

wrzesień 2008

# Przegląd gazowniczy

nr 3 (19)

cena 14 zł (w tym 7% VAT)

MAGAZYN IZBY GOSPODARCZEJ GAZOWNICTWA

Rozmowa  
z **Angeliką Niebler,**  
przewodniczącą Komisji ITRE  
w Parlamencie Europejskim

**Trendy światowego rynku gazu**

Temat wydania:

**RYNEK GAZU W POLITYCE  
ENERGETYCZNEJ POLSKI  
DO 2030 ROKU**

ISSN 1732-6575 NR INDEKSU 386464



9 771732 657077 09

Zapraszamy do Kielc

**TargiKielce**



**EXPO-GAS**

V Targi Techniki Gazowniczej

**22-23.04.2009, Kielce**

- atrakcyjny program
- konferencje i seminaria
- liczni przedstawiciele branży

Foto: Piotr Mierzwa

ORGANIZATORZY:



[www.igg.pl](http://www.igg.pl)

**TargiKielce**

PATRONAT  
MEDIALNY:



**gigawatt**  
**energia**

**NOWY PRZEMYSŁ**

NOWOCZESNE  
**TECHNOLOGIE**

info  
**gaz.pl**

Targi Kielce Sp. z o.o.: ul. Zakładowa 1, 25-672 Kielce  
Dyrektor Produktu - Anna Prędota  
tel. 041 365 12 31, fax 041 345 62 61,  
tel. kom. 606 447 412, e-mail: [predota.a@targikielce.pl](mailto:predota.a@targikielce.pl)

[www.expo-gas.pl](http://www.expo-gas.pl)

Ogłoszony przez Ministerstwo Gospodarki projekt „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku” wywołał poruszenie w środowisku przedsiębiorstw i organizacji samorządu gospodarczego, działających w branżach z energetyką związanych. Horyzont roku 2030 dla inwestycji w tym segmencie rynku – biorąc pod uwagę czas ich przygotowania i realizacji – to wyzwanie bez mała „na jutro”. Nic zatem dziwnego, że Izba Gospodarcza Gazownictwa, w gronie zrzeszonych w niej naukowców i praktyków, podjęła poważne studia nad tym dokumentem, a wynik tych wstępnych konsultacji i analiz prezentujemy jako „temat wydania” bieżącego numeru.



Chcielibyśmy wyrazić nadzieję, że efektem społecznych konsultacji rządowego projektu będzie dokument znacznie pogłębiony, uwzględniający opinie zaproszonych do debaty środowisk, wzbogacony o propozycje rozwiązań, których w dokumencie zabrakło, a które jako środowisko polskiego przemysłu gazowniczego wnosimy pod rozważenie autorom opublikowanego projektu.

Również jako redakcja włączamy się do dyskusji o przyszłości polskiej energetyki, szczególnie w jej segmencie gazowym, prezentując trendy na światowym rynku gazu. Polski rynek jest bowiem integralną jego częścią i musi – wytyczając swoją przyszłość – brać pod uwagę sytuację w otoczeniu międzynarodowym.

A tam analizuje się nie tylko rosnące obroty na rynku LNG, ale także szybki wzrost zainteresowania transportem morskim gazu CNG, jako atrakcyjną alternatywą dla kosztownych inwestycji w gazociągi czy terminale.

Takie scenariusze dla Polski powinny być również rozważane.

Otwarcie administracji państwowej na dialog z polskim przemysłem w poszukiwaniu konsensusu dla budowania strategii rozwoju jest rzeczą cenną. Brakowało tego w poprzednich latach. Ale czy wniesie on jakąś wartość dodaną do polskiej gospodarki, ocenić można będzie dopiero wówczas, gdy poczynione ustalenia trafią do stosownych regulacji prawnych i rozporządzeń wykonawczych.

Adam Cymer  
redaktor naczelny

## SPROSTOWANIE

W poprzednim numerze „Przeglądu Gazowniczego” w artykule wstępnym znalazło się zdanie: „otóż przygotowane przez IGG oraz UDT wielkim nakładem sił i środków projekty rozporządzeń w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe oraz zakresu dozoru technicznego nad gazociągami przesyłowym, mimo iż złożone zostały w Ministerstwie Gospodarki w październiku ub.r., do dziś nie zostały podpisane”.

W tej sprawie Agnieszka Gapys, naczelnik wydziału prasowego MG, nadesłała sprostowanie następującej treści: „Izba Gospodarcza Gazownictwa oraz Urząd Dozoru Technicznego nie są instytucjami uprawnionymi do opracowywania projektów rozporządzeń. Niemożliwe zatem jest, aby przygotowane przez instytucje opracowania zostały podpisane przez Ministra Gospodarki. Oczekiwanie, iż złożone w Ministerstwie Gospodarki opracowania IGG oraz UDT zostaną automatycznie i w niezmienionej formie podpisane przez Ministra Gospodarki jest w związku z tym całkowicie nieuzasadnione. Projekty rozporządzeń Ministra Gospodarki opracowywane są przez pracowników Ministerstwa i poddawane procedurze legislacyjnej wynikającej z przepisów Uchwały Nr 49 rady Ministrów z dnia 19 marca 2002 roku. – Regulamin Pracy Rady Ministrów (M.P. Nr 13 poz. 221 z późn. zm.)”.

## Rada Programowa

przewodniczący

**Mieczysław Menżyński**

wiceprzewodniczący

**Cezary Mróz** – członek zarządu Izby Gospodarczej Gazownictwa

członkowie:

**Maja Girycka**

– Górnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w Zabrze

**Włodzimierz Kleniewski**

– Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA

**Leszek Łuczak**

– Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

**Marzena Majdzik**

– Dolnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. we Wrocławiu

**Katarzyna Mróz**

– Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA

**Małgorzata Polkowska**

– Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.

**Andrzej Schoeneich**

– dyrektor Izby Gospodarczej Gazownictwa

**Emilia Tomalska**

– Mazowiecka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

**Katarzyna Wróblewicz**

– Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w Gdańsku

**Wydawca:** Izba Gospodarcza Gazownictwa  
01-224 Warszawa, ul. Kasprzaka 25  
tel. (+48) 022 691 87 80  
tel./faks (+48) 022 691 87 81  
e-mail: office@igg.pl  
www.igg.pl

**Przygotowanie i opracowanie redakcyjne:**

Fundacja Klubu 500  
00-549 Warszawa, ul. Piękna 24/26  
tel. (+48) 022 628 06 28, 625 56 04  
tel./faks (+48) 022 628 83 92  
e-mail: klub500@klub500.org.pl  
lub sekretariat@nzg.pl

**Redaktor naczelny:** Adam Cymer

tel. kom. 0 602 625 474  
e-mail: cymer@nzg.pl

**Projekt graficzny:**

Jolanta Krafft-Przeździecka

**DTP:** BARTGRAF

Ewa Książopolska-Bisińska  
tel. (+48) 022 625 55 48  
e-mail: bartgraf@nzg.pl

# S p i s t r e ś c i

## TEMAT WYDANIA

- 8 **Inwestycyjne wyzwania w energetyce** – wylicza Janusz Steinhoff, były minister gospodarki
- 9 **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku** – Andrzej Schoeneich, dyrektor IGG, analizuje dokument rządowy, wykorzystując uwagi i opinie powstałe w środowisku naukowców i przedsiębiorców skupionych wokół IGG
- 10 i 13 **Komentarze Bogdana Pilcha i Jacka Kwiatkowskiego, niezależnych ekspertów rynku gazowego**

## Nasz wywiad

- 16 **Polityka klimatyczna** – wypowiedź Angeliki Niebler, przewodniczącej Komisji ITRE w Parlamencie Europejskim

## Publicystyka

- 17 **Gaz w Europie – łączy czy dzieli?** Omówienie międzynarodowej konferencji nt. rynku gazu, zorganizowanej przez IGG
- 18 **Trendy światowego rynku gazu** – omawia Andrzej Piwowarski, międzynarodowy ekspert przemysłu gazowniczego
- 20 **Pomoc unijna dla gazownictwa** – Dzięki funduszom europejskim polski sektor gazowy może otrzymać ok. 600 mln euro – pisze Michał Szpila

## Technologie

- 23 **Spawanie rurociągów gazowych** – prawidłowa technologia to warunek dobrych wyników spawania – pisze Tadeusz Furmański

## G.EN GAZ ENERGIA S.A.

- 26 **Być blisko klienta** – to znaczy angażować się w wiele przedsięwzięć z zakresu kultury, nauki i sportu – pisze Michał Szymczak
- 28 **Pomorska szekspiromania** – Katarzyna Wróblewicz prezentuje dorobek 13. edycji Festiwalu Szekspirowskiego w Gdańsku

## PGNiG SA

- 30 **Zmiany w obszarze obrotu gazem** – omawia Artur Bieliński, dyrektor departamentu obrotu w PGNiG SA

## Grupa Kapitałowa PGNiG SA

- 32 **Kradzieże gazu** – problemy i straty z tym związane – omawia Mieczysław Kobierski z Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa
- 34 **Nowoczesne narzędzia informatyczne dla gazownictwa** – o strategii integracji systemów informatycznych w GSG – pisze Jarosław Wróbel
- 36 **Nowa siedziba RES w Przeworsku** – korespondencja Bożeny Małagi-Wrony z Karpackiej Spółki Gazownictwa
- 38 **Przez kompetencje do sukcesu** – Mariola Balcer omawia ambitny program szkoleń, realizowany w Mazowieckiej Spółce Gazownictwa
- 40 **Trylogia o pomorskim gazownictwie** – kolejny tom „Gazownictwa na Pomorzu Gdańskim” – omawia Małgorzata Chrzanowska z Pomorskiej Spółki Gazownictwa
- 42 **Koniec I etapu** – Leszek Łuczak z Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa podsumowuje zakończenie I etapu przedstawiania aglomeracji poznańskiej na gaz wysokometanowy

## GAZ-SYSTEM S.A.

- 44 **Nowe rozwiązania techniczne, stosowane w diagnostyce gazociągów przesyłowych** – omawia Henryk Oracz
- 46 **Rozwój sieci gazowych w Polsce cz. 2.** – Janusz Tokarzewski kontynuuje szkic historyczny, rozpoczęty w poprzednim numerze kwartalnika

## Samorząd gospodarczy

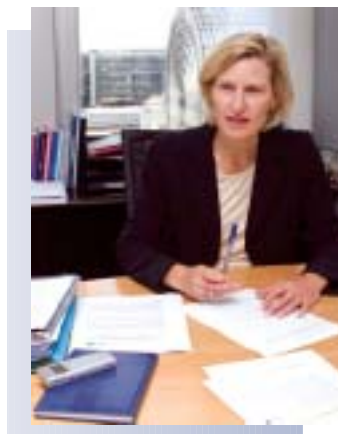
- 50 **DVGW w gazownictwie niemieckim** – Krystyna Kuchta, ekspert IGG, prezentuje niemieckie doświadczenia w zakresie organizacji samorządu technicznego w gazownictwie

## Osobowość

- 52 **Być pierwszym** – sylwetkę Aleksandra Siepnewskiego, właściciela firmy ALSI, kreśli Adam Cymer

## Sport

- 54 **XXI Mistrzostwa Polski w Tenisie Stołowym o Puchar Prezesa PGNiG SA** – relacjonuje Marek Dudkiewicz



16



54

# Z życia Izby Gospodarczej Gazownictwa

W pierwszej dekadzie sierpnia Ministerstwo Gospodarki zaprosiło Izbę Gospodarczą Gazownictwa, a także inne organizacje działające w sektorze energetycznym, do dyskusji nad założeniami „**Polityki energetycznej Polski do 2030 r.**” Izba zgłosiła swój obszerny komentarz, podobnie jak do 2. wersji założeń, opublikowanej przez MG we wrześniu. Omówienie stanowiska IGG w tej sprawie stanowi temat wydania bieżącego numeru. „Rynek gazu w świetle założeń PE-2030” będzie również przedmiotem konferencji, którą Izba Gospodarcza Gazownictwa, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, wraz z partnerami: Kancelarią Wierciński, Kwieciński, Baehr sp.k. i Instytutem Studiów Energetycznych, planują zorganizować 14 października br. w Warszawie. Wnioski z tej konferencji zaprezentujemy w następnym wydaniu kwartalnika.

2 października IGG, wspólnie z Kancelarią Prawną Wierciński, Kwieciński, Baehr sp.k. zorganizowała konferencję nt. „Nowelizacji prawa zamówień publicznych”. Przedstawiono ocenę funkcjonowania prawa zamówień publicznych oraz omówiono postulaty sektora energetycznego, dotyczące kolejnych zmian prawa zamówień publicznych.

We wrześniu br. w Juracie byliśmy organizatorem konferencji „Konkurencja czy partnerstwo – przyszłość rynku gazu”. Relacja na str. 17.

23 września odbyło się w Poznaniu VIII posiedzenie Komitetu Standardu Technicznego IGG, podczas którego powołano kolejny, już 15. zespół roboczy KST. Zajmie się on nowelizacją ZN-G-3242 – „Sieci gazowe. Filtry. Wymagania i badania”. Na spotkaniu omówiono szczegółowe koncepcje prac powołanych w czerwcu zespołów roboczych od nr 7 do 14, natomiast kierownicy zespołów 1–6 zapoznali członków komitetu z aktualnym stanem prac swoich zespołów. Marek Fiedorowicz, kierownik zespołu roboczego nr 6 – przedstawił wniosek w sprawie zatwierdzenia projektu standardu technicznego ST-IGG-0001:2008 „Ochrona przed korozją zewnętrzną stalowych gazociągów lądowych – «Wymagania funkcjonalne i zalecenia»”.

Izba Gospodarcza Gazownictwa jest – wspólnie z Urzędem Dozoru Technicznego – organizatorem sześciu terenowych spotkań informacyjno-wyjaśniających dla przedstawicieli firm sektora gazowniczego, oddziałów UDT i państwowych inspektoratów nadzoru budowlanego oraz firm wykonawczo-budowlanych i produkcyjnych.

W trakcie spotkań (odbytych we wrześniu i październiku) omawiane były m.in. aktualne ure-

gulowania prawne. Prowadzący przedstawili uzgodnienia oraz tryb rozwiązywania problemów okresu przejściowego, w związku z brakiem rozporządzeń w sprawach 1) *warunków technicznych użytkowania sieci gazowych*; 2) *warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie*. Mamy nadzieję, iż powyższe spotkania nie tylko wyjaśnią wiele wątpliwości wynikających z obowiązujących przepisów prawnych, ale również wprowadzą spójne i czytelne reguły wzajemnych kontaktów między UDT i firmami gazowniczymi.

Zgodnie z uchwałą WZC IGG, zalecającą „Wykonanie analizy dynamiki nakładów inwestycyjnych w infrastrukturę polskiego rynku gazowniczego z uwzględnieniem środków kierowanych do podmiotów gospodarczych zrzeszonych w Izbie”, zarząd IGG podjął decyzję o opracowaniu takiej ankiety. Przygotowaniem wytycznych do niej zajmuje się powołany przez zarząd zespół: Cezary Mróz (członek zarządu), Ryszard Orłowski (członek zarządu) i Grzegorz Romanowski (przewodniczący Komisji Rewizyjnej). Celem ankiety będzie rozpoznanie potencjału wykonawczego, produkcyjnego, projektowego, naukowego i doradczego firm gazowniczych. Planuje się przygotowanie dwóch niezależnych ankiet. Jednej dla firm inwestujących w rozwój, rozbudowę oraz dokonujących remontów i modernizacji infrastruktury gazowniczego, a drugiej dla firm projektowych, handlowych i wykonawczych.

Ankieta obejmować będzie aspekty ekonomiczne i społeczne, co pozwoli określić skalę podejmowanych (lub projektowanych) inwestycji i potencjał wykonawczy, a z drugiej strony poznać obszary aktywności firm sektora gazowniczego w życiu społeczności lokalnych, ich działania w zakresie sponsoring itp. Planuje się, że ankieta będzie powtarzana corocznie.

Jej wyniki będą przekazywane w formie raportu wszystkim członkom IGG, co pozwoli każdemu podmiotowi na planowanie rozwoju na podstawie potrzeb inwestycyjnych, a firmom inwestującym na określenie możliwości realizacji planów.

Informujemy, że w październiku rusza IV edycja – organizowanych przez IGG i Gdańską Fundację Kształcenia Menedżerów we współpracy z IAE Aix-en-Provence Marsylia – **studiów MBA**. Weźmie w niej udział 26 osób, spotkania będą się odbywać w sesjach trzydniowych 2 razy w miesiącu.

Życzymy Państwu pięknej jesieni. Zapraszamy do współpracy i udziału w organizowanych przez nas konferencjach i seminariach.



Agnieszka Rudzka

● **3 października 2008 roku** Zarząd PGNiG SA rozstrzygnął przetarg na budowę podziemnego magazynu gazu w Wierzchowicach. Inwestycję poprowadzi konsorcjum PBG SA, które jako jedyne złożyło ofertę w ogłoszonym w 2007 roku przetargu publicznym. Inwestycja kosztować będzie 1,09 mld złotych netto, ale jest ona konieczna dla dalszego rozwoju spółki, a także ze względu na poprawę bezpieczeństwa energetycznego



Polski. Po zakończeniu rozbudowy pojemność magazynowa Wierzchowic zwiększy się z 0,575 mld do 1,200 mld m<sup>3</sup>. Termin wykonania zamówienia wyniesie 36 miesięcy od daty podpisania umowy.

Z uwagi na fakt, iż do rozpisanego w styczniu 2007 roku postępowania przetargowego zgłosiła się tylko jedna firma, Zarząd PGNiG SA przed podjęciem decyzji zlecił szczegółowe analizy oceniające ofertę. Wykonano również opracowanie, które miało ocenić możliwości wykonania inwestycji siłami spółek należących do GK PGNiG.

Na podstawie analiz wykonanych przez podmioty zewnętrzne uznano, że najlepszym, a także – zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych – najbezpieczniejszym rozwiązaniem jest powierzenie inwestycji konsorcjum PBG. W skład konsorcjum wchodzi: PBG SA Przeźmierowo, Tecnimont S.P.A. Włochy, Societe Francaise D'etudes Et De Realisations D'equipements Gaziers Sofregaz Francja, Plynostav Pardubice Holding A.S. Republika Czech, Plynostav – Regulace Plynu A.S. Republika Czech.

● **29 września br.** PGNiG podpisał umowę z VNG – Verbundnetz Gas Aktiengesellschaft z siedzibą w Lipsku

(Niemcy) na dostawy gazu w punkcie Lasów. Zgodnie z umową, PGNiG zakupi w okresie od 1 października 2008 roku do 30 września 2011 roku gaz w ilości ok. 500 mln m sześć. rocznie. Szacunkowa wartość kontraktu w całym okresie dostaw wynosi ok. 1,85 mld zł.

● **Wrzesień br.** PGNiG planuje pozyskać 3 mld m sześć. gazu z kierunku północnego, a następnie przesać surowiec do Polski gazociągami Skanled i Baltic Pipe. Udział PGNiG w konsorcjum budującym Skanled wynosi 15 proc., co oznacza, że nakłady PGNiG SA wyniosą 15 proc. całkowitych kosztów, tj. ok. 0,7 mld zł.

Firma Gasco, pełniąc rolę koordynatora inwestycji, obecnie realizuje prace projektowe i planistyczne, uwzględniające techniczne założenia projektu. Faza projektowa potrwa do jesieni 2009 r., ostateczna decyzja inwestycyjna powinna zapaść pod koniec 2009 roku, zakończenie projektu planowane jest na 2013 rok.

● **12 września br.** PGNiG zostało przyjęte do grona firm, które w swojej działalności kierują się zasadami z zakresu praw człowieka, praw pracowniczych, ochrony środowiska i przeciwdziałania korupcji Global Compact.

Jest to inicjatywa sekretarza generalnego ONZ. Została oficjalnie zainaugurowana 26 lipca 2000 r. w Nowym Jorku. Ówczesny sekretarz generalny, Kofi Annan, apelował do przedstawicieli

świata biznesu, aby kierowali się w swoich działaniach prawami człowieka oraz przestrzegali standardów pracy i chronili środowisko naturalne. Od tego czasu do Global Compact przyłączyło się wiele firm i organizacji, m.in. Pomorska Spółka Gazownictwa. Pisaliśmy o tym w numerze 2/2008 r. „Przeglądu Gazowniczego”.

● **28 sierpnia br.** odbyło się spotkanie ministra skarbu państwa z zarządami PGNiG SA i GAZ–SYSTEM S.A. dotyczące realizacji uchwały Rady Ministrów z 19 sierpnia 2008 r., czyli objęcia przez GAZ–SYSTEM S.A. 100% udziałów w spółce Polskie LNG Sp. z o.o., powołanej do budowy terminalu do odbioru skroplonego gazu ziemnego (LNG) w Świnoujściu. Objęcie udziałów przez GAZ–SYSTEM S.A., które w 100% należy do Skarbu Państwa, w spółce budującej terminal LNG, ma na celu zapewnienie kontroli państwa nad strategiczną inwestycją zapewniającą bezpieczeństwo energetyczne kraju.

