zbiorniki wodne, spirytusowe i nafciane, maszyny hutnicze i górnicze, pompy, urządzenia dla kolei, tartaków wodnych i parowych, do gorzelnii, browarów, młynów oraz śruby, pługi parowe i transmisje. W tym czasie uruchomiono pierwszą turbinę wodną, która przekazywała elektryczność do istniejących jeszcze zakładów.

W 1897 r. wygaszono wielki piec i tym wydarzeniem zakończył się ten etap ustrońskiego hutnictwa. Pozostało wyspecjalizowane przetwórstwo żelaza. Od tej pory Ustroń rozwijał się wyłącznie jako miejscowość uzdrowiskowa i wypoczynkowa.

Na przełomie stuleci i między dwoma wojnami

W 1906 r. przekształcono jednoosobową dotychczas formę własności całego przemysłu hutniczego Komory Cieszyńskiej w Spółkę Akcyjną „Austriackie Towarzystwo Górniczo-Hutnicze”, które rozpoczęło działalność od reorganizacji, inwestując przede wszystkim w Trzyńcu. W 1906 r. zamknięto odlewnię w Ustroniu, a w 1908 r. wytwórnię kotłów. W 1912 r. sprzedano pozostałe ustrońskie zakłady oraz zakładowe budynki mieszkalne i tereny rolnicze wiedeńskiej Spółce Akcyjnej Brevillier-Urban. Od tego czasu zakład istniał pod nazwą Fabryka Śrub i Wyrobów Kutyh – S.A. Brevillier SKA i A. Urban Synowie. Rozpoczęto modernizację zakładu i wznowiono produkcję dla rolnictwa, a w czasie I wojny światowej dla wojska.

Zakończenie I wojny światowej i upadek monarchii Austro-Węgierskiej, stał się także kresem ponad 600-letniego istnienia Księstwa Cieszyńskiego, które podzielone w 1920 r. między Polskę i Czechosłowację utraciło swą

jedność. W lipcu 1920 roku, w wyniku decyzji Rady Ambasadorów, Ustroń znalazł się w granicach Polski. W latach 20. następuje stopniowe zwiększanie produkcji zarówno pod względem ilościowym, jak i asortymentowym. Dla kolei produkowano: osprzęt wagonowy, rozjazdy kolejowe, różnego typu elementy nawierzchni kolejowych oraz sygnalizację. Rozpoczęto produkcję imadeł kowalskich i ślusarskich, zwiększono produkcję narzędzi: młotków, oskardów, kilofów, kluczy maszynowych i kleszczy.