Do końca października PGNiG SA przedstawi ofertę sprzedaży udziałów w Polskim LNG Sp. z o.o. na rzecz GAZ–SYSTEM S.A. Do sfinalizowania transakcji konieczne będzie uzyskanie stosownych zgód korporacyjnych obu spółek. Cały proces powinien się zakończyć w listopadzie i nie zakłóci harmonogramu prac przyjętego przez Polskie LNG Sp. z o.o. w związku z budową terminalu i uzyskaniem stosownych zgód formalnych. PGNiG SA pozostaje odpo-

● **1 września 2008 r.** nowy rok szkolny zainaugurowali uczniowie klasy o profilu gazowniczym w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych nr 3 w Łodzi, utworzonej dzięki inicjatywie Mazowieckiej Spółki Gazownictwa. W uroczystości udział wzięli przedstawiciele władz państwowych, samorządowych, oświatowych (m.in. Włodzimierz Tomaszewski, wiceprezydent Łodzi, Konrad Czyżyński, łódzki wicekurator oświaty, Jan Moos, dyr. Łódzkiego Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego). MSG reprezentowali: prezes Kazimierz Nowak i Jan Anysz, członek zarządu, a także dyrektorzy oddziałów oraz Emilia Tomalska, pełnomocnik ds. PR.



wiedzialne za zakup skroplonego gazu ziemnego.

Objęcie udziałów przez GAZ–SYSTEM S.A. nie będzie miało wpływu na finansowanie projektu, które zorganizuje spółka Polskie LNG Sp. z o.o. Planowane jest pozyskanie finansowania typu Project Finance.

● **14 sierpnia br.** PGNiG SA Oddział w Sanoku otworzył nową Kopalnię Gazu Ziemnego Tarnogród.

Inwestycja umożliwi eksploatację złoża gazu ziemnego Tarnogród-Wola Różaniecka, którego zasoby szacowane są na 450 mln m<sup>3</sup>. W pierwszym roku planowane jest wydobycie gazu wysokometanowego (zawartość metanu ponad 98%) w wysokości ok. 40 mln m<sup>3</sup>. Zasoby zgromadzone w złożu pozwolą na 20-letnią eksploatację.

● **Sierpień br.** Zysk netto osiągnięty przez Grupę Kapitałową PGNiG w II kwartale 2008 roku wyniósł 280 mln zł i był niższy o 14 proc. w stosunku do analogicznego okresu ubiegłego roku. Niższe od oczekiwanych wyniki finansowe to rezultat znaczącego wzrostu kosztów działalności operacyjnej – przede wszystkim wyższych kosztów zakupu gazu z importu, który jest związany z wysoką ceną ropy naftowej. Utrzymanie stabilnej pozycji finansowej PGNiG zawdzięcza przede wszystkim działalności nieregulowanej: dobrym wynikiem segmentu wydobywania i sprzedaży ropy naftowej oraz działalności usługowej spółek poszukiwawczych i wiertniczych. Istotny wpływ na rezultat finansowy GK PGNiG w II kwartale miał wzrost wyniku na działalności operacyjnej, spowodowany przede wszystkim zwiększeniem przychodów ze sprzedaży ropy naftowej i kondensatu o 8 proc. Wydobywanie i sprzedaż ropy naftowej oraz kondensatu są jednymi z najbardziej dochodowych obszarów działalności PGNiG. Wynika to z faktu, że sprzedaż ropy odbywa się w warunkach rynkowych, z niewielkim dyskontem do cen światowych. Przychody ze sprzedaży ropy naftowej i kondensatu osiągnęły w II kwartale 2008 poziom 211 mln zł, wobec 195 mln zł w analogicznym okresie ubiegłego roku. Z kolei rosnące na rynku zapotrzebowanie na usługi

geofizyczno-wiertnicze oraz bardzo dobra reputacja spółek PGNiG, świadczących te usługi, przełożyły się na ponad 50-procentowy wzrost przychodów i osiągnęły poziom 134,1 mln zł w porównaniu z 88,3 mln zł w roku ubiegłym.

● **11 sierpnia br.** PGNiG SA podpisał umowę na realizację zadania inwestycyjnego pn. „Projekt LMG – Ośrodek Centralny, strefy przyodwiertowe, rurociągi i inne” z konsorcjum w składzie PBG S.A. Polska, Technip KTI S.P.A. Włochy, Thermo Design Engineering Ltd. Kanada.

Przedmiotem umowy jest realizacja zadania inwestycyjnego, związanego z zagospodarowaniem złóż ropy naftowej i gazu ziemnego w rejonie Lubiatowa, Międzychodu i Grotowa. Wartość kontraktu wynosi 1,7 mld zł brutto.

Udokumentowane zasoby wydobywalne ropy naftowej w rejonie Lubiatowa, Międzychodu i Grotowa wynoszą 7,25 mln ton, natomiast udokumentowane zasoby wydobywalne gazu ziemnego – ok. 5,5 mld m<sup>3</sup>.

● **Lipiec/sierpień br.** Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ–SYSTEM S.A. podczas spotkań w Szczecinie, Poznaniu i Gdańsku, które odbyły się w lipcu i sierpniu 2008 r., zaprezentował władzom lokalnym i parlamentarzystom plany rozbudowy sieci rurociągów do przesyłania gazu ziemnego w północno-zachodniej Polsce.

GAZ–SYSTEM S.A. planuje budowę ponad 600 kilometrów gazociągów w północno-zachodniej Polsce. Wartość inwestycji to ponad 2 mld złotych. W planach są między innymi gazociągi na odcinkach Świnoujście–Szczecin, Szczecin–Lwówek, Szczecin–Gdańsk oraz budowa tłoczni w Goleniowie. Rozbudowa gazowego systemu przesyłowego w północno-zachodniej Polsce jest ujęta w rządowym Programie Operacyjnym „Infrastruktura i środowisko” – Narodowa Strategia Spójności 2007–2013. GAZ–SYSTEM S.A. będzie się starał o dofinansowanie inwestycji ze środków unijnych.

Rozbudowa sieci przesyłowej gazu ziemnego pozwoli na zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej województw: zachodniopomorskiego, pomorskiego i wielkopolskiego, a także

umożliwi rozwój inwestorom Kostrzyńsko-Słubickiej, Pomorskiej i Słupskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Budowa systemu gazociągów w północno-zachodniej Polsce pozwoli także na odbiór i transport gazu z nowych planowanych źródeł dostaw: terminalu LNG oraz gazociągu Baltic Pipe.

● **31 lipca br.** PGNiG we współpracy z firmą FX Energy Poland trafiło na nagromadzenie gazu w otworze Kromolice – 1, położonym koło Środy Wielkopolskiej. W wyniku wierceń uzyskano przyływ gazu ziemnego z piaskowców czerwonego spągowca. Udział w przedsięwzięciu PGNiG SA wynosi 51 proc., a FX Energy Poland – 49 proc.

● **30 lipca br.** Rada Nadzorcza PGNiG SA podjęła uchwałę o reorganizacji służb handlowych PGNiG SA, polegającej na utworzeniu sześciu oddziałów obrotu w miejsce Oddziału Handlowego. Zmiany mają na celu polepszenie jakości obsługi klientów i skuteczniejsze pozyskiwanie nowych odbiorców gazu. Wcześniej projekt pozytywnie zaopiniowały związkę zawodowe i Rada Pracownicza.

● **22 lipca br.** złożyła w Polsce jednodniową wizytę dr Angelika Niebler, przewodnicząca Komisji Przemysłu, Badań Naukowych i Energii Parlamentu Europejskiego.

W Parlamencie Europejskim prowadzone są obecnie prace nad zmianami w Dyrektywie Gazowej, w tzw. III Pakiecie Liberalizacyjnym. Dr Angelika Niebler przyjechała do Polski, aby poznać się z sytuacją polskiego sektora gazowego oraz stanowiskami przedsiębiorców wobec zmian opracowywanych w dyrektywie.

Dr Niebler wzięła udział w spotkaniach z udziałem Michała Szubskiego, prezesa PGNiG SA oraz Sławomira Hincza, wiceprezesa zarządu ds. finansowych. Odwiedziła również tłocznice gazu ziemnego w Hołowczycach, gdzie w towarzystwie przedstawicieli PGNiG SA spotkała się z Pawłem Stańczakiem, członkiem zarządu OGP Gaz–System ds. technicznych.

● **26 czerwca br.** porozumienie o współpracy w zakresie stworzenia

*dokończenie na str. 14*

# Inwestycyjne wyzwania dla energetyki

Janusz Steinhoff

Problem bezpieczeństwa energetycznego to priorytet kolejnych polskich rządów.

Również rząd premiera Donalda Tuska dał wyraz swojemu zaangażowaniu w ten jeden z najważniejszych problemów naszego kraju, publikując w końcu lipca pierwszą wersję „Polityki energetycznej Polski. Strategia do 2030 roku”.

To – z jednej strony – dowód politycznej woli do podejmowania działań, które mają zapewnić rozwój konkurencyjnych rynków i ciągłość dostaw energii elektrycznej, paliw płynnych i gazu, a z drugiej – świadomości rządu dotyczącej wpływu krajowej energetyki na stan i przyszłość naszej gospodarki.

Punktem odniesienia dla oceny rządowego projektu, będącego propozycją do konsultacji, musi być rzetelna prezentacja stanu obecnego, racjonalna hierarchizacja problemów i wyzwań polskiej energetyki. Analizując je pod kątem stanu bezpieczeństwa energetycznego państwa, można stwierdzić, iż najlepszą sytuację mamy w odniesieniu do paliw płynnych. Dostawy ropy naftowej tranzytowym rurociągiem Przyjaźń (zaopatruje polskie i niemieckie rafinerie) oraz infrastruktura przesyłowa (naftoport oraz rozbudowywana obecnie krajowa sieć rurociągów) zapewniają ciągłość dostaw produktów naftowych. Dodatkowym zabezpieczeniem jest posiadanie – podobnie jak w pozostałych krajach UE – zapasów paliw, pokrywających 90-dniowe zużycie. Krytycznie należy ocenić poziom bezpieczeństwa dostaw gazu ziemnego. Ze względu na wielkość udokumentowanych krajowych zasobów, a także rosące zużycie, nie mamy szans na zmniejszenie importu. Nie powinniśmy być jednak uzależnieni od dostaw z jednego kierunku. Polska importuje z Rosji 65% zuży-

wanego gazu – dla porównania: podobny poziom udziału importu gazu rosyjskiego odnotowuje Austria, na Węgrzech udział importu z Federacji Rosyjskiej wynosi 68%, w Czechach – 79%, w Niemczech – 39% zaś w UE przed rozszerzeniem ten udział wynosił 25%. Dlatego należy podjąć skuteczne działania w zakresie dywersyfikacji dostaw, budowy transgranicznych połączeń z krajami ościennymi oraz rozbudowy podziemnych magazynów gazu. Niestety, realna poprawa tej sytuacji – pomimo wielokrotnie powtarzanych deklaracji – jak do tej pory nie nastąpiła. Mam jednak nadzieję, iż możliwe będzie wreszcie sfinalizowanie budowy gazociągu Baltic Pipe z Danii, co umożliwi dostawy do Polski gazu norweskiego.

Najgorszą sytuację mamy w elektroenergetyce. Niestety, w perspektywie kilku lat groźba braku ciągłości dostaw energii wydaje się całkowicie realna. I trzeba mieć świadomość, iż ta sytuacja jest po części wynikiem braku racjonalnych reform w tym sektorze, ale także uwarunkowań związanych z koniecznością przestrzegania coraz bardziej restrykcyjnych norm środowiskowych. Polska elektroenergetyka w przeważającej części jest przestarzała. I ta uwaga w równej mierze odnosi się do sektora wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej. Ponad 40% bloków energetycznych ma powyżej 35 lat! Ich średnia sprawność wynosi ok. 35%. Dla porównania: w krajach UE w nowoczesnych blokach uzyskuje się sprawność przekraczającą 45%.

Mamy również przestarzałą, w znaczącej części funkcjonującą na napięciu

220 kV, sieć przesyłową, która w dodatku nie zabezpiecza w wystarczającym stopniu dostaw energii elektrycznej w północno-wschodniej części naszego kraju. Rezerwy mocy wytwórczych w Polsce, ze względu na ich niedorozwój i konieczność wprowadzenia niezbędnych remontów, spadają bardzo szybko. Powinny wynosi 5–7 tys. MW, a obecnie zdarzają się sytuacje, iż topnieją one do wielkości poniżej 1000 MW. Tak więc, w elektroenergetyce priorytetem muszą być inwestycje. Powinniśmy corocznie oddawać do użytku moce wytwórcze na poziomie 1000–1200 MW, co wiąże się z nakładami około 1,6 mld euro. Ponad połowę tej sumy należy dodatkowo przeznaczyć na konieczne inwestycje w sieć przesyłową, której rozwój musi uwzględnić budowę sieci transgranicznych. W ciągu dekady powinniśmy więc zainwestować w sektor wytwarzania i przesyłu ponad 20 mld euro. Do tej sumy trzeba dodać konieczne nakłady na rozwój sieci dystrybucyjnej. Zakres tych inwestycji jest wyjątkowo duży. Na przykład podam, iż w ostatnim czasie oddano do użytku jeden nowoczesny blok energetyczny o mocy 464 MW w elektrowni Pątnów, dwa inne o mocy 833 MW w Bełchatowie, a o mocy 460 MW są w budowie w Łagiszy. Dodatkowym wyzwaniem dla naszej elektroenergetyki jest przyjęcie przez UE programu redukcji emisji CO<sub>2</sub>. Jego skutki wśród krajów europejskich w najwyższym stopniu poniesie Polska. Powodem jest 98-procentowy udział paliw stałych (węgiel kamienny i brunatny) w wytwarzaniu energii. I to w sytuacji, gdy poziom emisji w naszych elektrowniach jest ponaddwukrotnie większy niż w krajach eu-



ropejskich (Polska – ok. 1 tony, na MW, UE – ok. 0, 41 tony na MW). W przeliczeniu *per capita* sytuacja się odwraca. Emitujemy o połowę mniej CO<sub>2</sub> niż pozostałe kraje UE.

Powyższe problemy identyfikuje też rządowy projekt „Polityki energetycznej Polski”. Wśród głównych problemów dominują: poprawa efektywności energetycznej, a w konsekwencji redukcja emisji zanieczyszczeń, odnawialne źródła energii, w tym biopaliwa, poprawa bezpieczeństwa funkcjonowania krajowych systemów energetycznych, dywersyfikacja źródeł pozyskiwania paliw, absorpcja innowacyjnych rozwiązań oraz restrukturyzacja i prywatyzacja podmiotów działających w tej branży. Koniecznością jest, w ślad za naszym zaangażowaniem w inwestycję Ignalino II na Litwie, realizowanie programu rozwoju energetyki jądrowej. Wdrożenie tego programu jest konieczne, szczególnie w aspekcie konsekwencji wynikających z wdrożenia w UE pakietu klimatycznego.

Czy to właściwie postawiona diagnoza, aby uzdrowić fatalną sytuację w polskiej elektroenergetyce? Co do ostatniego elementu restrukturyzacji i prywatyzacji – powinniśmy odejść od tego sposobu myślenia, że tylko własność państwowa zapewnia bezpieczeństwo. Nic bardziej błędnego. Państwo powinno ograniczyć się do funkcji regulacyjnej. Prywatyzacja i związany z tym dostęp do kapitału powinny w efekcie dać szybki wzrost koniecznych w branży inwestycji. Doświadczenie uczy, iż z punktu widzenia poprawy jakości zarządzania i sprawności procesów inwestycyjnych, racjonalne byłoby prywatyzowanie zintegrowanych podmiotów energetycznych z udziałem branżowych inwestorów strategicznych. Dotychczasowe doświadczenia prywatyzacyjne z udziałem takich inwestorów jak Vattenfall czy Elektrabel należy ocenić pozytywnie. Własność państwowa w energetyce powinna zostać ograniczona do sfery podstawowej infrastruktury przesyłu (ropa, gaz energia elektryczna). W ten sposób zostanie zagwarantowany równoprawny dostęp do infrastruktury konkurujących ze sobą na rynku prywatnych podmiotów. ■

*Autor jest doradcą zarządu DGA SA.*

# Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

**Andrzej Schoeneich**

Ogłoszony przez Ministerstwo Gospodarki projekt „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku” najpierw w wersji nr 1, a potem w wersji nr 2, jest jednym z najważniejszych dla gospodarki dokumentów rządowych, które powstały w ostatnich miesiącach. Energetyka to klucz do przyszłości w świecie spekulacyjnych cen nośników energii, rosnącego gwałtownie zapotrzebowania na energię w krajach rozwijających się, przy jednoczesnej powszechnej presji na ochronę środowiska w obliczu coraz większego zagrożenia zmianami klimatycznymi.

**B**ez wątplenia, choć ten projekt rządowy powstał w szczególnym momencie, to stara się odpowiedzieć na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką w obliczu zmian zachodzących w globalnym świecie i – co ważne – w horyzoncie czasowym bezpiecznym, by zamierzone cele mogły być zrealizowane. Dobrze, że autorzy dokumentu bez niedomówień stawiają kwestię jego braków, są otwarci na uwagi i dopelnienia ze strony firm i specjalistów zaproszonych do debaty, i zapewniają, że uwagi te zostaną przeanalizowane i uwzględnione w ostatecznej wersji.

Dyskusja o polityce energetycznej nie może jednak ograniczać się jedynie do celów strategicznych. Musi uwzględniać realia funkcjonowania rynków energii, a te regulowane są przez prawo energetyczne. Debata o przyszłości musi więc równolegle dotyczyć systemu tych regulacji.

W obu tych kwestiach formułowane tu opinie akcentować będą szczególnie problemy rynku gazu, bo to dla naszego kwartalnika jest problem kluczowy. Także sprawy szczegółowe, na przykład dotyczące polityki podatkowej wobec gazu ziemnego.

## RYNEK GAZU W POLITYCE ENERGETYCZNEJ

Podjmując analizę rządowego projektu polityki energetycznej, wykorzystywać będę uwagi i opinie powstałe w gronie członków Izby Gospodarczej Gazownictwa, na tym bowiem forum dyskusje były już wstępnie prowadzone, konsultowane ze specjalistami i najważniejszymi uczestnikami rynku energii opartej na paliwie gazowym.

Projekt (projekty) jest zredagowany w niespójny sposób. Istnieje wiele problemów wspólnych dla wszystkich branż, które zostały omówione jedynie w jednej z nich. Przykładem może być tu poruszony problem rozbudowy sieci przesyłu i dystrybucji, który został omówiony jedynie dla obszaru energii elektrycznej, podczas gdy występuje on również w gazownictwie. Dużo czytelniejszy byłby układ omawiający najpierw zagadnienia wspólne (np. niezbędne zmiany w regulacjach prawnych), a następnie charakterystyczne dla poszczególnych sektorów energetyki.

Biorąc pod uwagę niezwykle silnie podkreślane aspekty ochrony środowiska, dziwi fakt zdawkowego potraktowania w projekcie kwestii dotyczących →

branży gazowniczej, mimo że gaz ziemny jest najbardziej ekologicznym paliwem wśród innych konwencjonalnych paliw, i może mieć duże znaczenie przy redukcji emisji zanieczyszczenia środowiska.

Ze względu na bardzo szeroki zakres tematyczny polityki energetycznej, kluczowe obszary przedstawiam w formie propozycji kwestii, które powinny być poruszone w projekcie „Polityki”. Sygnalizowane wybrane tematy dotyczą przede wszystkim sektora gazowniczego, nie mniej jednak ze względu na wzajemne przenikanie się różnych sektorów szeroko rozumianej gospodarki energetycznej, kwestie te odnoszą się również do innych sektorów.

### 1. Problem systemu regulacji

Polski system regulacji, szczególnie w sektorze gazownictwa, jest systemem restrykcyjnym i ogół firm uważa, że nie jest nastawiony na rozwój rynku. Natomiast celem strategicznym prefe-

rowanym w „Polityce” powinna być stopniowa liberalizacja rynku, wspierająca wdrażanie mechanizmów konkurencyjnych w obszarze dostaw gazu ziemnego (pojawienie się alternatywnych dostawców). W tym aspekcie niezwykle istotne jest przejście od restrykcyjnej regulacji cen gazu ziemnego (skutkującej brakiem możliwości odzyskiwania w taryfie pełnych kosztów pozyskania gazu oraz ryzyka handlowego) do regulacji rynkowej, gwarantującej zapobieganie praktykom nadużywania pozycji dominującej przez wiodącego dostawcę, tworząc jednocześnie dogodne warunki do rozwoju konkurencji na rynku. Rozwój konkurencji w obszarze obrotu gazem jest uwarunkowany stworzeniem możliwości elastycznego reagowania na zmiany cen na rynkach hurtowych oraz umożliwieniem przedsiębiorstwom energetycznym uzyskiwania marż handlowych na poziomie gwarantującym pokrycie ryzyka prowadzenia działalności.

Zmiany w systemie regulacji zasad funkcjonowania rynku obrotu gazem powinny równoważyć interesy odbiorców gazu ziemnego (ochrona przed nadmiernym, nieuzasadnionym wzrostem cen) oraz przedsiębiorstw energetycznych. Brak uwzględnienia sytuacji ekonomicznej krajowych przedsiębiorstw energetycznych może w konsekwencji przełożyć się na ograniczenie inwestowania i znaczny spadek bazy zasobów gazu ziemnego i ropy, kontrolowanych przez te podmioty. Konieczna jest zmiana zasad kształtowania polityki cenowej odnośnie do gazu ziemnego poprzez stopniowe, określone dokładnie w latach kalendarzowych, odchodzenie od subsydiowania cen gazu importowanego przez gaz wydobywany ze źródeł krajowych. Obecnie ceny gazu dla odbiorców końcowych w kraju są niższe od płaconych w kontraktach, na skutek uśredniania kosztów zakupu gazu za granicą i kosztów wydobycia krajowego. W konsekwencji rentowność działalności poszukiwawczo-wydobywczej, która ze swojej natury jest



**BOGDAN PILCH**  
ekspert rynku gazowego

Opublikowany przez Ministerstwo Gospodarki projekt „Polityki energetycznej do 2030 roku” trudno jednoznacznie komentować, bo nie jest to jeszcze dokument kompletny. Aktualna wersja dokumentu nie ma załączników dotyczących prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię, a one są w takim opracowaniu bardzo istotne. Jak można planować politykę dla sektora gazowego do roku 2030, skoro w roku 2022 wygasa kontrakt jamalski i pojawia się luka w dostawach gazu. W moim odczuciu, problem renegotjacji kontraktu rosyjskiego to podstawowa kwestia, która powinna znaleźć się w takim dokumencie. Dopiero pochodną tego rozstrzygnięcia mogą być wszystkie inne działania w zakresie kształtowania rynku gazu w Polsce, jak uzupełnienie niedoboru czy dywersyfikacja źródeł zaopatrzenia. Ale nie można tego dzisiaj zbilansować, bo nie mamy prognoz zużycia gazu. Co zdumiewające, dokument nie zawiera analizy otoczenia, w jakim funkcjonuje polski rynek gazu. Tymczasem aspekty międzynarodowe to jedna z najważniejszych dzisiaj kwestii w planowaniu polityki energetycznej, zarówno w obszarze gazu, jak elektroenergetyki. Jedną z barier rozwoju rynku gazu jest tzw. pętla regulacyjna, czyli kwestia kształtowania cen gazu. Stosowany przez PGNiG „uśredniony mix” cen gazu z importu i gazu z zasobów krajowych, nie pozwala wejść konkurencji, a to w dłuższym okresie może być zabójcze dla rynku. W przedstawionym dokumencie problemy regulacyjne nie istnieją, choć jest to kluczo-

wa kwestia dla rozwoju rynku gazu. A bez konkurencyjnego rynku może dojść do sytuacji obserwowanej dzisiaj w sektorze elektroenergetycznym, w którym z jednej strony istnieje zagrożenie galopujących cen, a z drugiej – zagrożenie blackoutami i brakiem energii. Co ważniejsze, nie ma żadnych scenariuszy cenowych. W dawniej publikowanych prognozach pojawiały się scenariusze wariantowe, pozwalające na przykład prognozować zapotrzebowanie w zależności od innych wskaźników gospodarczych. W komentowanym dokumencie nie ma w ogóle odniesienia do tych problemów.

Pojawia się kwestia dywersyfikacji źródeł zaopatrzenia. Projekty z tym związane prezentowane są w oderwaniu od całego bilansu, bo go nie ma, a także bez konkretów. Dotychczas mówiło się o projektach LNG czy Baltic Pipe w horyzoncie 2011 roku, teraz pojawia się data 2014, przez niektórych już poddawana w wątpliwość. Poprzednia ekipa rządowa deklarowała, że najpierw dokona się dywersyfikacji, a następnie liberalizacji rynku. Rok 2011 miał być początkiem tego procesu. Dzisiaj ten termin odsuwa się, co oznacza że liberalizacja też? I nadal będziemy funkcjonować w takim reżimie regulacyjnym?

Brakuje zatem w dokumencie odniesienia do podstawowych problemów rynku gazowego, a poziom ogólności prezentowanych zamierzeń sprawia wrażenie, że jest to zapis „pobożnych haseł”, który nie pozwala na poważną dyskusję. Dla mnie taki dokument powinien dokonywać oceny stanu rzeczy na dzisiaj, wyznaczać cele i wskazywać mechanizmy ich realizacji, zawierać opis konkretnych projektów i odpowiedzialnych za ich uruchomienie.

Autorzy dokumentu zapowiadają, że po konsultacjach, zapewne będzie zmieniony, bardziej konkretny. Mam nadzieję, że tak rzeczywiście będzie.

bardzo ryzykowna, jest bliska zeru i nie umożliwi rozwoju tej działalności.

Wzmocnienie ekonomicznej siły przedsiębiorstw prowadzących działalność w obszarze poszukiwań i wydobywania węglowodorów poprzez zwiększenie rentowności działalności wydobywczej, przyczyni się do rozwoju działalności poszukiwawczo-wydobywczej w kraju oraz do zapewnienia dostępu do złóż za granicą. Efektem będzie zwiększenie bezpieczeństwa dostaw gazu na rynku krajowym.

Strategicznym celem w obszarze regulacji powinno być stworzenie warunków do długookresowej minimalizacji cen nośników energii (w tym gazu). Obecnie realizowana polityka regulacyjna jest nakierowana na krótkookresową kontrolę cen. Jednocześnie poprzez administracyjne zaniżanie cen (przeregulowanie rynku) generuje nieprawdziwe sygnały rynkowe dla odbiorców gazu oraz nie przyczynia się do wzrostu efektywności działania przedsiębiorstw energetycznych, które działają w obliczu braku realnej konkurencji.

W wersji drugiej projektu założono, że „w dużej mierze działania określone w polityce energetycznej będą realizowane przez komercyjne firmy energetyczne, działające w warunkach konkurencyjnych rynków paliw i energii lub rynków regulowanych”. Czyli interwencjonizm państwa musi mieć ograniczony charakter i jasno określony cel: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju. Tylko w takim zakresie i w zgodzie z prawem unijnym stosowana będzie interwencja państwa w sektorze energetycznym.”

Stwierdzenie takie może stać w sprzeczności z pojawiającymi się w dalszej części projektu postulatami dotyczącymi wzrostu roli „regulacji rynku paliw i energii w sposób zapewniający ochronę interesów wszystkich uczestników rynku” (pkt. 5.1) czy zestawem narzędzi realizacji „Polityki”, wśród których wzmocnione są „działania regulacyjne prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, ustalające wysokość taryf i opłat przesyłowych” (pkt. 1.3).

Problematyka regulacji rynku dotyczy także obszaru fiskalnego, szczególnie w zakresie opodatkowania nośników energii. Założeniem strategicznym w tym obszarze powinno być promowa-

nie ekologicznych nośników energii poprzez stosowanie preferencyjnych obciążeń podatkowych. W tym zakresie szczególnie ważna jest minimalizacja wpływu podatku akcyzowego na poziom cen gazu ziemnego, poprzez utrzymanie dopuszczalnych okresów przejściowych wprowadzenia podatku akcyzowego na gaz ziemny do 2013 roku, a po upływie okresu przejściowego wprowadzenie wszystkich zwolnień fakultatywnych oraz obniżonych stawek podatku akcyzowego przewidzianych w przepisach unijnych.

## 2. Problem połączeń interkonektorowych

Najważniejszym elementem wzmacniającym bezpieczeństwo dostaw gazu ziemnego, jest budowa nowych dróg i kierunków dostaw pozwalających na bezpośrednie połączenia z krajem – producentem gazu ziemnego. Kolejnym czynnikiem zapewniającym bezpieczeństwo obrotu gazem jest rozbudowa połączeń międzysystemowych. Interkonektory w obecnych czasach spełniają rolę zarówno handlową, jak i regulacyjną. W przypadkach dużej zmienności popytu na gaz, szczególnie związanej ze zmiennością pogody (nawet +/-10% całkowitego zapotrzebowania) i innymi wydarzeniami losowymi (ograniczenia dostaw ze wschodu, niedobory sezonowe), interkonektory ułatwiają bezpieczne i elastyczne prowadzenie działalności. Ze względu na planowaną realizację projektów dywersyfikacyjnych, istotne znaczenie mogą mieć także możliwości odsprzedaży nadwyżki gazu krajowego do sąsiednich systemów gazowniczych w nadchodzących 20 latach. Zapisy polityki energetycznej Polski w proponowanym kształcie nie tylko nie wskazują na gazowe połączenia międzysystemowe jako na istotny element rozwoju krajowego rynku energii, ale również nie określają zasad wsparcia dla rozwoju tego typu inwestycji, co może mieć niekorzystne konsekwencje dla rozwoju rynku gazu w Polsce.

Takie postawienie sprawy stwarza wrażenie, że autorzy dokumentu zgodzili się na ewentualność pominięcia w PE 2030 kwestii podtrzymania albo wzmocnienia roli tranzytowej jej i włączenia jej do unijnego systemu handlu

gazem. Oznacza to mało odpowiedzialne podejście do interesów polskich podmiotów – wykonawców projektów, które wskazane w nadal obowiązujących dokumentach określono jako priorytet. Rozważane jest tylko zapewnienie pokrycia bieżącego popytu na gaz w kraju. Nie są rozważane korzyści Polski z uczestnictwa w obrocie gazem w ramach UE. A przecież rozbudowa połączeń międzynarodowych pozwoliłaby na dodatkową absorpcję pomocy strukturalnej UE na inwestycje o szczególnie znaczeniu dla rozwoju rynków energii w skali europejskiej

## 3. Energetyka oparta na gazie ziemnym

Głównym założeniem projektu jest oparcie polskiej energetyki na surowcach krajowych, a przede wszystkim na węglu, co – według autorów dokumentu – pozwoli na uniezależnienie gospodarki od dostaw surowców z zewnątrz. Bezpieczeństwo energetyczne rozumiane jako „zróżnicowanie technologii” ma być osiągnięte dzięki rozwojowi „technologii pozwalających na pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z surowców krajowych”. Jednocześnie brak jest jednoznacznych zapisów zapowiadających przeprowadzenie analiz kosztów i korzyści stosowania takich rozwiązań, zwłaszcza w odniesieniu do innych wariantów osiągnięcia założonych celów. Analizy takie powinny dotyczyć nie tylko aspektów finansowych, ale też szeroko rozumianej analizy ekonomicznej, obejmującej ryzyko związane z wykorzystaniem nowych technologii, a także koszty ekologiczne i społeczne takich rozwiązań. Przeprowadzenie analiz wariantowych nabiera szczególnego znaczenia jako niezbędny element działalności inwestycyjnej przedsiębiorstw w przypadku ubiegania się o pomoc publiczną w ramach polityki strukturalnej UE. Pomoc unijna ma bowiem na celu wspieranie rozwiązań najefektywniejszych z punktu widzenia kosztów i korzyści środowiskowych i społecznych.

Jednym z elementów, który korzystnie może wpłynąć na stworzenie zrównoważonego energy-mix w Polsce, może być zbudowanie segmentu energetyki opartej na gazie ziemnym. Zarówno gazowe źródła szczytowe, jak i gazowa

kogeneracja rozproszona powinny, ze względu na wysoką sprawność, niższą niż energetyka węglowa emisyjność oraz znacznie krótszy okres budowy, stanowić ważny element sektora energii, wspierając dążenia Polski do spełnienia oczekiwań Unii Europejskiej w zakresie realizacji celu 3x20, i realną pomoc w pokonaniu w nadchodzących latach przejściowego kryzysu elektroenergetycznego.

Ponadto, alternatywa w postaci budowy źródeł energii opartych na gazie ziemnym, wykorzystujących technologię wychwytywania i składowania CO<sub>2</sub> (CCS), wydaje się racjonalnie uzasadnionym rozwiązaniem w okresie szybkiego zaostrzania wymogów związanych z ochroną środowiska. Państwo powinno wspierać mechanizm badań i rozwoju w obszarze CCS (szukanie struktur zawodnionych, studia wykonalności i ekspertyzy pierwszych magazynów i systemów transportu CO<sub>2</sub>, ubezpieczenia nowej działalności – gwarancje). Środki na te cele w części mogłyby pochodzić na przykład ze sprzedaży uzyskanej nadwyżki uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> (polityka energetyczna nie odnosi się do kwestii spożycia tych środków). Państwo powinno też zagwarantować wsparcie rozwoju infrastruktury CCS (rurociągi CO<sub>2</sub> i magazyny) przez stworzenie racjonalnego otoczenia regulacyjnego i warunków do łatwiejszego niż do tej pory zdobywania pozwoleń środowiskowych, zgód na budowę czy wspieranie kampanii wśród społeczności lokalnej i obywateli co do zasadności stosowania tej metody.

Reasumując, niezmiernie ważnym zadaniem w perspektywie kolejnych lat będzie zapewnienie wsparcia zarówno dla elektroenergetyki opartej częściowo na gazie, jak i dla nowych technologii innowacyjnych, wspierających wprowadzanie zeroemisyjnych źródeł elektroenergetycznych.

#### 4. Rozbudowa systemów przesyłowego i dystrybucyjnego

Z punktu widzenia rozwoju sektora gazu, rozbudowa, a wręcz przebudowa systemów przesyłu i dystrybucji w rejonach o zwiększonym popycie na gaz jest

najważniejszym zadaniem dla przedsiębiorstw gazowniczych. Systemy te były budowane – historycznie – jako jeden wspólny system przesyłowo-dystrybucyjny, dlatego operatorzy systemów dystrybucyjnych nie zostali jeszcze wyposażeni w odpowiednie narzędzia, pozwalające na regulację strumienia gazu i właściwe bilansowanie systemu. Przesądzona już rozbudowa infrastruktury importowej będzie powodowała konieczność rozbudowy krajowych systemów w celu zapewnienia możliwości rozprowadzenia importowanego gazu. Polityka energetyczna powinna określać kluczowe mechanizmy wsparcia dla projektów mających decydujące znaczenie dla prawidłowego rozwoju systemów: przesyłowego i dystrybucyjnych.

W tym obszarze należy wskazać przede wszystkim konieczność zagwarantowania stabilności i przewidywalności otoczenia regulacyjnego w segmencie przesyłu, dystrybucji oraz magazynowania gazu ziemnego. PE-2030 powinna proponować ustalenie długo-okresowych (np. 10–15 lat) współczynników zwrotu z zaangażowanego kapitału oraz odpowiednie zwiększenie taryf na transport i magazynowanie gazu, pozwalających na pokrycie wysokich kosztów inwestycji. Takie rozwiązanie jest niezwykle istotne dla:

- osiągnięcia pełnej odtwarzalności majątku przesyłowego, dystrybucyjnego i magazynowego (zatrzymanie procesu dekapitalizacji majątku) oraz
- rozbudowy krajowej infrastruktury transportu i magazynowania gazu ziemnego (w tym likwidacja białych plam i wąskich gardeł, zapewnienie pojemności magazynowej pod potrzeby utrzymywania obowiązkowych rezerw gazu, rozbudowa pojemności magazynowych w celu wprowadzenia efektywnego funkcjonowania zasady TPA w obszarze magazynowania).

#### 5. Podziemne magazyny gazu ziemnego

Podziemne magazyny gazu ziemnego stanowią jeden z najważniejszych elementów systemu gazowniczego. Umożliwiają one optymalizację prowadzenia wydobycia gazu ziemnego, zapewniając stabilny odbiór nadwyżek ga-

zu związanych z sezonowymi nierównościami odbioru. Pozwalają także na gospodarowanie występującymi okresowo nadwyżkami kontraktowymi, związanymi z klauzulami *take or pay*, oraz na pokrywanie zapotrzebowania rynku w okresach zwiększonego popytu na gaz. PMG odgrywają więc kluczową rolę techniczną i handlową w modelu działalności firm gazowniczych. Prowadzenie racjonalnej polityki w tym obszarze jest podstawowym czynnikiem, pozwalającym na zwiększenie pojemności magazynów gazu na terenie kraju. W tym kontekście, polityka energetyczna powinna jasno przesądzić o rozwoju tego segmentu rynku, przy jednoczesnym pozostawieniu działalności magazynowej w strukturach GK PGNiG, niezależnie od ewentualnych przekształceń związanych z powołaniem i wyznaczeniem komercyjnej roli operatora systemu magazynowego.

#### 6. Reforma prawa energetycznego

Niezmiernie ważna – z punktu widzenia pełnego sukcesu w realizacji założeń polityki energetycznej Polski jest reforma przepisów prawa energetycznego. Już dawno wskazywano na potrzebę stworzenia prawa energetycznego respektującego realne zmiany na rynkach energii, dostosowującego je do wymagań funkcjonowania w Unii Europejskiej. Bez precyzyjnych i efektywnych zmian zapisów prawa energetycznego, polegających między innymi na odrębnym uregulowaniu zagadnień prawnych dotyczących gazu, energii elektrycznej czy ciepłownictwa oraz wprowadzenia odpowiednich rozporządzeń – polityka energetyczna 2030 pozostanie jedynie formą wyrażenia politycznej woli. Środowisko polskich gazowników od dawna podkreśla, iż dyrektywy Unii Europejskiej oddzielnie traktują rynek energii elektrycznej i rynek gazu, ponieważ m.in.

- gaz jest energią pierwotną, natomiast energia elektryczna jest energią przetworzoną,
- bezpieczeństwo publiczne wymaga zapewnienia ciągłości dostaw gazu (niezawodność pracy systemu),
- gaz można magazynować,
- przy przesyłach gazu należy uwzględnić zdolności akumulacyjne sieci ga-



**JACEK KWIATKOWSKI**  
ekspert rynku gazowego

Projekt „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku” budzi mieszane odczucia. Z jednej strony dobrze, że powstał, bo jest to taka „mapa drogowa” dla gospodarki, oczekiwana przez przedsiębiorców. Z drugiej strony – razi ogólnikowością, a co gorsza, nie popartą żadnymi prognozami, bo te – według zapowiedzi – powstaną później w formie załączników. Na tym poziomie ogólności trudno nie zgodzić się z zapisanymi postulatami, które można streścić hasłem: dobrze być młodym, zdrowym i bogatym, ale jednocześnie trudno poważnie analizować przedstawione propozycje, jeśli nie można oszacować ich kosztów, a zatem realności realizacji. Język, stylistyka dokumentu, również nie pozwalają na poważne odniesienie się do treści w nim zawartych, bo jak należy rozumieć sformułowanie: „wykorzystanie nowoczesnych technologii w sektorze górnictwa dla zwiększenia konkurencyjności, bezpieczeństwa pracy, ochrony środowiska oraz stworzenia podstaw pod rozwój technologiczny i naukowy”? A tego typu nic nieznaczących konstrukcji myślowych jest w opracowaniu sporo.

Odnosząc się do konkretnych kwestii, szczególnie dotyczących rynku gazu, zdziwienie budzi fakt, że spośród propozycji działań zmierzających do dywersyfikacji dostaw, wymienia się terminal LNG oraz gazociąg z norweskiego szelfu kontynentalnego, a znika zupełnie kwestia połączenia Polski z siecią europejską. Mówiło się o tym przez wiele lat, pojawiały się różne propozycje połączeń – przez Słowację, Czechy czy wreszcie Niemcy – natomiast w tym dokumencie temat pominięto. Oceniam to jako poważny brak. Z jednej – narzekamy na ciągłe zagrożenie kryzysem dostaw, boimy się hipotetycznego „zakręcenia kurków” z Rosji, a z drugiej – pozbawiamy się prostego narzę-

dzia negocjacyjnego, pozwalającego powiedzieć partnerom, że jeśli nie wynegocjujemy dobrego kontraktu, to kupimy gaz od kogoś innego. Nie mamy tego pola manewru, bo nie mamy możliwości przesyłu. To jest poważna sprawa do przemyślenia. Poruszając kwestię bezpieczeństwa, mówi się o gazie, nie o paliwach płynnych. Dlaczego? Ponieważ w tym drugim przypadku mamy alternatywę – „Naftoport”. W przypadku gazu nie ma takiej opcji. Tymczasem posiadanie dwóch, trzech możliwości wyboru jest koniecznością.

Polska w ostatnich latach poczyniła postępy w zabieganiu o zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. Dość aktywnie zaczęła działać na rynkach zagranicznych, poszukując dostępu do nowych źródeł – projekty norweskie, egipskie i inne – a zatem rozpoczęliśmy procesy, które choć długotrwałe i kosztowne, muszą przynieść efekty. Część tych projektów pewnie okaże się nietrafiona, a część bardzo zyskowna i należy wyrazić uznanie dla PGNiG, że odważył się pójść w tym kierunku. W projekcie rządowym brakuje mi wyraźnego wsparcia dla takich konkretnych, przewidywalnych działań, szczególnie w wymiarze finansowym. Za priorytety uznaje się natomiast inwestowanie w technologie – na przykład zgazowania węgla – które są wciąż eksperymentalne, wątpliwe komercyjnie i – co najważniejsze – są sprzeczne ze światową tendencją odchodzenia od węgla. Ja rozumiem, że „Polska węglem stoi”, ale wiele krajów też do niedawna z niego korzystało, a jednak odważyły się zainwestować w przyszłość opartą na bardziej ekologicznych nośnikach energii. Problemy związane z emisją CO<sub>2</sub> – niezależnie od różnych ocen – chyba jednak się pogłębiają. Autorzy dokumentu prawdopodobnie nie mają dobrego rozwiązania, a zatem poszukują możliwości usprawiedliwienia węglowej dominacji. Tego się obawiam, bo to może oznaczać, że w perspektywie 2030 roku zamierzamy konserwować przestarzały model energetyki opartej na węglu. Ten problem w projekcie rządowym jest wyraźnie niedoceniony.

zowej (duża bezwładność systemu transportowego), stąd trudności przy bilansowaniu,

- gazownictwo nie jest monopolem absolutnym (oprócz gazu ziemnego istnieją inne paliwa, które mogą stanowić konkurencyjne źródło energii np. olej opałowy, propan butan, drewno, węgiel czy ostatnio popularne pelety),
- obserwuje się stopniowy wzrost jednostkowego zużycia prądu na odbiorcę; natomiast u odbiorców gazu jednostkowe zużycie gazu systematycznie z roku na rok zmniejsza się, co wynika m.in. ze stosowania urządzeń gazowych o coraz wyższej sprawności (np. kotły kondensacyjne) i rewitalizacji budynków (wymiana okien, ocieplanie budynków),
- występuje konieczność bezwzględnego dotrzymania parametrów jakościowych gazu.