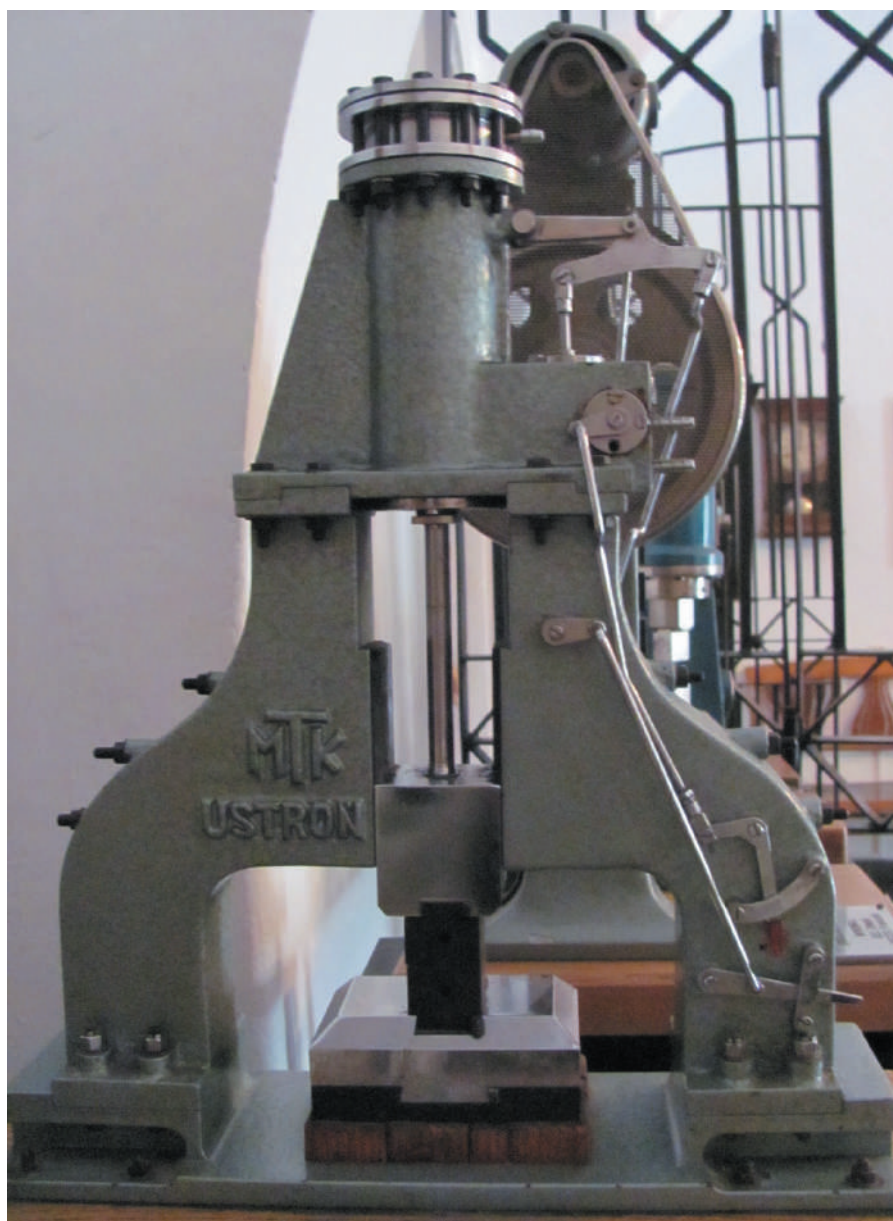
Godzi się wspomnieć, że w 1931 r. społeczeństwo Śląska podarowało Prezydentowi Rzeczypospolitej zamek myśliwski w Wiśle-Kubalonce, wybudowany na miejscu dawnej siedziby cieszyńskich Habsburgów. W ten sposób znowu zamek-rezydencja, stał się, podobnie jak za pierwszych cieszyńskich Piastów, widocznym symbolem państwowej przynależności Śląska Cieszyńskiego.

Ustrońska fabryka w latach 30. rozpoczęła produkcję odkuwek motoryzacyjnych, pieców trwałopalnych i różnego rodzaju pras. Pod koniec lat 30. posiadała: kuźnię parową, kuźnię mechaniczną, warsztat mechaniczny, matrycownię, warsztat montażowy, odlewnię, hartownię i stolarnię. Nadal stosowano młoty do kucia swobodnego, sprężynowe lub deskowe napędzane transmisją. Dopiero w latach 1938–1939 zastosowano pierwsze typowe młoty matrycowe. Wykonanie większości wyrobów na młotach do kucia swobodnego wymagało wielkiej zręczności i doświadczenia kowali.

Po wybuchu drugiej wojny światowej, w 1941 r. zakład przejęła niemiecka firma Volkswagenwerk, wykorzystując tanią i wykwalifikowaną siłę roboczą. Kontynuując zamówienia dla rolnictwa i kolejnictwa, podjęto produkcję zbrojeniową. Zgodnie z zamierzeniami, zakład miał zostać jedną z największych kuźni w Europie, ale rozbudowy nie rozpoczęto. Działania wojenne nie zniszczyły zakładu, który po niezbędnych naprawach podjął produkcję. W 1946 r. wykonano prototyp silnika do polskiego motocykla Sokół 125 oraz uzyskano zamówienie na produkcję części kolejowych i osprzętu do budowy linii wysokiego napięcia łączącej Śląsk z Łodzią. Jakość produkcji umocniła pozycję Kuźni Ustroń na rynku krajowym, przysparzając nowych zamówień.