Zapisy polityki energetycznej, formułujące tezy związane z reformą prawa energetycznego, powinny zatem zostać uszczegółowione. Niezależnie od zmian w prawie energetycznym, PE-2030 powinna wskazywać, które inne ustawy (prawa) powinny ulec zasadniczym nowelizacjom.

We wszystkich powyższych kwestiach zapisy polityki energetycznej Polski powinny zawierać elementy wsparcia dla omówionej powyżej problematyki. Bez odpowiednio czytelnie sformułowanych i wskazanych narzędzi wsparcia, sektor gazu może już w najbliższej przyszłości natrafić na poważne problemy rozwojowe.

Generalnie, dokument „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”, w wersji nr 1 i wersji nr 2 nie pokazuje faktycznego obrazu polskiego sektora gazowego na tle rynku unijnego oraz najważniejszych przemian, które zaszły

w tym segmencie gospodarki. Przemian realizowanych na podstawie standardów światowych i doświadczeń krajów, w których przemysł gazowniczy przeszedł pokojową „rewolucję” – z wykorzystaniem najnowszych osiągnięć technicznych, nowych rozwiązań organizacyjnych, konkurencyjności na rynku czy innych przedsięwzięć zwiększających efektywność funkcjonowania przedsiębiorstwa gazowniczego.

Firmy skupione w ramach Izby Gospodarczej Gazownictwa oczekują, że potwierdzony (w przyjętej przez rząd RP) w „Polityce energetycznej Polski do 2030 r.” dalszy, stabilny rozwój rynku gazu będzie gwarantem istnienia i dalszej działalności znacznej liczby firm produkcyjnych, budowlano-usługowych i handlowych ściśle powiązanych wieloma umowami z głównymi graczami tego rynku. ■

**Andrzej Schoeneich**

*dokończenie ze str. 7*

nowych rozwiązań prawnych ułatwiających realizację inwestycji infrastrukturalnych zawarte zostało pomiędzy Operatorem Gazociągów Przesyłowych GAZ–SYSTEM S.A., Izbą Gospodarczą Gazownictwa, Polskim Towarzystwem Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej, PSE-Operator S.A. oraz Towarzystwem Rozwoju Infrastruktury ProLinea.

Celem porozumienia jest współdziałanie partnerów w zakresie możliwie pilnego doprowadzenia do przyjęcia przez polski parlament nowych rozwiązań ustawowych sprzyjających prowadzeniu inwestycji infrastrukturalnych i porządkujących jednoznacznie stan prawny istniejącej i budowanej infrastruktury sieciowej.

Porozumienie jest otwarte dla innych podmiotów operujących w obszarze infrastruktury sieciowej i akceptujących jego cel działania.

● **25-26 czerwca br.** o odbiorcach wrażliwych społecznie, problemie tzw. biedy energetycznej i społecznej odpo-

wiedzialności przedsiębiorstw energetycznych diskutowano podczas konferencji „Odpowiedzialność społeczna w sektorze energetycznym”, która odbyła się w Kolegium Europejskim im. Jana Pawła II w Gnieźnie. Gospodarzem spotkania był ksiądz Jacek Dziel, dyrektor Caritasu archidiecezji gnieźnieńskiej. Honorowy patronat nad konferencją objęli m.in.: ks. abp prof. dr hab. Henryk Muszyński – metropolita gnieźnieński, Waldemar Pawlak – minister gospodarki RP, Aleksander Grad – minister skarbu państwa RP, dr Mariusz Swora – prezes URE, dr Janusz Kochanowski – rzecznik praw obywatelskich. W konferencji uczestniczyli m.in. przedstawiciele firm energetycznych i fachowcy od CSR.

● **14 maja 2008 roku** Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ–SYSTEM S.A. otworzył stałe przedstawicielstwo spółki w Brukseli.

Przedstawicielstwo GAZ–SYSTEM S.A. w Brukseli umożliwi skuteczną reprezentację interesów spółki na forum instytucji unijnych oraz bieżące monito-

rowanie wydarzeń gazowniczych w Unii Europejskiej i procesów legislacyjnych wpływających na przyszłość sektora energetycznego. Ułatwi także wymianę doświadczeń pomiędzy operatorami gazowych systemów przesyłowych, działających na terenie Unii Europejskiej, między innymi w zakresie realizacji inwestycji i stosowania nowych technologii. Aktywny udział spółki na forum Unii Europejskiej pozwoli także na ujednoczenie standardów stosowanych w polskim systemie przesyłowym ze standardami stosowanymi bądź wprowadzanymi przez europejskich operatorów. GAZ–SYSTEM S.A. jest członkiem między innymi GIE – Gas Infrastructure Europe, EASEE-GAS – European Association for the Streamlining of Energy Exchange, GERG – European Gas Research Group. Przedstawiciele spółki biorą aktywny udział w pracach grup roboczych, grup zadaniowych oraz sesjach plenarnych poszczególnych organizacji.

Przedstawicielem GAZ–SYSTEM S.A. w Brukseli jest Ewa Kubala, która pracuje w spółce od 2005 roku.

*warto wiedzieć*

### BRYTYJSKI RYNEK GAZU

Ostatni raz ceny paliw kopalnych były na tak wysokim poziomie w wartościach realnych jak dziś w latach 70. ubiegłego wieku. Wielka Brytania miała jednak wówczas powody do zadowolenia, gdyż właśnie wtedy odkryto ogromne złoża na Morzu Północnym i kraj stał się eksporterem energii, zabezpieczonym przed zawirowaniami na globalnych rynkach.

Dziś ta ochrona nie istnieje, produkcja osiągnęła szczyt w 1999 roku i od tego momentu spada, kraj znowu jest importem energii w dobie szoków cenowych na rynkach węgla i gazu. Ponieważ ceny gazu są indeksowane do cen ropy – perspektywy klientów nie są ciekawe. Centrica zapowiedziała, iż możliwy jest wzrost cen o 2/3 w porównaniu z obecnym poziomem i ich pozostanie na wysokim poziomie jeszcze przez długi czas.

Zmiany na brytyjskim rynku gazu czynią go jeszcze wrażliwszym na zmiany i wzrost cen. Spada rodzima produkcja (obecnie jest to 2/3 krajowego popytu, lecz do 2010 będzie to połowa), a potrzebny gaz trzeba sprowadzić gazociągami z Europy lub kupić w postaci LNG na globalnym rynku. Drogi gaz jest bardzo bolesny dla Wielkiej Brytanii, w której ogrzewa się nim 85% domów i wytwarza się z niego 40% energii elektrycznej. Udział gazu w elektroenergetyce będzie rósł, ponieważ do 2023 roku wyłączone zostaną wszystkie z wyjątkiem jednej instalacje nuklearne, a połowa elektrowni węglowych zostanie zamknięta z przyczyn ekologicznych w nadchodzących latach. Szybkie w budowie instalacje gazowe jako jedyne

będą mogły odtworzyć brakujące moce. Konsumenci przekonali się, jaka jest wrażliwość kraju, płynąca z braku niezależności, ceny w zimie 2005 roku wzrosły okresowo czterokrotnie, a potem podskoczyły w wyniku awarii magazynów. Jednak mimo astronomicznych cen gaz z Europy nie płynął, ponieważ niezliberalizowane koncerty powiązane kontraktami postanowiły zatrzymać surowiec dla swoich odbiorców. LNG też nie dotarło, gdyż Azjaci byli w stanie przebić nawet brytyjskie ceny. Obnażyło to kruchość systemu i brak magazynów – dziedzictwo obfitości gazu płynącego spod dna Morza Północnego.

Brytyjskie koncerty rozwinęły już infrastrukturę importową: powstał gazociąg z Norwegii (20% zdolności do zaspokojenia szczytowego zapotrzebowania), poprawiono połączenia z Belgią, powstały dwa terminale LNG, lecz prognozy dostaw National Grid na nadchodzącą zimę są niepewne.

Rosnące ceny gazu i paliw mogą jeszcze bardziej zaszkodzić rozchwianej gospodarce brytyjskiej, w której inflacja już wynosi 3,8% (2 pkt. proc. powyżej celu), a już odzywają się roszczenia płacowe ze strony pracowników. Rośnie też liczba gospodarstw domowych żyjących w „energetycznym ubóstwie”, obecnie są ich już 4 mln (dwa razy więcej niż w 2004 roku).

Pojawiają się głosy, iż liberalny model rynku w Wielkiej Brytanii nie sprawdza się, mimo że przez lata zapewniał on niższe ceny niż w innych krajach UE. Według brytyjskiego rządu, sytuacja byłaby inna w warunkach pełnej liberalizacji rynku w UE, kiedy podmioty mogłyby elastyczniej reagować na zmiany popytu i sygnały cenowe. Pełna realizacja nie nastąpi prędko po tym, jak UE zarzuciła siłowy podział gigantów energetycznych.

„The Economist”, 26 lipca 2008 r.

# Pomyśl **ciepło** o korzyściach



**Jeden adres - wszystkie informacje!**

**[www.pgnig.pl](http://www.pgnig.pl)**

**Jeden numer - wszystkie wiadomości!**

**infolinia 0 801 809 900**

z telefonu komórkowego:

**032 737 88 88**

**Wszystkie sprawy załatwisz teraz w jednym miejscu.**

# Polityka klimatyczna

Wypowiedź **Angeliki Niebler**, przewodniczącej Komisji ITRE\* w Parlamencie Europejskim



**Zakładając, że rurociąg północny zostanie ostatecznie zbudowany, czy uważa pani, że Polska powinna możliwie szybko zdywersyfikować swoje dostawy gazu, uwzględniając również zakup rosyjskiego gazu z systemów innych państw Unii Europejskiej?**

Niezależnie od budowy rurociągu północnego, dobrą radą dla Polski, podobnie jak dla każdego innego państwa członkowskiego UE, jest dywersyfikacja dostaw gazu. Uzależnienie od tylko jednego dużego dostawcy jest sytuacją, której zawsze należy unikać.

**Jakie są szanse sfinalizowania projektu rurociągu Nabucco?**

Nabucco napotyka wiele trudności, które ostatecznie mogą zagrozić realizacji całego projektu. Pojawiają się ostre głosy, że budowa będzie znacznie droższa niż początkowo szacowano. Co gorsza, eksperci obawiają się, że niestabilna sytuacja w rejonie Kaukazu również wywrze negatywny wpływ na projekt. Na koniec, Rosjanie obecnie planują równoległą budowę tzw. rurociągu południowego, który na pewno okaże się poważnym konkurentem rurociągu Nabucco. Niemniej jednak, Nabucco mógłby być sposobem na zmniejszenie uzależnienia Europy od rosyjskiego gazu. Dlatego uważam, że warto jest kontynuować ten projekt.

**Jak Komisja ITRE, której pani przewodniczy, ocenia polskie plany oparcia wytwarzania energii elektrycznej na węglu kamiennym i brunatnym, szczególnie w świetle bardzo restrykcyjnych limitów emisji CO<sub>2</sub>, wynikających z polityki klimatycznej UE?**

Debata dotycząca handlu uprawnieniami do emisji CO<sub>2</sub> po roku 2012, do której pan się odnosi, trwa obecnie w Komisji Przemysłu (ITRE), jak również w Komisji ds. Ochrony Środowiska (ENVI), będącej głównym organem zajmującym się tą kwestią. Dlatego nie jestem w stanie powiedzieć, jakie będzie ostateczne stanowisko Parlamentu w tej sprawie. Osobiście w pełni zgadzam się, że każdy kraj powinien korzystać ze źródeł energii, do których ma dostęp i które zmniejszają jego uzależnienie energetyczne. W przypadku Polski, są to węgiel kamienny i brunatny. Biorąc pod uwagę restrykcyjne limity emisji CO<sub>2</sub>, określone w polityce klimatycznej UE, niezwykle ważne będzie korzystanie z najnowszych technologii i prowadzenie dalszych badań nad CCS (wychwytywanie i składowanie CO<sub>2</sub>).

**Czy Komisja ITRE popiera rozwój technologii gazyfikacji węgla jako istotny/realny sposób zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego w UE?**

W swoim raporcie dotyczącym strategicznego planu dotyczącego technolo-

gii energetycznych, Parlament Europejski wyraża poparcie dla technologii czystego węgla, takich jak przekształcanie węgla w gaz. Sądzę również, że jest to dziedzina, w której musimy prowadzić dalsze badania. Nie jestem natomiast pewna, czy technologie te mogą już teraz przyczynić się do bezpieczeństwa energetycznego w UE.

**Jak oceniłaby pani szanse Polski na to, by stać się lokalizacją dla jednego z dwunastu demonstracyjnych projektów CCS w skali przemysłowej?**

Kryteria dla projektów demonstracyjnych CCS są nadal opracowywane, dlatego nie da się jeszcze powiedzieć, które kraje będą miały szansę stać się lokalizacją dla takiego projektu. Uważam jednak, że ważne jest, by przyszłe projekty demonstracyjne osiągnęły możliwie najwyższe wyniki, jeśli chodzi o wnioski dotyczące tej nowej technologii. Dlatego jestem przekonana, że w interesie całej Unii Europejskiej będzie leżało zlokalizowanie projektów CCS w krajach o wysokim wydobyciu węgla kamiennego i brunatnego.

Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiał Adam Cymer

\* Komisja Przemysłu, Badań Naukowych i Energii.





# Gaz w Europie – łączy czy dzieli?

3–5 września w Juracie odbyła się konferencja Izby Gospodarczej Gazownictwa (IGG) „Konkurencja czy partnerstwo – przyszłość rynku gazu”. Uczestnicy konferencji wysłuchali dziesięciu referatów poświęconych charakterystyce rynków gazu w Polsce, Rosji, Czechach i Niemczech.

Wymiana opinii i doświadczeń potwierdziła silne różnicowanie pod względem zaawansowania rozwoju sąsiadujących w Europie rynków gazu. Poza oczywistymi różnicami w ilościach sprzedawanego gazu i źródłach pozyskania oraz roli gazu w bilansach pierwotnych nośników energii, europejskie rynki różnicują również takie czynniki, jak organizacja podsektora gazu, podejście do gazu jako do produktu (marketing gazu ziemnego) oraz rodzaje transakcji, towarzyszących handlowi gazem.

Charakterystyce rynków wewnętrznych poszczególnych państw na konferencji towarzyszył przegląd informacji dotyczących współpracy w obszarze gazu ziemnego między państwami i regionami, w szczególności projektów dywersyfikacji dróg eksportu (dla państw-producentów) oraz importu gazu.

O polskim rynku gazu ziemnego mówili: reprezentujący spółkę PGNiG SA Tomasz Karaś, dyrektor Departamentu ds. Strategii, Marian Łukaszewicz, dyrektor Departamentu Projektów Dywersyfikacyjnych i Andrzej Janiszowski, dyrektor Departamentu Zarządzania Regulacjami, a także Stanisław Łętowski, członek Zarządu Pomorskiego Operatora Sieci Dystrybucyjnej (w grupie PGNiG), Paweł Stańczak, wiceprezes zarządu państwowego Operatora Sieci Przesyłowej spółki Gaz-System – oraz Marcin Buczkowski, prezes niezależne-

go dystrybutora gazu, notowanej na giełdzie spółki CP Energia.

Przedstawiciele kontrolującej około 100 proc. polskiego rynku gazu spółki PGNiG skoncentrowali się na prezentacji planów rozwojowych, związanych m.in. ze wzrostem krajowego wydobycia oraz zdywersyfikowaniem działalności i wydłużaniem łańcucha wartości przez zaangażowanie w gałęzie przemysłu, dla których gaz jest, lub może być, surowcem (chemia wielkiej syntezy, elektroenergetyka). Referat dyr. Andrzeja Janiszowskiego poświęcony był niedoskonałościom w regulacji rynku gazu ziemnego w Polsce i związanym z nimi ograniczeniom w działalności PGNiG SA.

Kolejnym prelegentem był Paweł Stańczak, wiceprezes spółki Gaz-System. Przedstawił on obecny stan, a także planowany rozwój sieci gazociągów przesyłowych w Polsce. Potwierdził również, że zgodnie z aktualnymi założeniami rządu, jego spółka gotowa jest przejść od PGNiG SA odpowiedzialność za strategiczne inwestycje, takie jak budowa terminalu gazu skroplonego na polskim wybrzeżu (via spółka Polskie LNG) i połączenie polskiego systemu gazociągów ze złożami norweskimi.

O rosyjskim wewnętrznym rynku gazu oraz wpływie jego kondycji na rolę Rosji, jako eksportera gazu ziemnego, mówiła w Juracie dr Maria Bielowa z moskiewskiego niezależnego Instytutu Energetyki i Finansów (IEF). Dr Bie-

łowa dokonała przeglądu szans oraz zagrożeń dla rosyjskiego rynku gazu. W rosyjskim bilansie pierwotnych nośników energii gaz stanowi ponad 50 proc., a udział ten nadal rośnie z uwagi na dysproporcję cen gazu i innych paliw. Dopiero w 2011 r. krajowa cena gazu w Rosji powinna osiągnąć poziom odpowiadający cenom w Europie Zachodniej. Rosja dopiero zaczyna realizację odwiekanych przez ostatnie lata inwestycji w wydobycie. Jednocześnie duże ryzyko generuje strona odbiorców gazu zarówno obecnych (Europa), jak i przyszłych (Azja). Jak podkreśliła Bielowa, Gazprom nadal nie ma pewności co do przyszłego zapotrzebowania na gaz w państwach europejskich, do których trafia teraz niemal całość rosyjskiego eksportu tego surowca.

Przykładem rynku zrównoważonego, z punktu widzenia dywersyfikacji i bezpieczeństwa dostaw gazu (w zakresie importu oraz rozwoju sieci gazowej na terenie kraju), są Czechy. Czeski rynek na konferencji reprezentował Oldrich Petrzilka z Czeskiej Unii Gazowej. Obecnie Czechy korzystają z dobrodziejstw, jakie daje status kraju tranzytowego dla potężnej ilości rosyjskiego gazu ziemnego, a zarazem – sytuacja państwa o dobrze zdywersyfikowanych kierunkach dostaw, zabezpieczonych powiązaniem prywatyzacyjnymi, z jednej, i nowo podpisanym kontraktem długoterminowym – z drugiej strony.

Do rangi europejskiego hubu gazowego – w tym dla gazu z Rosji – pretendują Niemcy. Andreas Potetzki, przedstawiciel E.ON Ruhrgas AG, mówił jednak przede wszystkim o marketingu gazu w Niemczech, którego zaawansowanie jest jednym z czynników rozwoju całego podsektora gazu ziemnego.

W opinii uczestników konferencji IGG, wymiana opinii w Juracie stała się ważnym przyczynkiem do dyskusji o dalszej drodze dla podsektora gazu ziemnego w Polsce. Jednak nadal otwarte pozostało pytanie o drogę silnie zróżnicowanych rynków gazu w Europie (w tym polskiego) do integracji oraz sposoby i termin wytyczenia optymalnych zasad współpracy z państwami – eksporterami gazu. ■

(mg)

Gastech 2008

# Trendy światowego rynku gazu

Andrzej Piwowarski

Światowa Konferencja Gazownicza GASTECH to jedno z najważniejszych forów dyskusji o sytuacji w przemyśle gazowniczym w skali globalnej. Tegoroczna konferencja GASTECH 2008, już dwudziesta trzecia, która odbyła się w Bangkoku w Tajlandii, zgromadziła prawie sześć tysięcy uczestników i około 300 wystawców z ponad stu krajów.

Wprawdzie konferencję zdominowała tematyka dotycząca skroplonego gazu ziemnego LNG, to jednak poruszono również zagadnienia rozwijającej się bardzo szybko technologii transportu morskiego sprężonego gazu ziemnego – CNG.

## RYNEK LNG

Przemysł LNG jest pod dużym naporem wzrastającego popytu oraz występujących opóźnień związanych z terminową realizacją nowych ciągów skraplających. Obecnie moce skraplające wynoszą około 190 mln ton LNG, to jest równowartość około 255 mld m<sup>3</sup> gazu ziemnego. W 2012 roku będzie na rynku dodatkowo około 100 mln ton (ekwiwalent około 134 mld m<sup>3</sup> gazu).

Według ostatnich prognoz, w ciągu najbliższych dwóch lat rynek LNG ulegnie radykalnej zmianie, tj. będzie bardziej płynny, bardziej elastyczny w zakresie miejsca przeznaczenia ładunku (tzw. *diversion wrights*), będzie więcej transakcji spotowych i tradingu, a cena w szerszym zakresie będzie oparta na notowaniach na międzynarodowych giełdach gazowniczych – tzw. hubach.

Jednak rynek ten nie będzie jeszcze rynkiem globalnym, a cena będzie decydującym czynnikiem o kierunku dostarczenia produktu. Ceny kontraktowe LNG nadal będą powiązane z notowaniami produktów ropy naftowej, ale zapewne potrzebne będą inne racjonalne rozwiązania w tym zakresie.

Rynek LNG stanowi 7% światowego rynku gazowego. W związku z rosnącym zapotrzebowaniem, LNG jest do-

starczany do coraz szerszego grona odbiorców (Chiny i Indie) i na coraz większe odległości.

Zwiększony popyt na źródła energii, które są przyjazne środowisku naturalnemu, spowodował wzrost zainteresowania budową pływających ciągów skraplających w celu wykorzystania gazu z marginalnych złóż i gazu towarzyszącego wydobyciu ropy naftowej ze złóż morskich.

Producenci i armatorzy składają zamówienia na budowę bardzo dużych tankowców LNG, tzw. metanowców *Q-Flex* (216 000 m<sup>3</sup>) i *Q-Max* (260 000 m<sup>3</sup>), co wpływa na obniżkę kosztów transportu i na zmianę form handlu (transakcje spot, arbitrażowe, trading) oraz na wzrost wymogów w zakresie bezpieczeństwa w terminalach eksportowych i importowych. W 2010 roku będzie dostępnych na rynku 350 tankowców, co spowoduje nadwyżkę pojemności transportowych LNG nad przewidywanym zapotrzebowaniem na dostawy.

W przemyśle LNG potrzebne są innowacje techniczne dla pozyskiwania nowych źródeł gazu, dla technologii realizacji instalacji skraplających i regazyfikacyjnych, budowy nowych metanowców zużywających mniej paliwa. Konieczne jest poszukiwanie metod wykorzystywania ich jako terminali, głównie importowych, a także bardziej efektywnych systemów ograniczających emisję zanieczyszczeń do atmosfery.

Sytuacja na rynku gazu LNG sprawia, że krajowe firmy naftowe i gazownicze wchodzi głębiej w łańcuch wartości, gdzie uprzednio miały dominującą

pozycję międzynarodowe firmy naftowe. Ale potrzebna jest bardziej racjonalna i partnerska współpraca w zakresie pozyskiwania nowych technologii wydobywczych w rejonach o bardzo trudnych warunkach klimatycznych i na dużych głębokościach w przypadku złóż podmorskich. Międzynarodowe i krajowe firmy naftowe chcą, nadal współpracować, lecz na innych, bardziej zrównoważonych zasadach.

W sesji technicznej omówiono też nowe trendy w procesach skraplania gazu ziemnego. Szczególnie zwracano uwagę na rosnące wielkości mocy ciągów skraplających, dochodzące do 6, a nawet do 10–12 milionów ton LNG rocznie, i ich wpływ na ekonomię i sprawność ogólną instalacji skraplających. Trzeba powiedzieć, iż dzięki tym rozwiązaniom zmniejszyła się ilość wchodzącego gazu, potrzebna do skraplania z 15–18% przed 20 laty do 7–8% obecnie.

Bardzo ciekawe były wystąpienia Norwegów (z firmy Hamworthy), dotyczące technologii realizacji satelitarnych instalacji LNG do zaopatrywania sieci dystrybucyjnych czy pojedynczych odbiorców handlowych lub przemysłowych, oddalonych od sieci przesyłowych oraz stacji tankowania samochodów typu LCNG (LNG regazyfikowany pod normalnym ciśnieniem CNG, czyli ponad 200 bar).

Ta dziedzina dystrybucji LNG rozwija się u nas na małą skalę dzięki pewnym niewielkim ilościom LNG otrzymywanym w Odolanowie. Według ekspertów, potencjał w Polsce na tego rodzaju dostawy jest duży. Potrzeba tylko większych ilości LNG. W oczekiwaniu na terminal importowy LNG, może pożyteczną sprawą byłoby przeanalizowanie opłacalności instalacji do skraplania gazu ziemnego przy złożach marginalnych, kopalniach węgla i innych źródłach metanu.

Inna sesja poświęcona była handlowym aspektom nowych zintegrowa-

nych projektów dostaw LNG. Przedstawiono wiele projektów, jak np. pierwszy projekt Gazpromu przy złożu Sztokmanskoje, projekty Damietta w Egipcie, Gorgon w Australii, projekt modernizacji instalacji skraplającej Marsa El Brega w Libii, algierski projekt Gassi Touil, projekty irańskie i katarskie oraz projekt w Brunei.

Sprawy szkoleniowe w przemyśle LNG i sprawy percepcji bezpieczeństwa LNG przez ludność były poruszone w prawie każdej sesji. Między innymi omawiano sprawę szybkiego reagowania na rozlanie się LNG, powstawania i gaszenia pożarów, emisji CO<sub>2</sub> w instalacjach LNG, gdzie spala się dużo gazu do skraplania lub do regazyfikacji.

Zarówno w sesjach głównych, jak i w sesji posterowej dużo miejsca poświęcono innowacyjnej technologii dostaw, a mianowicie dostaw regazyfikowanego na pokładzie metanowca skroplonego gazu ziemnego, która zainicjowana została przez amerykańską firmę Excelerate w marcu 2005 roku i notuje coraz większe zainteresowanie w USA i w Europie. W angielskim Teesside wyładowuje się w ten sposób 5 miliardów m<sup>3</sup>/rok, a niemieckie RWE zamierza w podobny sposób dostarczać gaz w Wilhelmshaven i wspólnie z Excelerate komercjalizować tę technologię w Europie.

Norweski Høegh LNG i belgijski EXMAR posiadają podobne technologie, a oprócz tego Høegh LNG posiada metodologię konwersji klasycznych metanowców na metanowce z regazyfikacją na pokładzie.

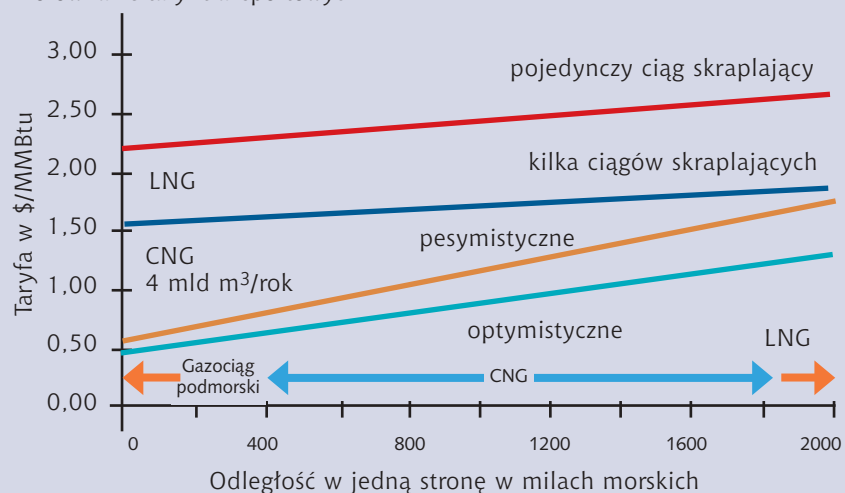
Unia Europejska przygotowała pewne ramy ustawodawcze dla tej technologii, szybkiej do wdrożenia i kilkakrotnie tańszej od dostaw za pomocą regazyfikacyjnego terminalu lądowego.

## TRANSPORT MORSKI CNG

Niezwykły postęp technologiczny i regulacyjny w dziedzinie transportu morskiego sprężonego gazu ziemnego był jednym z ciekawszych tematów GASTECH 2008. Jak stwierdzają eksperci, projekty transportu morskiego sprężonego gazu ziemnego (CNG – *Compressed Natural Gas*) stają się obecnie nową niszą dla dostaw gazu ziemnego drogą morską.

## Ekonomika transportu morskiego

Porównanie taryf transportowych



Podczas gdy projekty LNG oraz gazociągów długodystansowych wymagają coraz dłuższego czasu realizacji i coraz bardziej rosnących nakładów inwestycyjnych, projekty CNG dla pewnych ilości i odległości przewozu (teoretycznie do 2000 mil morskich) stają się bardziej atrakcyjne.

Transport morski CNG znajduje się obecnie w końcowej fazie komercjalizacji, a pierwsze projekty mają wejść życie w 2010 roku. Po wielu latach wysiłków opracowano kilka niezawodnych technologii transportu, a przede wszystkim uzyskano z dużych towarzystw klasyfikacyjnych certyfikaty na statki i na instalacje.

Zwraca się również uwagę na fakt, że projekty LNG wymagają dedykowanych bardzo dużych zasobów gazu ziemnego, co najmniej setek miliardów m<sup>3</sup> i na okresy co najmniej 20 lat, natomiast projekty dostaw CNG są interesujące dla zasobów od paru do dziesiątek miliardów m<sup>3</sup>, np. od 3 do 60 mld m<sup>3</sup> i na różne okresy dostaw.

Rozwiązania z CNG wymagają znacznie mniej kosztownej infrastruktury dla zwaloryzowania zasobów gazu ziemnego i dla eksploatacji łańcucha dostaw. Gaz jest transportowany pod ciśnieniami roboczymi od 103 do 276 bar, czyli w tej samej objętości geometrycznej jest go średnio około dwa i pół do trzech razy mniej aniżeli LNG. Przed załadunkiem gaz ziemny wymaga tylko minimalnej obróbki, a nawet może być przewożony w stanie prawie surowym i oczyszczany w miejscu wyładunku; wymagane jest natomiast jego znaczne

sprężanie. Jednym z czynników wpływających na pozytywną opinię o tej technologii są ramy regulacyjne, opracowane dla jej wdrażania. Do dziś cztery towarzystwa klasyfikacyjne *American Bureau of Shipping* (ABS), *Det Norske Veritas* (DNV), *Bureau Veritas* (BV) i *Lloyd's* opracowały przepisy i podręczniki z wytycznymi dla projektowania i budowy morskich statków CNG.

Technologia dostaw morskich CNG jest obecnie gotowa do stosowania.

Transport morski CNG jest postrzegany jako nisza technologiczna uzupełniająca dostawy LNG oraz dostawy gazociągami podmorskimi. Projekty CNG, jak wiadomo, nie wymagają ani skraplania ani regazyfikacji gazu ziemnego. Jedną z wielkich zalet łańcucha wartości projektów CNG są mobilne aktywa, które mogą być uruchamiane w odpowiedniej chwili w zależności od kontraktów na dostawę gazu, sezonowości odbioru lub czasu eksploatacji danego złoża gazu ziemnego. Ogólne nakłady inwestycyjne na łańcuch dostaw CNG są kilkakrotnie niższe (nawet sześciokrotnie) od nakładów na łańcuch dostaw LNG. Małym złożom nienadającym się dla projektów LNG, projekty CNG umożliwiają ich opłacalną eksploatację. Przy stosunku zawartości energii przewożonej LNG/CNG równej 1:3, teoretyczne odległości ekonomiczne pomiędzy źródłem gazu a rynkiem gazu są zawarte w przedziale od około 500 do 1500–2000 mil morskich. Zaś maksymalne ilości

dokończenie na str. 49

# Pomoc unijna dla gazownictwa

Michał Szpila

Dzięki funduszom z Programu Operacyjnego „Infrastruktura i środowisko”, przedsiębiorstwa gazownicze mogą uzyskać dofinansowanie na inwestycje polegające na budowie magazynów, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego. Unia Europejska przeznaczyła na ten cel ok. 600 mln euro. Największa część tej kwoty może trafić do PGNiG SA oraz OGP Gaz-System S.A., ale szansę na pozyskanie unijnej dotacji mają też inne przedsiębiorstwa rynku gazowniczego.

Program Operacyjny „Infrastruktura i środowisko” (PO IiŚ) jest największym w historii Unii Europejskiej instrumentem wsparcia polityki spójności. Z budżetu PO IiŚ przedsiębiorstwa i instytucje będą mogły pozyskać łącznie 28 mld euro na projekty prowadzące do poprawy atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. W PO IiŚ określono czternaście osi priorytetowych wyznaczających wyzwania dla polskiej gospodarki, na których realizację przeznaczona będą unijne dotacje.

## SZANSE...

Jednym z obszarów, do którego skierowane będzie wsparcie z PO IiŚ, jest infrastruktura energetyczna, w tym także gazownicza. W ramach Priorytetu X PO IiŚ *Bezpieczeństwo energetyczne, w tym dywersyfikacja źródeł energii* wsparcie uzyskają działania obejmujące rozwój systemów przesyłowych oraz budowa i rozbudowa podziemnych magazynów gazu. Dofinansowanie obejmuje także budowę systemów dystrybucji gazu ziemnego na terenach niezgazyfikowanych. Wdrażanie wsparcia

w ramach Priorytetu X odbywać się będzie w podziale na dwa tzw. działania.

Celem Działania 10.1 *Rozwój systemów przesyłowych energii elektrycznej, gazu ziemnego i ropy naftowej oraz budowa i przebudowa magazynów gazu ziemnego* jest zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego Polski poprzez zdywersyfikowanie źródeł dostaw nośników energii oraz poprawa jakości świadczonych usług poprzez modernizację systemów przesyłu. Dotacje udzielane będą na rozbudowę oraz tworzenie nowych gazociągów przesyłowych, budowę obiektów i urządzeń technicznych zapewniających prawidłową pracę systemów przesyłowych, a także na rozbudowę i zwiększenie pojemności magazynów gazu ziemnego.

W ramach Działania 10.1 realizowane będą tylko inwestycje umieszczone na tzw. liście projektów indywidualnych, uznane za szczególnie istotne dla bezpieczeństwa energetycznego Polski. Lista ma charakter indykatywny – jej zakres zmienia się w zależności od stanu zaawansowania prac przygotowawczych nad projektami – i po ostatniej weryfikacji znajdują się na niej cztery projekty budowy i rozbudowy podziemnych magazynów gazu w Strachocinie, Kosakowie, Mogilnie i Wierzychowicach, realizowane przez PGNiG SA oraz projekty OGP Gaz-System S.A., polegających

na budowie i przebudowie gazociągów przesyłowych.

Łączna kwota dotacji z Działania 10.1, przeznaczonych na realizację powyższych zadań, przekracza 400 mln euro. Na dofinansowanie sięgające 57 proc. kosztów bezpośrednio związanych z inwestycją mogą liczyć projekty najlepiej przygotowane do rozpoczęcia realizacji oraz w największym stopniu przyczyniające się do osiągnięcia wskaźników PO IiŚ – wzrostu pojemności czynnej magazynów gazu oraz długości nowo wybudowanych lub zmodernizowanych gazociągów przesyłowych. Projekty realizowane przy współudziale dotacji unijnych powinny też spełniać wytyczne dyrektywy gazowej 2003/55/WE w zakresie zasady dostępu strony trzeciej (TPA).

Natomiast środki z budżetu Działania 10.2 *Budowa systemów dystrybucji gazu ziemnego na terenach niezgazyfikowanych i modernizacja istniejących sieci dystrybucji* – przeszło 181 mln euro – przeznaczone będą na wspieranie efektywnego funkcjonowania rynku gazu ziemnego oraz zapewnienie równomiernego rozwoju sieci dystrybucyjnych na terenie Polski. Oznacza to, że przedsiębiorstwa gazownicze mogą otrzymać dofinansowanie do inwestycji z zakresu budowy lub modernizacji gazociągów dystrybucyjnych na terenach niezgazyfikowanych, ale także zakup i budowę urządzeń oraz obiektów technicznych zapewniających prawidłową pracę systemu dystrybucji. W naturalny sposób Działanie 10.2 stwarza szansę pozyskania źródła finansowania dla operatorów systemów dystrybucyjnych z GK PGNiG SA.

Należy zaznaczyć, że minimalna wartość pojedynczego projektu w Działaniu 10.2 musi przekraczać 8 mln zł. Co również istotne, dotacje udzielane będą na inwestycje nierozpoczęte. Pomoc publiczna – zgodnie z zasadami jej przyznawania – ma wywołać efekt zachęty, czyli powodować zmianę zachowania przedsiębiorcy. Nie mogą zatem liczyć na wsparcie inwestycje, przy których rozpoczęto już prace budowlane lub złożono pierwsze zamówienia na dostawy czy usługi.

Dotacje udzielane w Działaniu 10.2 skierowane będą na projekty najlepiej ocenione w procedurze konkursowej.

Ocena dokonywana będzie na podstawie kryteriów formalnych i merytorycznych, z których najważniejsze to stopień przygotowania inwestycji do realizacji (m.in. posiadanie gotowego projektu technicznego czy decyzji środowiskowych) oraz planowana liczba nowych odbiorców przyłączonych do sieci i wzrost zużycia gazu, osiągnięte dzięki realizacji inwestycji. Najwyżej ocenione projekty mogą otrzymać refundację kosztów kwalifikowalnych, czyli bezpośrednio związanych z inwestycją, w wysokości od 30 do 50 proc. (w przypadku małych i średnich przedsiębiorstw – do 70 proc.), zależnie od województwa, na obszarze którego inwestycja będzie realizowana.

Beneficjenci ubiegający się o dotację na inwestycje z listy projektów indywidualnych oraz zgłaszanych do konkursu, powinni zagwarantować wykonalność finansową (zapewnienie płynności) oraz techniczną (realizacja pełnego zakresu rzeczowego) projektów. Realizacja inwestycji, które uzyskały dofinansowanie, powinna przebiegać zgodnie z ustalonym harmonogramem rzeczowym oraz finansowym i zostać zamknięta przed końcem 2015 roku. Pomoc finansowa na projekty gazownicze będzie miała postać refundacji części kosztów kwalifikowalnych, czyli takich, których poniesienie jest niezbędne do realizacji projektu. Zalicza się do nich koszty m.in. pozyskania nieruchomości, zakupu środków trwałych oraz prac budowla-

nych. Koszty pozyskania dokumentacji technicznej, w przypadku beneficjentów z GK PGNiG SA oraz OGP Gaz–System S.A., nie będą refundowane.

Funkcję Instytucji Wdrażającej, której Ministerstwo Gospodarki powierzyło nadzór nad realizacją projektów indywidualnych w ramach Działania 10.1 oraz organizację konkursów w Działaniu 10.2, pełni Instytut Nafty i Gazu w Krakowie. W lipcu br. INiG podpisał z PGNiG SA oraz OGP Gaz–System S.A. umowy na przygotowanie projektów do realizacji (tzw. preumowy), stanowiące niezbędny krok do udzielenia dofinansowania na projekty indywidualne. Natomiast ogłoszenia pierwszego konkursu dla spółek dystrybucyjnych można spodziewać się nie wcześniej niż w czwartym kwartale tego roku. Decyzję o przyznaniu dotacji podejmie Ministerstwo Gospodarki lub Komisja Europejska, w przypadku projektów o wartości powyżej 50 mln euro. Umowy o dofinansowanie projektu podpisywane będą z INiG, który będzie też nadzorował ich realizację.

### ...I WYZWANIA

Obok zagwarantowania wykonalności finansowej i technicznej projektu, beneficjenci z branży gazowniczej, przed podpisaniem umowy o dofinansowanie, zobowiązani będą do złożenia oświadczenia o gotowości do realizacji projektu pod względem struktury orga-

nizacyjnej. Oznacza to *de facto* konieczność wskazania w przedsiębiorstwie struktury organizacyjnej zdolnej do zarządzania i realizacji projektu, której posiadanie może decydować o wynikach oceny projektu i otrzymaniu dofinansowania, ale stanowi też gwarancję sprawnej realizacji inwestycji dla samego beneficjenta. Nabiera to szczególnego znaczenia w przypadku przedsiębiorstw ubiegających się o dofinansowanie dużych inwestycji umieszczonych na liście projektów indywidualnych, gdzie stawką są dziesiątki i setki milionów złotych dotacji. Dopuszczalna jest realizacja projektu w ramach już istniejących w firmie jednostek organizacyjnych czy czasowe oddelegowanie pracowników do zadań związanych z projektem.

Jednak najbardziej efektywnym sposobem organizacji zarządzania projektem w wymiarze finansowym, technicznym i prawnoorganizacyjnym, wydaje się powołanie w przedsiębiorstwie wydzielonej struktury organizacyjnej w postaci tzw. jednostki realizującej projekt (JRP). Komórki w JRP powinny posiadać opisy zadań wraz ze wskazaniem stanowisk/osób odpowiedzialnych za podejmowanie decyzji związanych z realizacją projektu. Ponadto w pracach JRP należy uwzględnić wymogi realizacji projektów finansowanych ze środków unijnych, dotyczące księgowania operacji, procedur przetargowych czy przestrzegania harmonogramu rzeczowego i cza-

Projekty PGNiG SA i OGP Gaz–System S.A. na Liście projektów indywidualnych dla PO IiŚ (stan na 31 lipca 2008 r.)