Już na początku 1946 r. zakład zatrudniał około 1000 osób i uruchomione były wszystkie oddziały produkcyjne. Jednakże przestarzałe konstrukcje obiektów i rabunkowa gospodarka okupanta, który opuszczając fabrykę wywiózł wiele wartościowych maszyn i prawie wszystkie prasy, wymusiły już w 1947 r. rozpoczęcie budowy nowej hali mechanicznej. We własnym zakresie pracownicy zakładu wykonali projekt techniczny, wybudowali halę oraz skonstruowali prasy i młoty deskowe. Halę uruchomiono w 1950 r., a wcześniej w 1949 r. zakończyła się przebudowa kuźni parowej.

W 1950 r. zrodził się projekt rozbudowy zakładu, którego wstępną koncepcję opracował zespół pracowników pod kierunkiem dyrektora inż. Jana Jarockiego. W latach 1952–1956 oddano do użytku nowe budynki: spawalni, hali głównego montażu, transformatorowni, zasilanej z trzech niezależnych od siebie źródeł, odlewni ze zmechanizowanym załadunkiem materiałów wsadowych do żeliwiaków, kompresorowni, krajalni z zainstalowanymi suwnicami o udźwigu 3 t oraz wykańczalni. Ponad 10 proc. produkcji stanowiły wyroby eksportowane do kilkunastu krajów Europy, Azji i Afryki.



Rodzimej produkcji młot dwustojakowy

W latach 60. zakład uzupełniał i modernizował park maszynowy, a Kuźnia Ustroń zajmowała pierwsze miejsce w ogólnopolskiej produkcji odkuwek. Z uwagi na coraz większe zapotrzebowanie na nie, by nie tracić uzdrowskiego charakteru Ustronia, wybudowano nowy zakład w pobliskim Skoczowie. Decyzją Ministra Przemysłu 30 sierpnia 1970 r. Kuźnię Ustroń połączono z Wytwórnią Sprzętu Mechanicznego „Polmo” w Bielsku-Białej, która wraz z innymi zakładami od stycznia 1972 r. utworzyła Fabrykę Samochodów Małolitrażowych. W grudniu tegoż roku ustroński zakład obchodził swoją 200. rocznicę.

Ponad dwa wieki historii w Muzeum Hutnictwa i Kuźnictwa

Dla utrwalenia i spopularyzowania ponad 200-letniej historii zakładu, 18 kwietnia 1986 r. otwarto przyzakładowe Muzeum Hutnictwa i Kuźnictwa w Ustroniu. Rozgościło się ono w zabytkowym budynku dawnej dyrekcji huty „Klemens”. Zbudowany w 1800 roku uważany jest za najstarszy budynek murowany w Ustroniu i zachowany do dziś w nie zmienionej formie. Inicjatorem tego przedsięwzięcia był wieloletni dyrektor fabryki, Jan Jarocki (1899–1980), który od lat 60. minionego stulecia zabezpieczał dokumenty i eksponaty z myślą o godnym upamiętnieniu Kuźni Ustroń w jej 200-lecie.

Już samo otoczenie huty „Klemens” prezentuje sobą unikatowy zespół zabytków. W jego skład, obok siedziby dyrekcji (w której mieści się Muzeum), wchodzi budynek huty, w którym do 1897 r. funkcjonował wielki piec, zaś obecnie mieści Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych; a także, służący kiedyś do gromadzenia i spiętrzania

wody potrzebnej do napędu maszyn, duży staw wraz z urządzeniami hydroinżynieryjnymi oraz odcinek historycznej drogi wokół dawnej huty i stawu. Hutniczy staw od lat napełniany jest latem wodą, co pozwala mieszkańcom oraz gościom korzystać z łódek i rowerów wodnych.

Zwiedzając Muzeum, w formie audio-wizualnej wprowadzeni zostaniemy nie tylko w dwu- i półwiekową historię kopalnictwa rud, wytopu żelaza, jego kuźniczej obróbki i dalszego spożytkowania. Dokumentowane są one także w postaci eksponatów, historycznych dokumentów i fotografii, jak również bogatego asortymentu wyrobów – nie tylko przemysłowych, ale także wielce przydatnych w gospodarstwie domowym i codziennym życiu. Cenny jest bogaty zbiór dawnych żelazek i zestaw dawnych pralek, interesującymi są kolekcje naczyń i formerek, nawiązujące do tradycji wielkanocnych oraz zabytkowe zabawki. Podziwiać można dzieła odlewni „Elżbieta” z końca XIX w., model kuźni wodnej i pracę w zrekonstruowanej kuźni wiejskiej. Cenna jest kolekcja zabytkowej odzieży, fascynująca wystawa dawnych ustrońskich koronek i haftów...

Muzeum popularyzuje także miejscowych twórców – malarzy, rzeźbiarzy i koronkarek – oferując ich rękodzieła jako atrakcyjne pamiątki. Każdy ze zwiedzających zatrzymuje się dłużej przed barwnym i pełnym dynamiki obrazem „Wesele” Ludwika Konarzewskiego juniora. Imponujące są jego wymiary – 9x2 m, na których artysta utrwalił dziesiątki postaci, autentyczność góralskiego ubioru, obrzędowości i temperamentu.

Zainteresowaniem cieszą się cenne wydawnictwa prezentujące naukowy, literacki i dokumentacyjny dorobek wybitnych postaci związanych z Ustro-



Dużym zainteresowaniem cieszy się Skansen Kuźniczy



„Wesele” – fragment imponującego obrazu Ludwika Konarzewskiego juniora o wymiarach 9x2 m, na którym artysta utrwalił dziesiątki postaci, autentyczność góralskiego ubioru, obrzędowości i temperamentu

niem. Godzi się wspomnieć urodzonego w Ustroniu profesora Jana Szczepańskiego (1913–2004) – światowej sławy socjologa, członka PAN i międzynarodowych akademii naukowych, doktora honoris causa uczelni krajowych i zagranicznych. Zajmował się zagadnieniami przekształceń struktury społecznej Polski, a zwłaszcza roli inteligencji, oraz sprawami systemu oświaty. Bogatą była społeczna działalność i literacka twórczość ustronianina, wspomnianego już Jana Wantuły (1877–1953). Pracownik hutniczy w Ustroniu i Trzyńcu; samouk, działacz organizacji społecznych i kulturalnych, zajmował się dziejami walki ludności polskiej Śląska Cieszyńskiego o prawa narodowe. Autor licznych artykułów a także książek (m.in. „Obrazki z huty trzynieckiej”, „Karty z dziejów ludu Śląska Cieszyńskiego”).

Od żętycy i kąpeli żużlowych - po nowoczesne uzdrowisko

„Pięć ćwierci mili na wschód od Skoczowa, leży u stóp gór Ustron, znaczniejsza wioska. Dwom przyczynom winna jest swój wzrost: zakładowi hutniczemu oraz gościom używającym żętycy i kąpeli żużlowych” – pisał geograf Ludwik Zejszner, dokumentując swoją „Podróż do źródeł Wisły odbytą w roku 1849”.

Żętyca, serwatka z mleka owczego, była od lat napojem popularnym wśród ludności góralskiej. Przypisywano

jej także właściwości lecznicze, stosując ją skutecznie na dolegliwości układu pokarmowego i blednicę. Nic więc dziwnego, że pierwsze wzmianki o leczniczych możliwościach Ustronia – obok walorów klimatycznych – wymieniają właśnie ten napój, który przywracał siły i sprawność osłabionym organizmom coraz liczniejszej rzeszy kuracjuszy.