Lp.	Nazwa projektu	Orientacyjny koszt całkowity projektu (mln zł)	Szacunkowa kwota dofinansowania z UE (mln zł)	Przewidywany okres realizacji projektu	Instytucja odpowiedzialna za realizację projektu
1.	PMG Strachocina	354,78	63,50	2007–2012	PGNiG SA
2.	PMG Wierzchowice	1 430,00	221,13	2007–2011	PGNiG SA
3.	KPMG Kosakowo	335,25	92,19	2007–2014	PGNiG SA
4.	KPMG Mogilno	140,64	29,88	2008–2014	PGNiG SA
5.	Gazociąg Szczecin – Gdańsk	825,00	226,88	2010–2012	Gaz–System S.A.
6.	Gazociąg Gustorzyn – Odolanów	638,00	175,45	2011–2014	Gaz–System S.A.
7.	Gazociąg Szczecin – Lwówek	593,30	163,16	2008–2014	Gaz–System S.A.
8.	Gazociąg Świnoujście – Szczecin	475,00	130,63	2010–2012	Gaz–System S.A.
9.	Gazociąg Gustorzyn – Rembelszczyzna	442,00	121,55	2011–2013	Gaz–System S.A.
10.	Gazociąg Włocławek – Gdynia	118,00	32,45	2008–2011	Gaz–System S.A.

→ sowego realizacji. Z punktu widzenia sprawności realizacji, zasadne jest też powołanie w przedsiębiorstwach pełnomocników ds. projektu, tj. osób uprawnionych do podejmowania niezbędnych decyzji związanych z projektem, oddelegowanych do reprezentowania beneficjenta w kontaktach z INiG w ramach działań związanych z realizacją projektu.

Wartość inwestycji przedsiębiorstw gazowniczych, zrealizowanych dzięki unijnym dotacjom, może sięgnąć w najbliższych latach kilku miliardów złotych. W tym kontekście szczególnie istotnego znaczenia nabiera współpraca potencjalnych beneficjentów, zwłaszcza przedsiębiorstw GK PGNiG SA oraz OGP Gaz-System S.A., w zakresie wymiany doświadczeń, a także współdziałanie z instytucjami zaangażowanymi w proces wdrażania PO IiŚ, przede wszystkim z INiG, w celu jak największej absorpcji pomocy unijnej. Dlatego w 2006 roku w Izbie Gospodarczej Gazownictwa powstał zespół konsultacyjny ds. wykorzystania funduszy strukturalnych UE. W jego skład wchodzi przedstawiciele Centrali PGNiG SA i spółek dystrybucyjnych z Grupy Kapitałowej oraz OGP Gaz-System S.A. Zespół w miarę możliwości aktywnie uczestniczył we wszystkich pracach związanych z przygotowaniem PO IiŚ. W wyniku zaangażowania przedstawicieli zespołu, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego uwzględniło w zapisach PO IiŚ wiele zgłoszonych postulatów, m.in. znacząco rozszerzając zakres projektów kwalifikujących się do otrzymania dofinansowania o inwestycje w systemy dystrybucyjne w Działaniu 10.2. Zespół zgłaszał również stanowisko branży gazowniczej w konsultacjach dokumentów programowych PO IiŚ, tj. *Szczegółowe opisu priorytetów PO IiŚ*, kryteriów oceny projektów oraz listy załączników do wniosku o dofinansowanie. Z inicjatywy zespołu zgłoszono też kandydaturę IGG, jako przedstawiciela branży energetycznej w pracach Komitetu Monitorującego PO IiŚ, instytucji odpowiedzialnej m.in. za analizę i zatwierdzenie kryteriów oceny projektów, które mogą otrzymać dofinansowanie. Obecnie IGG uczestniczy w pracach Komitetu Monitorującego w charakterze obserwatora.

Skuteczność prac zespołu uzasadnia konieczność ich kontynuowania w ana-

## DODATKOWE WSPARCIE Z FUNDUSZY MOŻNA POZYSKAĆ NA...

**...inwestycje w sieci gazociągów.** Dofinansowanie takich projektów – obok PO IiŚ – przewidziano także w budżetach niektórych z 16 regionalnych programów operacyjnych (RPO), realizowanych w województwach. Wsparcie, co do zasady, obejmie projekty rozwoju regionalnej infrastruktury dystrybucji gazu o wartości do 8 mln zł.

**...rozwój zasobów ludzkich.** Szkolenia oraz studia podyplomowe dla pracowników przedsiębiorstw będą mogły uzyskać dofinansowanie z Programu Operacyjnego „Kapitał Ludzki” oraz z budżetów RPO. Przykładem może być projekt szkoleniowy wdrożony z sukcesem w Mazowieckiej Spółce Gazownictwa.

**...projekty innowacyjne.** Inwestycje przedsiębiorstw o wysokim potencjale innowacyjnym oraz prace w zakresie B+R będą mogły otrzymać wsparcie z Programu Operacyjnego „Innowacyjna gospodarka”.

**...na inwestycje związane z ochroną środowiska.** Wsparcie na ograniczenie emisji czy systemy racjonalnej gospodarki odpadami, udzielane będzie głównie w ramach PO IiŚ, ale także z budżetów RPO na inwestycje o mniejszej skali, realizowane w województwach.

logicznej formule i zaktualizowanym składzie, kiedy wdrażanie PO IiŚ wejdzie w fazę realizacyjną. Do najważniejszych zadań zespołu w najbliższym czasie powinno należeć monitorowanie prac związanych z ostatecznym przygotowaniem dokumentacji programowej i wdrażaniem PO IiŚ, prowadzonych w resortach gospodarki i rozwoju regionalnego oraz w INiG. W interesie beneficjentów, zwłaszcza realizujących duże inwestycje, leży weryfikacja zasad kwalifikowania projektów do dofinansowania w kontekście unijnych przepisów o pomocy publicznej. Uwzględnienia wymaga też specyfika wynikająca ze złożoności i czasochłonności procesu inwestycyjnego w gazownictwie. Wydłużenie czasu danego beneficjentom na osiągnięcie gotowości realizacyjnej z obecnych 18 miesięcy, zwiększy szanse na pozyskanie dokumentacji technicznej, praw do gruntów czy decyzji środowiskowych w terminie.

Warte rozważenia jest też rozdzielnie środków z budżetu Działania 10.2 w ramach dwóch rund konkursowych, z których pierwsza pełniłaby rolę pilotażową, a projekty zgłaszane w drugiej rundzie, mogłyby uwzględniać zdobyte doświadczenia, a także nowe uwarunkowania systemowe wynikające z realizacji projektów indywidualnych PGNiG SA i OGP Gaz-System S.A. Doprecyzowania wymaga też zakres rzeczowy projektów kwalifikujących się do dofinansowania, np. w odniesieniu do poszczególnych elementów łańcucha dostaw skroplonego gazu ziemnego (LNG).

Obszarem zainteresowania zespołu powinny być też dostrzegane już dziś problemy związane z realizacją inwestycji. Umocnienie się kursu złotego w stosunku do euro sprawia, że wartość funduszy europejskich, określona w euro, realnie maleje, co oznacza mniejszą liczbę projektów, które otrzymają dofinansowanie. Fakt ten nabiera dodatkowego znaczenia w kontekście rosnących kosztów usług, robocizny i materiałów, czy sygnalizowanego przez przedsiębiorstwa, braku wykonawców posiadających doświadczenie w realizacji specjalistycznych projektów infrastrukturalnych.

Aktywność zespołu i wypracowane dobre praktyki w zakresie współpracy między przedsiębiorstwami i instytucjami, w dłuższej perspektywie mogą przynieść wymierne korzyści dla gazownictwa, również w programowaniu i korzystaniu z pomocy w kolejnych perspektywach budżetowych UE.

Zaprezentowane informacje, wnioski i rekomendacje obejmują wycinek szerokiego zakresu zagadnień, z którymi zetkną się przedsiębiorstwa gazownicze w procesie ubiegania się o dofinansowanie realizacji projektów. Zasygnalizowana problematyka powinna stać się kanwą do dyskusji w gronie przedsiębiorstw gazowniczych i instytucji, prowadzonej na forum zespołu konsultacyjnego przy IGG. ■

**Michał Szpila**

*Autor jest specjalistą w Biurze Strategii MSG.*

*Niniejszy artykuł uwzględnia stan zaawansowania prac z początku września 2008 roku.*

# Spawanie rurociągów stalowych

**Tadeusz Furmański**

Jakość robót spawalniczych, tzn. jakość złącza spawanego, jest uzależniona głównie od umiejętności i solidności spawacza, bez względu na sposób wykonania spoiny. Prawidłowa technologia i jej bezwarunkowe przestrzeganie to drugi warunek dobrych wyników spawania.

Podsumowaniem całego toku prac i kontroli przy budowie rurociągu jest próba ciśnieniowa szczelności i wytrzymałości. Stanowi ona sprawdzian wykonanej pracy pod względem prawidłowości procesu technologicznego i kontroli. Proces spawania jest procesem specjalnym. Jego stosowanie wymaga specjalnego traktowania przez prowadzącego ten proces, w którym zgodność otrzymanego produktu nie może być sprawdzona w sposób łatwy lub niepociągający sporych kosztów, a wadliwość może zostać ujawniona dopiero podczas pracy wyrobu. Zawiera odpowiednie opracowanie technologii, dobór metod spawania, ilości i rodzaju badań złączy spawanych.

## NORMALIZACJA W SPAWALNICTWIE

Polskie przepisy prawa i normy w sposób jednoznaczny określają wymagania stawiane poszczególnym obiektom wchodzącym w skład sieci gazowych, czyli gazociągów, stacjom gazowym, tłoczniom i magazynom gazu. Podstawowym dokumentem jest „Rozporządzenie ministra gospodarki z 30 lipca 2001 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” (DzU nr 97 z 11 września 2001 r., poz. 1055). Przepisy te mają zastosowanie przy projektowaniu, budowie, przebudowie lub rozbudowie sieci gazowych służących do przesyłania i dystrybucji paliw gazowych.

W § 4.1 rozporządzenia czytamy: „Sieć gazowa powinna być projektowana i budowana zgodnie z przepisami prawa budowlanego, w sposób zapewniający jej bezpieczną eksploatację oraz dostawę paliwa gazowego w ilościach wynikających z bieżącego i planowanego zapotrzebowania”.

Z kolei § 11 określa wymagania dotyczące materiałów stosowanych na gazociągi. Według ust. 1 i 2: „Gazociąg stalowy powinien być wykonany z rur przewodowych stalowych do mediów palnych, zgodnie z wymaganiami określonymi w polskich normach”. „...Rury stalowe stosowane do budowy gazociągu powinny charakteryzować się wymaganymi wartościami udarności, określonymi w odrębnych przepisach i potwierdzonymi



Przygotowanie złącza próbnego do spawania w wykopie.

badaniami w przewidzianych temperaturach roboczych”. W kolejnych paragrafach rozporządzenia określone są wymagania dotyczące wykonania i badania złączy spawanych. W § 13.2 czytamy: „Technologia łączenia rur oraz użyte materiały dodatkowe powinny zapewnić wytrzymałość połączeń równą wytrzymałości materiałów podstawowych”. A w § 14 w ust. 1 i 4: „Łączenie rur, o których mowa w § 11 ust. 1, powinno być wykonane wyłącznie za pomocą spawania elektrycznego”. „...Złącza spawane powinny być wykonane zgodnie z uznanymi technologiami spawania oraz instrukcjami technologicznymi spawania, określonymi w Polskich Normach”.

Wysoką jakość sieci gazowej osiąga się dzięki doświadczeniu i kwalifikacjom projektantów, personelu operatora sieci gazowej oraz wykonawcy, w tym służb każdej branży i personelu nadzoru. Problemy zachowania wysokiej jakości są szczególnie ważne w trakcie budowy elementów sieci gazowej w warunkach montażu.

Należy wiedzieć, że jest to nie tylko opracowanie odpowiedniej technologii, ale dbałość o jej bezwzględne stosowanie w każdym etapie produkcji, co stanowi warunek długoletniej, bezawaryjnej i bezpiecznej pracy sieci gazowych.

Na jakość nowo budowanych i remontowanych sieci gazowych składa się wiele czynników, które zostały określone m.in. w normie: PN-EN 12732:2004 „Systemy dostawy gazu – Spawanie stalowych układów rurowych. Wymagania funkcjonalne”.

Do tych czynników należą:

- system jakości,
- materiały podstawowe i dodatkowe do spawania,
- wykonawstwo prac spawalniczych,
- kontrola złączy spawanych.



- ➔ Poziom wymagań stawianych wszystkim uczestnikom procesu uzależniony jest od ciśnienia nominalnego i granicy plastyczności materiału rur, z których jest wykonany element sieci gazowej.

Wykonawca sieci gazowych musi wykazać swoją zdolność do wykonania prac spawalniczych. To stanowi głównie element wspólny i nadrzędny wymienionych aktów prawnych i norm. Sposobem na udowodnienie zdolności jest opracowanie i zbadanie technologii spawania na podstawie odpowiedniego arszusza normy.

### DOBÓR METOD SPAWANIA

Najpopularniejszą metodą spawania rurociągów w warunkach montażowych jest spawanie elektrodami otulonymi. Do spawania rurociągów o mniejszych średnicach stosuje się zazwyczaj elektrody w otulinie zasadowej lub rutyłowej (zwłaszcza do wykonania warstwy graniowej). Wielkośrednicowe rurociągi dalekiego zasięgu spawa się przede wszystkim elektrodami o otulinie celulozowej, ze względu na możliwość skrócenia czasu operacji spawania. Trwają prace i opracowania technologiczne umożliwiające połączenie metod spawania w taki sposób, aby uzyskać krótki czas wykonania złącza z zachowaniem wysokiej jakości. Przykładem może być spawanie orbitalne elementów o mniejszych średnicach lub wykonanie warstwy graniowej rurociągów o większych średnicach metodą STT. W czasie budowy rurociągów w terenie, dobre efekty daje również łączenie metod znanych i sprawdzonych, w celu intensyfikacji procesów spawalniczych.

Dużym wyzwaniem dla specjalistów spawalników była budowa polskiego odcinka rurociągu jamalskiego. Wykonany on jest w większości z rury o średnicy 1420 x 19,2–24,5 mm z materiału w gatunku L480MB według EN 10208-2. Na przykład, tylko w Instytucie Spawalnictwa w Gliwicach w latach 1996–1999 wykonano badania 185 złączy próbnych, przekazując wykonawcom, jednostce nadzorującej (Bureau-Veritas) i inwestorowi gazociągu EuRoPolGaz SA raporty z badań o kluczowym znaczeniu dla potwierdzenia jakości spawania rur podczas tej budowy. Część złączy wykonano automatycznie drutem proszkowym samoosłonowym. Uczestnicząca w budowie Ga-



Wykonywanie złączy spawanych w warunkach budowy (warstwa wypełniająca).

zobudowa Zabrze opracowała i wprowadziła spawanie tego rurociągu, łącząc dwie metody: warstwa przetopowa i tzw. ścieg gorący metodą 111 elektrodą celulozową z góry na dół, wypełnienie i lico metodą 114 drutem proszkowym samoosłonowym.

Spawanie elektrodą otuloną, zwłaszcza w pozycji przymusowej, wymaga od spawacza sporej praktyki zawodowej, a w proces wykonania należy wliczyć, oprócz spawania, operacje usuwania żużli spawalniczych i czyszczenie złącza przed położeniem kolejnego ściegu, co znacznie wydłuża proces. Technika spawania elektrodą celulozową z góry na dół nie należy do najprostszych, w przypadku wykonania przetopu oraz warstwy gorącej, która musi być położona w bardzo krótkim czasie po położeniu pierwszego ściegu.

Skrócenie czasu spawania, ze względu na kierunek spawania, nie jest jednak w stanie zrekomensować czasu potrzebnego do wyszkolenia i odpowiedniego wypraktikowania spawania tą metodą. Musimy też dysponować odpowiednią liczbą spawaczy wykonujących prace spawalnicze w zespole. Dodatkowym ograniczeniem spawania elektrodą celulozową jest wysoka zawartość wodoru w stopiwiu. Wymienione aspekty spowodowały, że przystępując do opracowania technologii spawania rurociągów, przydatnej w warunkach budowy, należy dobrać takie metody spawania, aby uzyskać odpowiednio dobre złącze w możliwie krótkim czasie, wykonane przez spawacza o relatywnie krótkiej praktyce spawalniczej. Norma PN-EN 12732:2004 wymaga, aby był to proces niskowodorowy.

Dobrym rozwiązaniem jest, dla rurociągów o średnicy zewnętrznej powyżej DN 200, wprowadzenie spawania metodą kombinowaną: przetop metodą 141 (elektrodą nietopliwą w osłonie gazu obojętnego) oraz wypełnienie i lico metodą 136 (drutem proszkowym w osłonie gazu aktywnego). W procesie spawania łukowego elektrodą nietopliwą GTAW (*Gas Tungsten Arc Welding*) połączenie spawane otrzymuje się przez stopienie materiału spawanego i materiału dodatkowego ciepłem łuku elektrycznego, jarzącego się między nietopliwą elektrodą a spawanym przedmiotem w osłonie gazu obojętnego lub redukującego. Jest to najczystszy ze wszystkich procesów spawania łukowego, porównywany, z metalurgicznego punktu widzenia, z mikroodlewaniem łukowym w osłonach obojętnych. Argon jest jednym z najczęściej używanych gazów osłonowych. Jest to gaz niepalny, całkowicie obojętny, daje stabilny łuk i jest – w porównaniu z powietrzem – gazem o większej gęstości, dającym wysoką skuteczność osłony. Niski potencjał jonizacyjny argonu (15,8 eV) ułatwia zajarzanie łuku, zaś słup łuku jest zazwyczaj stożkowy. Argon jest gazem o bardzo małym przewodnictwie cieplnym, co sprawia, że łuk w osłonie argonu ma gorący i wąski rdzeń oraz znacznie chłodniejszą strefę zewnętrzną. Spoina ma większą głębokość wtopienia i węższe lico niż przy spawaniu w osłonie helu. W praktyce spawalniczej przyjęto nazwę tego kształtu spoiny jako spoiny o kształcie „palca” bądź „kieliszka do wina”, głębokim na środku i płytkim na bokach. Proces spawania łukowego elektrodą nietopliwą w osłonie gazów obojętnych, znany i stosowany w przemyśle od kilkudziesięciu lat, jest nadal jednym z podstawowych procesów spawania. Zapewnia bardzo wysoką jakość złączy oraz możliwość spawania ręcznego, automatycznego i zrobotyzowanego.

Podstawowymi ograniczeniami procesu spawania metodą 141 są jednak:





Przygotowanie rur do spawania w wykopie (w warunkach budowy).

- niska wydajność spawania,
- stosunkowo mała grubość złączy możliwych do spawania jednostronnego w jednym przejściu.

W związku z tymi ograniczeniami, należy wykonać jeden lub dwa ściegi metodą 141, stanowiące podkładkę do kolejnych ściegów wykonanych drutem proszkowym. Dzięki takiemu postępowaniu, wykorzystujemy zalety metody – czystość metalurgiczną złącza, łatwość wykonania ściegu, a jednocześnie unikamy strat spowodowanych niską wydajnością spawania. Dodatkowo, spawanie z małą prędkością, przy małej energii liniowej łuku, sprzyja powstawaniu struktury drobnokrystalicznej oraz przeciwdziała możliwości gromadzenia się zanieczyszczeń w osi spoiny, co jest korzystne ze względów wytrzymałościowych i plastycznych.

Spawanie łukowe metodą 136, drutem z rdzeniem proszkowym topnikowym lub metalicznym w osłonie gazowej, zwane potocznie spawaniem drutem proszkowym w osłonie gazowej FCA (Flux Cored Arc), polega na stopieniu brzegów łączonych przedmiotów i drutu proszkowego ciepłem łuku spawalniczego jarzącego się w osłonie gazowej między metalową osłoną rurociągu ciągłego drutu elektrodowego, mieszczącą rdzeń proszkowy, a spawanym przedmiotem. Jako gaz ochronny stosuje się prawie wyłącznie gazy aktywne chemicznie, tj. czysty CO<sub>2</sub> lub mieszanki Ar + CO<sub>2</sub>.

Rdzeń topnikowy drutów proszkowych spełnia rolę podobną do otuliny elektrod otulonych i topnika do spawania łukiem krytym. Jednocześnie tworzy on warstwę żużla, która szybko krzepnąc, kształtuje i doskonale podiera w pozycjach przymusowych jezioro spoiny, nawet o dużej objętości. Szerokość i głębokość przetopienia jest zależna od rodzaju i średnicy drutu oraz parametrów prądowych procesu. Szerszy łuk spawalniczy drutu proszkowego zapewnia większą tolerancję dokładności prowadzenia palnika wzdłuż linii spawania i zmniejsza zagrożenie wystąpienia przyklejeń w złączu w stosunku do spawania GMA drutem pełnym. Łuk spawalniczy przy spawaniu drutami proszkowymi w osłonie gazowej jest widzialny i bardzo elastyczny, dlatego podczas spawania półautomatycznego daje podobne możliwości manipulacji końcem drutu elektrodowego, jak przy spawaniu ręcznym elektrodami otulonymi.