Zgodnie z kronikarskimi zapisami, pierwsze wzmianki o leczniczych możliwościach Ustronia pojawiają się w XIX wieku za sprawą... wytopu rudy żelaza. Gorący żużel wielkopiecowy o dużej zawartości związków siarki wysypywano do wody, którą robotnicy używali do mycia. Stwierdzono, że kąpiel w tej wodzie ma właściwości kojące, usuwające skutki zmęczenia, poprawiające samopoczucie. Z kąpeli żużlowo-żelaznych korzystały osoby o słabej budowie fizycznej. Zażywano ich częściowo w arcyksiążęcej traktierni, a częściowo w wannach w domach prywatnych, gdzie woda podgrzewana była przez żużel. Za dowóz żużla z wielkiego pieca do prywatnych mieszkań płacono w zależności od ich odległości. Niewielka opłata kuracjusza stanowiła uboczny zarobek pracujących przy wielkim piecu hutników. Coraz większą popularnością cieszyły się także orzeźwiająca kąpiele w czystej górskiej wodzie w otwartych kąpieliskach na Wiśle.

Do zintensyfikowania działalności leczniczej Ustronia przyczyniły się przeprowadzone w latach 60. XIX wieku pełne badania geologiczne, które potwierdziły występowanie licznych złóż naturalnych wód mineralnych.

Wody te (w większości solanki zawierające jod i brom), po ich rozcieńczeniu ze względu na wysoką mineralizację, wykorzystywane były do kąpieli leczniczych – zalecanych przy chorobach niedokrwiennych kończyn dolnych, reumatoidalnym zapaleniu i chorobie zwyrodnieniowej stawów, a także chorobach dróg oddechowych. W trakcie wspomnianych badań geologicznych natrafiono również na zasobne złoża borowiny w Zabłociu.

Odkrycie źródeł wód mineralnych oraz pokładów borowiny przyczyniło się do zainteresowania Ustroniem jako uzdrowiskiem. W 1882 roku przyjęto Ustron do grona austriackich uzdrowisk. Od 1901 roku znany stał się Zakład Kąpieli Borowinowych, którego nowoczesne urządzenia i bogaty zestaw oferowanych zabiegów zasłynęły daleko poza granicami Śląska.

Istotny rozwój Ustronia jako miejscowości uzdrowskowo-wypoczynkowej przyniósł okres międzywojenny: wieś zelektryfikowano, wybudowano basen kąpielowy, korty tenisowe, uporządkowano parki i ścieżki spacerowe. Stanisław Berezowski, autor wydanego w 1937 roku „Turystyczno-krajoznawczego przewodnika po Województwie Śląskim”, w rozdziale Beskidy Śląskie, szczegółowo opisuje turystyczno-uzdrowskowe walory Ustronia. „Obecnie miejscowy zakład zdrojowy – relacjonuje – eksploatuje tutejsze źródła wód żelazistych (źródło „Jana” w dolinie Gościeradowa pod Równicą), wskazane przeciw anemii i blednicy. Zakład dysponuje nadto urządzeniami do kąpieli borowinowych, igliwowych, solankowych, gazowych i kwaso-węglowych; stosowanych przy chorobach kobiecych, gośccowych i urazowych; schorzeniach kości i stawów. Sezon trwa

od 1 czerwca do końca września; zjeżdża się do 3000 kuracjuszków”.

Zielone zaplecze „czarnego” Śląska

Na początku lat 60. XX wieku, za akceptacją władz województwa katowickiego, przystąpiono do zabudowy obiektami wypoczynkowymi Jaszowca – dzielnicy Ustronia. Zgodnie z zamierzeniami stała się ona zapleczem rekreacyjnym dla mieszkańców przemysłowego Górnego Śląska. W latach 70. na Zawodziu wzniesiono nowoczesne ośrodki wczasowo-lecznicze i sanatoryjne o charakterystycznym kształcie piramid. Z inicjatywy ówczesnego wojewody, gen. Jerzego Ziętka, wybudowano również Śląski Szpital Reumatologiczny, a także Sanatorium Uzdrowskowe oraz Zakład Przyrodolecznicy „Równica”.

Dzisiejszy Ustron – to jedyne w Beskidzie Śląskim miasto o charakterze uzdrowskowo-wypoczynkowym, które swój niepowtarzalny urok i zdrowotne walory zawdzięcza usytuowaniu w malowniczej dolinie górnego biegu Wisły oraz porastającym góry świerkowo-bukowym lasom, obdarzających łagodnym klimatem. Leczy się tu schorzenia narządów ruchu i reumatyczne, układu krążenia, choroby dróg oddechowych i obwodowego układu nerwowego, a od niedawna rehabilituje chorych po mastektomii i laryngektomii. Na szczególną uwagę zasługuje program kardiologiczny (kompletna diagnostyka oraz rehabilitacja osób, u których ryzyko wystąpienia



Rynek w Ustroniu zdobi wspaniała diorama fragmentu historycznego miasta

chorób układu krążenia jest wysokie, lub u których rozpoznano nadciśnienie, chorobę wieńcową lub przebyty zawał mięśnia sercowego).

Beskidzkie uzdrowisko, stale wzbogacane o nowoczesną infrastrukturę, dysponuje także bogatą ofertą kulturalną dla kuracjuszy i osób korzystających z wypoczynku. Zaprasza także na liczne trasy turystyczne, spacerowe, rowerowe i narciarskie o zróżnicowanym stopniu trudności – umożliwiając aktywne spędzanie czasu. Jedną z jego wizytówek była już w XIX w. naturalna woda mineralna „Ustronianka”, która w 1998 r. wyróżniona została w konkursie „Najlepszy Produkt”.

Warto także przypomnieć, że już wkrótce, w 2012 roku, Ustroń świętować będzie 130 rocznicę wyróżnienia godnością uzdrowiska. Po zlikwidowaniu w 2008 roku najstarszego przedsiębiorstwa – Kuźni Ustroń, zamykającym trwającą 236 lat historię działalności przemysłowej; palmę pierwszeństwa przejmuje w pełni szczyjące się ponad 250-letnią tradycją lecznictwo. Ono jest dziś największym w mieście pracodawcą; jemu oraz wielotyśięcnej rzeszy chorych, kuracjuszy, a także wczasowiczom i turystom podporządkowana jest w pełni bogata infrastruktura wszechstronnych usług i nowych ofert.

Geoturysty zainteresowani nieczynnymi kamieniołomami

Obok bogatej oferty górskich szlaków turystycznych, obiektem geoturystycznych zainteresowań licznej rzeszy pasjonatów są nieczynne sztolnie, podziemia i kamieniołomy w Ustroniu i okolicy. Ich eksploratorzy na internetowym „Forum zbuntowanych poszukiwaczy”

informują m.in. o aktualnym stanie starego, nieczynnego i pozarastanego kamieniołomu na zachodnim zboczu Skalicy, dzieląc się postępowaniem w poszukiwaniu przejść oraz możliwości wspinaczki.

Obiektem ich szczególnego zainteresowania jest natomiast nieczynny kamieniołom piaskowców godulskich, znajdujący się w Ustroniu-Poniwcu, w dolinie potoku Poniwiec, około 750 m na zachód od drogi Wisła-Skoczów, na północnym zboczu grzbietu schodzącego z Wielkiej Czantorii. Jest to duży kamieniołom utworów powstałych w górnej kredzie (93–89 mln lat temu), o wysokości ścian przekraczającej 50 m.

Pasjonaci informują, że twory widoczne w kamieniołomie w Poniwcu charakteryzują głębokie powierzchnie erozyjne i bardzo grube ławice piaskowców zlepieńcowatych z licznymi powierzchniami amalgamacji. Wśród otoczek o wielkości przekraczającej 20 cm widoczne są kilkudziesięciocentymetrowe fragmenty ławic piaskowców i wapieni. Skład petrograficzny falkcji żwirowej jest bardzo urozmaicony (skały magmowe – granitoidy; metamorficzne – gnejsy, łupki krystaliczne, łupki chlorytowe; osadowe – wapienie cieszyńskie i wapienie typu sztramberskiego).

Doliną potoku Poniwiec biegnie szlak niebieski na Wielką Czantorię. Zimą działa tu wyciąg orczykowy długości 900 m, o różnicy poziomów 250 m. Obok kamieniołomu niewątpliwą atrakcją geoturystyczną i krajoznawczą jest ustroński odcinek rzeki Wisły. Posiada on ładne, parkowe otoczenie, a szczególnie urokliwe miejsca znajdują się pomiędzy dzielnicami Poniwiec i Polana, gdzie rzeka płynie pośród pięknej buczyny, opływając niewysokie, ale strome wzniesienie – Skalicę.