Spawanie łukowe drutem proszkowym w osłonie gazowej wykazuje następujące zalety:

- dużą wydajność stapiania, wysoki uzysk stapiania i dużą operatywność,
- minimalny czas szkolenia spawaczy,
- dużą powtarzalność wyników przy jednej nastawie parametrów spawania,

- duże głębokości przetopienia, zapewniające minimalne wymiary spoin, a przez to zmniejszenie naprężeń i odkształceń spawalniczych; łatwość regulacji kształtu spoiny,
- dobrą stabilność łuku i dobre przenoszenie metalu w łuku w szerokim zakresie parametrów spawania,
- stosunkowo rozległy zakres możliwych do zastosowania napięć łuku przy małym rozprysku metalu,
- łatwy do usunięcia żużel i gładkie, równe lico bez podtopień,
- mały koszt spawania; tani gaz ochronny CO<sub>2</sub> lub Ar + CO<sub>2</sub>,
- druty o małej średnicy umożliwiają spawanie we wszystkich pozycjach.

Podczas spawania metodą 136 dodatkowo korzystamy z podwójnej ochrony jeziora spawalniczego uzyskanej z gazu osłonowego oraz stapiającego się proszku, co jest szczególnie ważne przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych. Stosując do spawania rurociągów w warunkach montażowych połączenie metod 141 i 136, należy pamiętać o zabezpieczeniu miejsca spawania przed wydmuchiowaniem osłony gazowej. Konieczne są parawany lub namioty. Pewne utrudnienie stanowi również transport urządzeń spawalniczych, zwłaszcza półautomatów. Działania praktyczne wskazują jednak, że skrócenie czasu wykonania złącza rekompensuje zawiązką te utrudnienia. Na przykład, spawanie złącza próbnego z rury o średnicy 406,4 x 12 mm w trakcie procesu kwalifikowania technologii spawania, wykonywane w wykopie w pozycji PF, trwało 80 minut, z czego: 30 minut przypadało na wykonanie warstwy granicznej (wraz z wycinaniem spoin szepnych) i 15 minut drugiej warstwy – obie metodą 141; 10 minut ściegu nr 3; 13 minut ściegu nr 4 i 12 minut wykonanie lica. Ściegi 3 i 4 oraz lico wykonano metodą 136. Dla porównania: wykonanie takiego samego złącza elektrodami otulonymi, według Katalogu Nakładów Rzeczowych, trwa 5,58 roboczogodziny.

Przeprowadzone badania laboratoryjne potwierdziły wysokie właściwości wytrzymałościowe i plastyczne badanego złącza. Uzyskana wartość granicy wytrzymałości była wyższa o 100 MPa od wartości minimalnej dla badanego materiału. Badanie udarność w temperaturze -30 st. C dały wynik pracy łamania dla spoiny w zakresie 35–39 [J], a w strefie wpływu ciepła 84–184 [J]. Na zglądach metalograficznych można zaobserwować regularną linię wtopienia, równomierną SWC oraz grubość poszczególnych ściegów, która wynosi od 2,5 do 3 mm. Dzięki takiej grubości ściegu, warstwa położona wcześniej jest obrabiana cieplnie przez kolejną.

Uzyskanie protokołu kwalifikowania technologii spawania WPQR pozwoliło na opracowanie instrukcji technologicznych WPS i szerokiego stosowania, z powodzeniem, tej metody spawania w trakcie wykonywania sieci gazowych. Wdrażanie nowych metod spawalniczych lub łączenie metod już znanych i wykorzystywanie ich w nowych warunkach przynosi bardzo korzystne efekty, a poniesione koszty szybko się zwracają. Jednak, aby efekty pracy łączącej teorię z zakresu metaloznawstwa i inżynierii materiałowej z praktyką spawalniczą przynosiły zamierzony skutek, potrzebna jest odpowiednio przygotowana merytorycznie kadra techniczna, nieobawiająca się nowych wyzwań i chętna do współpracy z kadrami naukowymi polskich uczelni i instytutów. ■

**Tadeusz Furmański**

*Autor jest specjalistą ds. spawalnictwa w Karpackiej Spółce Gazownictwa.*

# Być blisko klienta

## Michał Szymczak

Spółka G.EN. GAZ ENERGIA kieruje się zasadą: „Być blisko klienta”. Dążąc do spełnienia zróżnicowanych oczekiwań klientów i społeczności lokalnych, G.EN. angażuje się w wiele przedsięwzięć z zakresu kultury, nauki, sztuki i sportu.

**W** dniach 11–12 lipca 2008 roku we Władysławowie odbyły się uroczystości związane z IX Edycją Alei Gwiazd Sportu.

Po raz kolejny spółka G.EN. była sponsorem tego przedsięwzięcia, a dr Bernard Rudkowski, prezes zarządu spółki, wręczył Krzysztofowi Hołowczycowi wyróżnienie za wybitne osiągnięcia sportowe w kategorii *automobilizm*. W tym roku do grona uhonorowanych przez Fundację Aleja Gwiazd Sportu dołączyli także Czesław Lang (kolarstwo), Kazimierz Zimny (lekkoatletyka) i Helena Pilejczyk (łyżwiarstwo szybkie). Dokonano również pośmiertnego odsłonięcia gwiazdy Kazimierza Lipienia (zapasy). Odsłonięcie gwiazd odbyło się 12 lipca 2008 r. na głównej promenadzie Władysławowa, zwanej Aleją Gwiazd Sportu.

Symbolem inauguracji głównego wydarzenia Festiwalu Gwiazd było zapalenie znicza będącego elementem fontanny, którą w ubiegłym roku ufundowały spółki B.M.C., GAZ BUDOWA i G.EN. GAZ ENERGIA.

Moment odsłaniania wmurowanych w promenadę gwiazd i wręczania wyróżnień poprzedziło wygłaszanie laudacji opisujących osiągnięcia wyróżnionych sportowców.

Następnie uhonorowani dokonali symbolicznego posadzenia pamiątkowych drzewek na terenie Ośrodka Przygotowań Olimpijskich w Cetniewie.

Ponadto, dzień wcześniej (11 lipca) odbyła się konferencja prasowa zorganizowana w OPO CETNIEWO, podczas której zaprezentowano sportowców biorących udział w tegorocznej gali odsłonięcia gwiazd.

Sportowcy odpowiadali na pytania licznie przybyłych dziennikarzy i kibiców.

IX Edycję Alei Gwiazd Sportu uświetniły także liczne imprezy towarzyszące, np. turniej VIP w tenisie ziemnym, rajd rowerowy o Puchar Czesława Langa, bieg na 1 milę morską (1852 m) o Puchar Burmistrza Miasta Władysławowa czy mecz piłkarski pomiędzy drużynami premiera



*Wręczenie wyróżnienia. Od lewej dr Bernard Rudkowski, prezes zarządu G.EN. i Krzysztof Hołowczyc, mistrz Europy i wielokrotny mistrz Polski w rajdach samochodowych, Władysławowo 12.07.2008 r.*



Donaldza Tuska a „seniorami” z Władysławowa.

W tegorocznej imprezie wzięło udział wielu znanych gości. Ceremonii przyglądały się setki kibiców oraz osób spędzających wakacje w tym malowniczym, nadmorskim kurorcie. Na zakończenie uroczystości odbył się spektakularny pokaz sztucznych ogni oraz koncert muzyczny na scenie głównej.

Organizatorami imprezy byli: Fundacja Aleja Gwiazd Sportu, Urząd Miasta Władysławowa oraz Ośrodek Przygotowań Olimpijskich w Cetniewie.

Warto dodać, że znicz znajdujący się na terenie Alei Gwiazd Sportu został zapalony 8 sierpnia br., tj. równocześnie ze zniczem olimpijskim w Pekinie, i płonął przez cały okres trwania letnich igrzysk olimpijskich.

Oprócz aktywnego uczestnictwa G.EN. w wydarzeniach lokalnych, spółka już po raz trzeci zaprezentowała się podczas XII Pikniku Naukowego w Warszawie.

W tym wydarzeniu kulturalno-naukowym udział wzięło ponad 250 polskich i zagranicznych firm oraz instytucji.

Tradycyjnie już piknik cieszył się ogromną popularnością wśród mieszkańców stolicy, o czym świadczy duża

liczba uczestników – ponad 100 tys. osób.

Dla odwiedzających stoisko G.EN. przygotowano liczne konkursy, np. kolorowanie maskotki firmowej, rysowanie urządzeń zasilanych gazem ziemnym, losowanie pytań dotyczących właściwości gazu ziemnego i przedmiotu działalności spółki.

Stoisko G.EN. odwiedziło wiele dzieci, które szczególnie pięknie i z dużym zapałem kolorowały maskotkę firmową G.EN.ika, będącego jednocześnie upominkiem przyznawanym uczestnikom konkursów.

W następnych latach spółka G.EN. będzie konsekwentnie brać udział w lokalnych oraz ogólnopolskich wydarzeniach, które z pewnością zbliżają ją nie tylko do klientów, ale i społeczności lokalnych. ■





G.EN. GAZ ENERGIA S.A.  
 ul. Obornicka 235, 60-650 Poznań  
 tel. (+48) 061 822 67 01  
 fax (+48) 061 822 67 31  
 e-mail: gen@gen.com.pl  
 www.gen.com.pl

Tekst sponsorowany

# Pomorska szekspiromania

Katarzyna Wróblewicz

**Długie kolejki przed teatralnymi kasami są nieodłącznym atrybutem odbywającego się w Gdańsku**

**Festiwalu Szekspirowskiego. Jest to jedna z największych międzynarodowych imprez teatralnych, która zyskała prestiż w Polsce i na świecie.**

**W** ramach święta elżbietańskiego teatru, trójmiejskie sceny goszczą artystów ze wszystkich zakątków świata, zapewniając wiernym widzom różnorodność form scenicznych i interpretacji sztuk słynnego angielskiego dramaturga.

Tegoroczny, 13. już tydzień szekspirowski upłynął pod znakiem eksperymentów i prowokacji oraz łączenia tradycji z nowoczesnością.

Wydarzeniem festiwalu był przyjazd japońskiego teatru Ryutopia, który na inaugurację festiwalu zaprezentował spektakl *Zimowa opowieść* w reżyserii Yoshihiro Kurity. Niezwykle trudnym zadaniem było przewyciężenie różnic kul-

turowych, np. zrozumienie sensu narodzin i śmierci przez ludzi Wschodu i Zachodu. Aktorzy z Kraju Kwitnącej Wiśni zinterpretowali Szekspira w konwencji tradycyjnego teatru No. Ograniczając scenę dwunastoma świetlnymi kulami i zwalniając tempo ruchu aktorów, japoński reżyser stworzył magiczną atmosferę.

Na festiwalu nie zabrakło też *Burzy* Teatru Nowego z Poznania w reżyserii Janusza Wiśniewskiego, nagrodzonej Złotym Yorickiem, nagrodą dla najlep-



„Hamlet”, Teatr Polski we Wrocławiu

Fot. M. Kwiatek



„Miarka za miarkę”, Teatr Narodowy w Craiovej, Rumunia.

Fot. K. Remlinger

szego polskiego spektaklu szekspirowskiego ostatniego sezonu. Widowisko stało się swoistym hołdem dla Tadeusza Kantora, bowiem klimatem bliskie było słynnej CRICOTECE krakowskiej.

Wśród ciekawych, odważnych i prowokujących interpretacji sztuk stratfordczyka znalazły się: krwawy *Hamlet* Teatru Polskiego z Wrocławia w reżyserii Moniki Pęcikiewicz, *Miarka za miarkę* rumuńskiego Teatru Narodowego z Craiovej w reżyserii słynnego Silviu Purcarete oraz *Hamlet-machine* bukareszteńskiego Teatru Odeon w reżyserii Dragosa Galgotiu. Publiczność mogła także obejrzeć m.in. *Hamleta* w hiszpańskiej wersji językowej w wykonaniu Teatru Repli-



„Hamletmachine”, Teatr Odeon,  
Rumunia.

Fot. M. Kwiatek



„Burza”, Teatr Nowy w Poznaniu.  
Fot. W. Czerniewski



Japońscy artyści z przedstawicielkami sponsora.

Fot. archiwum PSG



ka z Madrytu oraz angielską sztukę *Romeo i Julia* w wykonaniu aktorów Teatru *Globe* z Londynu. Podobnie, jak w poprzednich latach, organizatorzy zadbali o towarzyszące festiwalowi warsztaty teatralne, m.in. zajęcia z fechtunku scenicznego, tańca afrykańskiego czy reżyserii światła i dźwięku.

Po raz kolejny Pomorska Spółka Gazownictwa została jednym z głównych sponsorów tej szekspirowskiej uczty duchowej, bogatej w uniwersalne wartości. ■

# Zmiany w obszarze **obrotu gazem**

**Artur Bieliński**

Nastąpiły kolejne zmiany w PGNiG SA, obejmujące obszar obrotu gazem. Działania te zmierzają do lepszego dopasowania struktur organizacyjnych do potrzeb rynku.

**W** ubiegłym roku, dostosowując struktury Grupy Kapitałowej PGNiG SA do wymogów dyrektywy gazowej i zapisów prawa energetycznego, opracowano koncepcję integracji obrotu w PGNiG SA. Koncepcja ta zakładała konsolidację obrotu detalicznego i hurtowego w ramach jednego, powołanego w tym celu Oddziału Handlowego. Proces ten zakończono 1 października 2007 r., po inkorporacji do Oddziału Handlowego 23 gazowni funkcjonujących wcześniej w ramach sześciu spółek obrotu gazem (tzw. spółki tymczasowe).

Głównymi przesłankami takiej formy integracji były między innymi:

- konsolidacja w ramach PGNiG SA handlu detalicznego,
- ujednoczenie standardów i jakości obsługi klientów,
- zachowanie dotychczasowej liczby gazowni odzwierciedlającej funkcjonujące uprzednio 23 zakłady gazownicze w sześciu spółkach gazownictwa.

Oddział Handlowy został wpisany do KRS, natomiast gazownie funkcjonowały jako wewnętrzne jednostki organizacyjne oddziału, nie zostały ujawnione w KRS.

Taki model funkcjonowania zakładał centralną (w Oddziale Handlowym) koordynację i nadzorowa-

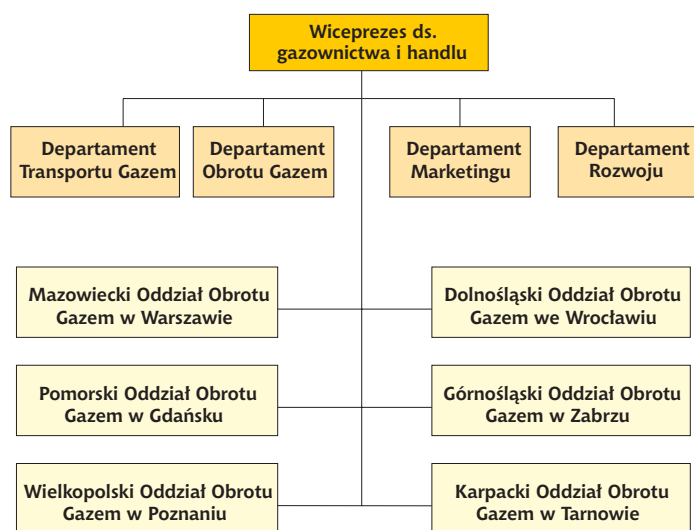
nie wszystkich podstawowych funkcji służb obrotu, pozostawiając w gazowniach głównie funkcje operacyjne, polegające na realizacji wytycznych określonych w procedurach oraz instrukcjach obowiązujących w Oddziale Handlowym. Miało to z założenia zapewnić jednolite funkcjonowanie i postępowanie we wszystkich 23 gazowniach.

Taki model zarządzania, teoretycznie, pozwala na sprawne funkcjonowanie i szybkie reagowanie na wszelkie zmiany, przy założeniu, że wszystkie podległe jednostki funkcjonują identycznie, opierając się na jednolitych procedurach i systemach informatycznych.

Dlatego założono szybkie wdrożenie wszystkich niezbędnych systemów, m.in. księgowego systemu SAP oraz jednolitego systemu bilingowego i systemu CRM (do zarządzania relacjami z klientami), a także jednolitych procedur obsługi klientów. Do dziś z powodzeniem wdrożono księgowanie i kontroling w systemie SAP, natomiast w pozostałych obszarach w gazowniach stosowane są dotychczasowe, różne systemy informatyczne, w tym systemy bilingowe. Także procedury obsługi klientów, przeniesione z poprzednich spółek gazownictwa, nie zostały ujednoczone. Generowało to w poszczególnych gazowniach odmienne problemy do rozwiązania na poziomie centrali Oddziału Handlowego, co z uwagi na dużą rozpiętość zarządzania powodowało nawarstwianie się „problemów do rozwiązania”. W praktyce funkcjonowały 23 gazownie o różnej kulturze organizacyjnej i kulturze pracy, w których w sposób naturalny pewne rodzaje oraz kategorie problemów, które się pojawiały oraz sposoby ich rozwiązania, były (i są nadal) podobne w ramach gazowni funkcjonujących wcześniej w spółce gazownictwa. Wynikało to z podobnych w danej spółce gazownictwa rozwiązań informatycznych oraz proceduralnych, jednak odmiennych pomiędzy poszczególnymi spółkami gazownictwa.

Decyzją Zarządu PGNiG SA likwidacji uległ Oddział Handlowy. W to miejsce powołano:

- w centrali PGNiG SA w pionie wiceprezesa ds. gazownictwa i handlu – cztery departamenty; są to: Departament Transportu Gazem, Departament Obrotu Gazem, Departament Marketingu oraz Departament Rozwoju i Zakupów,
- w terenie: sześć oddziałów – Mazowiecki Oddział Obrotu Gazem, Karpacki Oddział Obrotu Gazem, Górnośląski Oddział Obrotu Gazem, Dolnośląski Oddział Obrotu Gazem, Wielkopolski Oddział Obrotu Gazem, Pomorski Oddział Obrotu Gazem.



Oddziały obrotu gazem podlegają bezpośrednio wiceprezesowi ds. gazownictwa i handlu. Zarządzanie nimi odbywa się przy wsparciu czterech departamentów.

Zalety tak zorganizowanego obszaru handlu to:

1. Zasięg działania pokrywający się z operatorami systemu dystrybucyjnego, funkcjonującego w strukturach PGNiG SA, co pozwoli na sprawny rozwój rynku.
2. Usprawnienie zarządzania; dyrektora Oddziału Obrót Gazem będzie pełniła jednocześnie funkcję dyrektora gazowni właściwej dla siedziby oddziału; dodatkowe funkcje związane z realizacją zadań oddziałów realizowane będą przez istniejące struktury w gazowniach – siedzibach oddziałów.
3. Reprezentowanie PGNiG SA poprzez zarejestrowanie oddziałów obrotu gazem w Krajowym Rejestrze Sądowym oraz udzielenie szerokich pełnomocnictw w tym zakresie.
4. Określona samodzielność finansowa w ramach zatwierdzonych budżetów; oddziały nie będą jednak jednostkami samobilansującymi.

Do zadań departamentów na poziomie Centrali PGNiG SA będą należeć:

- strategia w obszarze handlu i marketingu,
- nadzór nad funkcjonowaniem obszaru,
- obsługa bezpośrednia klientów strategicznych i kluczowych.

Natomiast rozwój lokalnych rynków, współpraca z operatorami dystrybucyjnymi oraz bezpośrednia obsługa pozostałych klientów będzie odbywać się w oddziałach obrotu gazem oraz w gazowniach.

Zadania oddziałów obrotu gazem:

1. Opracowanie i nadzór nad realizacją lokalnej strategii:
  - dostosowanie strategii PGNiG SA do warunków lokalnych,
  - opracowanie i nadzór nad realizacją lokalnych inicjatyw marketingowych.
2. Współpraca z Operatorem Systemu Dystrybucyjnego:
  - obsługa umów o świadczenie usług dystrybucji, prowadzenie rozliczeń z Operatorem Systemu Dystrybucyjnego,
  - składanie nominacji na punktach wejścia i wyjścia systemu dystrybucyjnego,
  - monitorowanie realizacji nominacji.
3. Zadania związane z działalnością operacyjną gazowni:
  - prowadzenie i nadzór nad inwestycjami oraz zakupami,
  - nadzór nad wdrażaniem procedur i systemów opracowanych w PGNiG SA,
  - monitorowanie działalności operacyjnej gazowni.
4. Zadania z obszaru ekonomii, finansów, rachunkowości oraz rozliczeń podatkowych:

- zatwierdzanie budżetów gazowni na podstawie zatwierdzonego budżetu Oddziału Obrót Gazem,
- nadzór nad realizacją budżetów gazowni,
- przygotowanie i realizacja budżetu oddziału,
- konsolidowanie sprawozdawczości zarządczej przygotowanej na potrzeby PGNiG SA,
- przygotowanie rozliczeń podatkowych na potrzeby wewnętrzne PGNiG SA,
- prowadzenie rozliczeń podatkowych (podatki lokalne) oraz rozliczeń ZUS.

5. Pozostałe:

- reprezentowanie PGNiG SA przed lokalnymi organami administracji państwowej i samorządowej,
- reprezentowanie PGNiG SA w sądach.

Zadania gazowni pozostaną bez większych zmian.

Do ich podstawowych zadań należy:

- sprzedaż gazu ziemnego,
- obsługa klientów,
- windykacja należności,
- rozwój sprzedaży (bezpośredniej lub w postaci przetworzonej).

Dodatkowo, dyrektor gazowni będzie odpowiedzialny za utrzymanie właściwych relacji z samorządami lokalnymi oraz wykonanie funduszu wynagrodzeń.