Tekst i zdjęcia **Zbigniew BOŻEK**

HISTORIA I WSPÓŁCZESNOŚĆ GÓRNICTWA

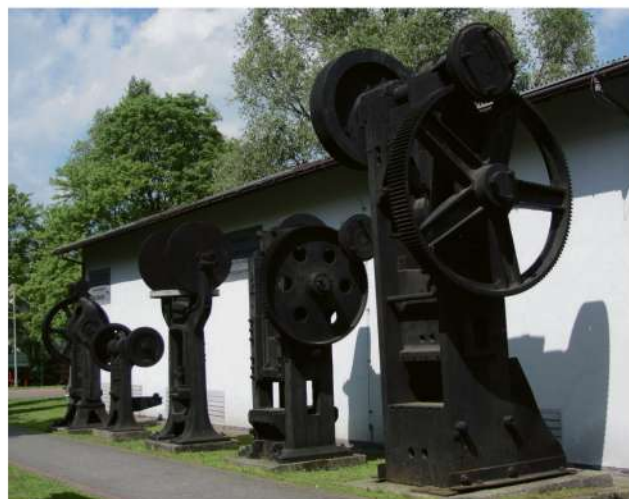


Muzeum Hutnictwa i Kuźnictwa w historycznym gmachu dyrekcji założonej w 1773 r. huty „Klemens”, prezentuje dwu i półwiekową historię kopalnictwa rud, wytopu żelaza i jego kuźniczej obróbki



Sztolnia kopalni rudy w Ustroniu z drugiej połowy XIX w. utrwalona w grafice B. Heczki

Uzdrowiskowy Ustroń na Szlaku Zabytków Techniki



Obok Muzeum, w karnym szeregu, „na warcie” wystawiono mocarne prasy



Ruda żelaza o zawartości 25 proc. Fe znaleziona na terenie dawnej kopalni w Cisownicy koto Ustroń



Cenna kolekcja żelazek z „duszą”, zasilane prądem i na gaz



Przedmioty gospodarstwa domowego

FUNDATORZY:

Fundacja „Bezpieczne Górnictwo im. prof. Wacława Cybulskiego”



FUNDATORZY:



Celem Fundacji jest:

- ▶ wspieranie szeroko rozumianych działań w zakresie zarządzania bezpieczeństwem pracy w górnictwie,
- ▶ inicjowanie szerokiego powiązania nauki z praktyką w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy w górnictwie,
- ▶ inicjowanie rozwoju działalności edukacyjnej w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- ▶ wspieranie opracowywania i wdrażania w górnictwie technologii podnoszących stan bezpieczeństwa i higieny pracy,
- ▶ wspieranie projektowania i produkcji maszyn, urządzeń, sprzętu i ochron osobistych podnoszących stan bezpieczeństwa i higieny pracy oraz inicjowanie ich wdrażania w zakładach górniczych,
- ▶ działania na rzecz unowocześniania i rozwoju polskiego ratownictwa górniczego,
- ▶ występowanie z inicjatywą wprowadzania rozwiązań prawnych w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy w górnictwie w zgodności z prawem Unii Europejskiej,
- ▶ inicjowanie usprawnień systemu informacji w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy w górnictwie,
- ▶ nagradzanie górników za wzorowo przeprowadzone akcje ratownicze w kopalniach.

WSZYSTKICH ZAINTERESOWANYCH DZIAŁALNOŚCIĄ FUNDACJI
ZAPRASZAMY DO WSPÓLPRACY

Kontakt:

Fundacja „Bezpieczne Górnictwo im. Wacława Cybulskiego”

ul. Poniatowskiego 31, 40-055 Katowice

tel. 32 736 17 24, fax 32 251 48 84

nr konta: 1500 1445 4934 9512 1440 018476

Kredyt Bank PBI SA. II/O Katowice