Zmiany organizacyjne w istotny sposób dostosują się do zmian na rynku gazu. Oto korzyści związane z:

- 1) rozwojem rynku:
  - dostosowanie struktur obrotu gazem do oczekiwań klientów,
  - dostosowanie struktur obrotu do struktur dystrybucji,
  - umożliwienie realizacji strategii rozwoju, zgodnie z oczekiwaniami lokalnych rynków,
  - dostosowanie oferty do uwarunkowań lokalnych,
  - umożliwienie skoordynowanego rozwoju w obrębie oddziałów obrotu gazem;
- 2) efektywnością działalności operacyjnej:
  - umożliwienie sprawnego zarządzania i nadzoru nad wszystkimi szczeblami organizacji,
  - ograniczenie kosztów funkcjonowania organizacji,
  - skrócenie czasu podejmowania decyzji dotyczących zagadnień lokalnych,
  - klarowny podział zadań i kompetencji pomiędzy szczeblami organizacji.

Zakres zmian w obszarze obrotu przywraca sprawdzone rozwiązania w funkcjonujące w niedalekiej przeszłości. Nie są to zmiany rewolucyjne, ale elastyczne dopasowanie struktur organizacyjnych do wyzwań rynku. ■

*Autor jest dyrektorem departamentu obrotu gazem w PGNiG.*

**Zakres zmian w obszarze obrotu przywraca sprawdzone rozwiązania funkcjonujące w niedalekiej przeszłości.**

## Problem i straty operatora systemu dystrybucyjnego

# Kradzieże gazu

**Mieczysław Kobierski**

Wobec poszerzającego się obszaru pauperyzacji społeczeństwa trudno spodziewać się, aby w najbliższych latach problem kradzieży energii, w tym paliwa gazowego przestał istnieć lub zmniejszył się do mało istotnych rozmiarów.

Nielegalnego poboru gazu nie da się całkowicie wyeliminować. Ale wykrywając i likwidując proceder, można zminimalizować poniesione straty. Wiadomo, że każda wykryta ilość gazu pomniejsza niekorzystną dla operatora sieci dystrybucyjnej różnicę bilansową.

Niewątpliwie sens prowadzenia kontroli oddają konkretne liczby, stanowiące ich policzalne efekty (patrz tabela).

Dane te, prawie w całości, dotyczą wszystkich trzech zakładów wchodzących w skład spółki. Dający się zauważyć wzrost obciążeń z tego tytułu, to, oprócz wzrostu lub stabilizacji liczby wykryć kradzieży gazu, także efekt wzrostu ceny gazu.

## WPŁYW EFEKTÓW KONTROLI NA OBNIŻENIE STRAT GAZU

W skali globalnych wielkości strat gazu wysokometanowego, wynoszących w DSG w minionych latach w granicach 2,5 do 3,5% ilości gazu wprowadzonego do sieci (wg bilansu zakupu), gaz pobrany nielegalnie może stanowić liczący się udział, którego nie powinno się marginalizować. Celowo użyto tu słowa *może*, gdyż

Wyszczególnienie	2005	2006	2007
Liczba przeprowadzonych kontroli	6 423	10 145	9 849
Liczba wykrytych kradzieży gazu	255	389	363
Wielkość wystawionych obciążeń (w tys. zł)	873	1 829	2 296
Ilość skradzionego gazu na podstawie obciążeń (w tys. m <sup>3</sup> )	550	622	636

to, co staje się efektem kontroli i daje się wyrazić liczbami, jest na pewno tylko częścią większej całości faktycznego trwającego proceduru. Można postawić śmiałą hipotezę o wielkości dochodzącej niekiedy do 0,5% całej ilości zakupionego gazu, co jest w powyższej skali wielko-

ścią znaczącą, mogącą stanowić nawet do kilkunastu procent całości strat gazu. Takiej wielkości nie powinno się lekceważyć. W większości obecnych spółek dystrybucyjnych udział gazu skradzionego w całości strat jest większy. W DSG dochodzi dodatkowo problem strat z tytułu eksploatacji nieszczelnych gazociągów żeliwnych, stąd udział gazu skradzionego w stratach będzie tu mniejszy niż u innych. W wyniku zaplanowanej i prowadzonej systematycznie akcji wymiany starej sieci żeliwnej oraz starej skorodowanej sieci stalowej, problem nieszczelności w końcu przestanie mieć istotne znaczenie i przy obecnie utrzymującej się tendencji udział gazu kradzionego w ogólnych stratach gazu wzrośnie.

Na systematyczne zmniejszanie się strat gazu, notowane w ostatnich latach w DSG, ma także w pewnym zakresie wpływ pojawienie się służb kontrolnych wśród odbiorców. Fakt ten ma niewątpliwie duże znaczenie profilaktyczne. Pokusa pobierania gazu poza pomiarem, przy coraz większej świadomości działania służb kontroli, nie zawsze zostaje zamieniona w czyn noszący znamiona przestępstwa. Ustawiczne prowadzenie kontroli, nagłaśnianie tej sprawy w mediach, ostrzeganie potencjalnych złodziei gazu o grożących im karach finansowych i sprawach sądowych (karnych i cywilnych) przynosi i powinno nadal przynosić dobre rezultaty oraz wpłynąć na zmniejszenie strat gazu z tego tytułu. Nie należy też zaniedbywać nagłaśniania aspektu bezpieczeństwa odbioru gazu. Prymitywne kradzieże gazu, np. za pomocą dętki rowerowej zakładanej w miejsce gazomierza, zasilanie kotła na paliwo stałe prymitywnym palnikiem gazowym własnej konstrukcji, zawsze stanowią realne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego. Po wykryciu takich wypadków zakładane są sprawy karne, o ile nie zrobi tego sama policja, jeśli jest obecna przy kontroli. Likwidacja takich procedurów ma też aspekt zapobieżenia ludzkiemu nieszczęściu, o które nietrudno przy wybuchu i zapaleniu się gazu. Warto tu wspomnieć o prowadzonej na obszarze GSG akcji „Bezpieczny mieszkaniec”, w tym uruchomioną (kilka lat temu) linię telefoniczną oraz skrzynkę mailową do przekazywania nieprawidłowości w użytkowaniu gazu. Do tego dochodzą cykliczne spotkania z zarządcami budynków, policją i strażą pożarną, organizowane łącznie z zakładem energetycznym. Wdrożenie podobnej inicjatywy można polecić pozostałym spółkom dystrybucyjnym. Według informacji z GSG, 25% do 30% telefonicznych zgłoszeń o kradzieży gazu okazuje się trafione. Dla tej ilości na pewno warto utrzymywać taką formę zgłaszania nieprawidłowości.







## CODZIENNA PRACA SŁUŻB KONTROLI

A teraz coś z samej „kuchni”. Kontrolerzy odbioru gazu, a właściwie cały dział kontroli, potocznie nazywany jest przez innych pracowników policją gazową. Nazwa ciekawa, chociaż nie idą za nią pewne uprawnienia przysługujące policji. Dlatego, w konkretnych wypadkach kontroli u odbiorców policja wzywana jest do pomocy i trzeba przyznać, że pomoc ta często daje wymierne efekty, nieraz nawet zaskakujące. Zdarza się, że lokatorzy nie chcą wpuścić kontrolerów, ale po wezwaniu na pomoc policji, zmieniają zdanie. Przykład, podczas jednej kontroli (na podstawie informacji o kradzieży gazu) wejście pracowników na teren posesji zostało wstrzymane przez dwa duże psy. Dzwonka przy furtce nie było. Wobec obecności domowników, uniemożliwiających kontrolę, pracownicy nie odstępili od zadania, wezwali telefonicznie policję, która po przybyciu oceniła sytuację i wezwała do pomocy grupę operacyjną oraz... raka-rza. Dopiero jego widok podziałał na odbiorców, którzy zamknęli psy i pozwolili wejść policjantom oraz kontrolerom. Policjanci, w obawie przed psami, wchodzili na posesję z bronią w ręku. Podczas kontroli stwierdzono czynny kocioł c.o. zasilany gazem z instalacji sprzed gazomierza. W innym przypadku, odbiorca przyłapany na gorącym uczynku pobierania gazu bez gazomierza za pomocą dętki rowerowej, po spisaniu protokołu i zdemontowaniu dętki, złożył kontrolerom ofertę jej wykupu za całe... 10 złotych. Oczywiście, oferty nie przyjęto. Odbiorcy złapani na gorącym uczynku często proszą o „łagodny wymiar kary”.

Niestety, należy zaznaczyć, że kontrolerzy czasami są bezradni w złapaniu odbiorcy na gorącym uczynku, mimo podejrzeń co do prawidłowości odbioru gazu pod danym adresem. Albo nie są wpuszczani do mieszkania, albo stosuje się tzw. zwłokę czasową, która pozwala na usunięcie śladów kradzieży gazu. Pozostaje tylko mieć takich klientów na oku i „uderzyć” z zaskoczenia innym razem.

Obie strony nie spoczywają na laurach. Pomysłowość odbiorców podnosi coraz bardziej poprzeczkę producentom gazomierzy i służbom kontrolnym zakładów gazowniczych, które starają się wygrać walkę na tym polu. Przytoczmy tu np. odkrycie i zastosowanie negatywnych dla urządzeń pomiarowych właściwości magnesów neodymowych, o których tak głośno w ostatnim czasie w prasie codziennej, fachowych periodykach i na stronach witryn internetowych. Producenci gazomierzy już zareagowali zmianami konstrukcyjnymi, pracując nad wprowadzeniem dodatkowych zabezpieczeń czy też wskaźników informujących pracownika gazowni o użyciu takiego magnesu. Kontrolerom jak na razie bardzo trudno dowieść odbiorcy, że korzystał z tej metody przy fałszowaniu wskazań gazomierza. Starsze typy gazomierzy (znajdujące się jeszcze w eksploatacji w dużej ilości oraz ciągle remontowane) mogą różnie reagować na działanie silnego pola magnetycznego. Posiadają one także większą podatność na ingerencję z zewnątrz.

Wiele jest jeszcze do zrobienia na polu organizacji pracy wszystkich służb obsługujących odbiorcę, od złożenia wniosku o przyłączenie, do codziennej obsługi eksploatacyjnej i handlowej. Wprowadzanie i przestrzeganie obowiązkowych procedur pozwoli uszczelnić system obsługi odbiorcy i ograniczyć do minimum sięganie przez niego po paliwo gazowe bez urządzeń pomiarowych lub z ich ominięciem. Szersze rozwinięcie tego, niewątpliwie ciekawego, tematu wykracza poza ramy tego artykułu. Może stać się on przyczynkiem do dyskusji, czy raczej wymiany doświadczeń, między spółkami grupy kapitałowej, nie tylko operatorów sieci dystrybucyjnej, ale także zakładów obrotu gazem. Należy zaznaczyć tu wprost: współpraca pomiędzy dystrybucją a obrotem jest niezbędna. Przecież gaz skradziony przez odbiorcę to nie tylko pogorszenie bilansu operatora sieci dystrybucyjnej i jego problem, ale to przede wszystkim gaz niesprzedany przez obrót. To jest nasz wspólny interes.

Biorąc to pod uwagę, a także policzalną skalę tego problemu, jak i efekty profilaktyczne kontroli, jasno widać sens utrzymywania służb kontroli w najbliższej, jak i dalszej przyszłości oraz doskonalenia metod ich działania. Jeden z pracowników ułożył motto przyświecające pracy tych służb: „zaufanie jest dobre, a kontrola jeszcze lepsza”.

*Autor jest kierownikiem Działu Kontroli Odbioru Gazu Pion Eksploatacji Oddział Zarząd Przedsiębiorstwa DSG Sp. z o.o.*

### **Dolnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.**

ul. Ziębicka 44, 50-507 Wrocław  
tel. (+48) 071 336 65 66. (+48) 071 364 94 00  
faks (+48) 071 336 78 17

**Motto przyświecające pracy służb kontroli: „zaufanie jest dobre, a kontrola jeszcze lepsza”.**

# Nowoczesne narzędzia informatyczne dla gazownictwa

**Jarosław Wróbel**

Komfort od ręki – to filozofia Górnośląskiej Spółki Gazownictwa (GSG). Działając zgodnie z tą filozofią, firma podejmuje wiele działań, aby sprostać oczekiwaniom klienta zewnętrznego i wewnętrznego (pracownika). W tym celu wykorzystuje najnowocześniejsze narzędzia informatyczne. Narzędzia te, spięte jedną szyną integracyjną, umożliwiają sprawne funkcjonowanie GSG jako operatora systemu dystrybucyjnego na europejskim rynku gazu.

Od kilku lat realizowany jest w GSG zakrojony na szeroką skalę program budowy i rozbudowy obszaru informatyki. Opracowana została **Strategia Integracji Systemów Informatycznych**, która określa kolejność wdrażania, wymagania, które dany system powinien spełniać, oraz wzajemne powiązanie i przepływ danych. Dokumentacja zawiera strategię rozwoju informatyki, realizującą misję firmy.

Kluczowym systemem wdrażanym w GSG jest Zintegrowany System Zarządzania, którego podstawą jest platforma informatyczna „**mySAP Business Suite**” (**ZSZ SAP**). Składa się ona z szerokiej rodziny rozwiązań biznesowych dostosowanych do współczesnych warunków gospodarczych. Platforma „mySAP Business Suite” jest otwarta i elastyczna, dostosowana do baz danych, aplikacji, systemów operacyjnych i rozwiązań sprzętowych niemal wszystkich głównych producentów. Wdrożony już został **I Strumień SAP** w zakresie Ewidencji Księgowej i Raportowania oraz moduł służący obsłudze kas w spółce, a także część modułu służącego do obsługi procesu wystawiania faktur sprzedaży. Obecnie trwają prace związane z realizacją wdrożenia **II Strumienia Systemu SAP** w zakresie controllingu inwestycyjnego, eksploatacji, gospodarki materiałowej oraz procesów zakupowych. Po ich zakończeniu, tj. w II kwartale 2009 r., firma przystąpi do wdrażania **III Strumienia** – Planowanie, Budżetowanie, BSC oraz **IV Strumienia** – modułu HR.

Kierując się przede wszystkim nowoczesnym podejściem do zarządzania i dbałością o jakość świadczonych usług, środowisko i bezpieczeństwo załogi, w lipcu 2004 r. GSG wdrożyła Zintegrowany System Zarządzania według standardów ISO. O tym, że spółka spełnia wymagania norm jakościowych w zakresie świadczenia usług dystrybucji, operatorstwa sieci gazowych oraz zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego w zakresie ciągłości dostaw gazu, świadczy posiadany przez GSG Certyfikat Zintegrowanego Systemu Zarządzania Jakością, Bezpieczeństwo i Higiena Pracy, Środowisko oraz Międzynarodowy Certyfikat IQ NET według standardów ISO. W spółce wdrożone zostały także systemy wspierające zarządzanie obszarem kadrowym, m.in. System Controllingowy, System Motywacyjny, System Ocen Okresowych Pracowników oraz System Audytu i Kontroli Wewnętrznej, oparty na zarządzaniu ryzykiem, a także systemy wspierające zarządzanie obszarem finansowym – System Balanced Scorecard – na poziomie spółki.

W 2004 roku zbudowano także nowoczesne **Data Center**, w którym składowane są obecnie prawie wszystkie zasoby bazodanowe GSG. Dzięki temu projektowi znacznie wzrosło bezpieczeństwo przetwa-



rzanych danych. Wybudowano również nowoczesną sieć **WAN** i **LAN**, służącą jako sieć korporacyjna do przesyłu danych i informacji pomiędzy wszystkimi pracownikami oraz strukturami organizacyjnymi przedsiębiorstwa. Dzięki temu, w praktyce, powstała jednolita struktura połączeń lokalnych sieci komputerowych w obiektach GSG.

Na podstawie własnej sieci budowana jest nowoczesna **Telefonia IP** oraz system łączności zmierzający do obniżki kosztów połączeń telefonicznych pomiędzy obiektami spółki, wykorzystując sieć WAN do połączeń telefonicznych. Działa również **system do archiwizacji danych**, którego podstawą jest technologia biblioteki taśmowej Tivoli. Realizacja tego projektu umożliwi zapewnienie automatycznego kopiowania dużej liczby danych z systemów na serwerach pracujących pod kontrolą różnych systemów operacyjnych. Zabezpieczanie danych realizowane jest zgodnie z polityką archiwizacji danych.

Sukcesywnie wymieniane i rozbudowywane są **zasoby sprzętu informatycznego**. W ostatnich latach firma została wyposażona w sprzęt elektroniczny, tzn. ok. 100 serwerów, ponad 1400 komputerów, ok. 200 laptopów i ponad 450 drukarek. Proces wymiany starego sprzętu komputerowego w spółce zostanie całkowicie zakończony w przyszłym roku.

Zarządzanie rozbudowaną infrastrukturą informatyczną umożliwia System HP Open View. Dzięki temu systemowi spółka uzyskała pełną, usystematyzowaną wiedzę o zmianach sprzętu i jego rozbudowie oraz jego lokalizacji w terenie, a także o problemach zgłaszanych przez użytkowników w jednym miejscu (jeden punkt kontaktu).

W celu efektywnego zarządzania zasobami bazodanowymi, na podstawie architektury CITRIX, wdrożono technologię **Centralnego Przetwarzania Danych**. Projekt ten przyczynił się do znacznego zmniejszenia kosztów obsługi aplikacji sieciowych oraz zwiększenia bezpieczeństwa danych.

## CO W PRZYSZŁOŚCI?

W GSG od kilku lat trwa realizacja **procesu paszportyzacji** infrastruktury sieci gazowej, opartego na autorskiej koncepcji pracowników GSG, tzw. atomizacji sieci. Cały proces powinien zostać zakończony w tym zakresie do końca 2013 roku. Jest to pierwszy krok do wdrożenia nowoczesnego systemu GIS w spółce. System ten będzie się składał z modułów paszportyzacji, geomarketingu, obliczeń inżynierskich, bilansowania obszarowego oraz zarządzania flotą pojazdów. System paszportyzacji docelowo obejmie ewidencją wszystkie zasoby sieci gazowej, wspomagając pracę służb odpowiedzialnych za utrzymanie i rozwój sieci. Zawarte w GIS informacje o dostępnych zasobach będą wykorzystywane w procesach biznesowych związanych ze sprzedażą usług i planowaniem rozbudowy infrastruktury sieci gazowej.

Od czterech lat zarządzanie i nadzorowanie rozplywem paliwa gazowego w sieci gazowej, wspierające pracę dyspozytora, realizowane jest przez system **GazTel**. Na bieżąco jest on rozbudowywany o nowe moduły, takie jak moduł gazomierzy przemysłowych, analiz chemicznych i rozliczeniowy. Według planów, pełna funkcjonalność wymienionych modułów zostanie osiągnięta do końca III kwartału 2008 roku.

Szybka wymiana informacji pomiędzy pracownikami firmy i jej światem zewnętrznym możliwa jest m.in. przez pocztę elektroniczną **Lotus Notes**, która zapewnia bezpieczne funkcjonowanie aplikacji o kluczowym znaczeniu dla działalności przedsiębiorstwa. Innym bogatym źródłem szybkiej informacji jest wewnętrzny **portal intranetowy** oraz strona internetowa. Są one, zarówno dla pracowników, jak i klientów, źródłem informacji o wszystkich kluczowych kwestiach dokonujących się w firmie. Stale rozbudowywany i na bieżąco aktualizowany portal intranetowy oraz praca zdalna w technologii VPN mają szczególne znaczenie w przypadku tak rozległej terytorialnie i rozproszonej struktury organizacyjnej, jaka występuje w GSG. Dzięki technologii VPN pracownik podłączony do sieci internet z dala od siedziby spółki może skorzystać z tunelowego połączenia z siecią korporacyjną, stanowiącego zaszyfrowany ruch sieciowy, biegnący przez publiczną sieć ogólnego dostępu.

Pełną zautomatyzowaną ochronę stacji roboczych i serwerów sieciowych przed wirusami i programami szpiegującymi zapewnia wdrożony **system antywirusowy Symantec**.

Obecnie trwają intensywne prace dotyczące przygotowania specyfikacji na wdrożenie takich projektów informatycznych, jak System Obsługi Klienta w Dystrybucji, Szyna Integracyjna, Pełny Wewnętrzny Obieg i Archiwizacja Dokumentów oraz System Zarządzania Tożsamością i Polityka Bezpieczeństwa. Realizacja tych projektów w najbliższych kilku latach umożliwi praktyczną realizację filozofii Górnośląskiej Spółki Gazownictwa – komfort od ręki. Spółka osiągnie to m.in. budując pełną interaktywną platformę informatyczną służącą do obsługi klientów zewnętrznych i wewnętrznych. Wówczas klient GSG z dowolnego zakątka świata będzie mógł załatwić ze spółką każdą sprawę, a każdy pracownik firmy będzie mógł realizować obsługę klienta oraz swoje zadania z dowolnego miejsca na ziemi. ■

### Górnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w Zabrze

ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze  
tel. (+48) 032 373 50 00,  
faks (+48) 032 271 78 01  
e-mail: biuro@gosd.pl;  
www.gsgaz.pl

**Kluczowym systemem wdrażanym w GSG jest Zintegrowany System Zarządzania, którego podstawą jest platforma informacyjna „mySAP Business Suite”.**

## Nowa siedziba RES w Przeworsku

**Bożena Malaga-Wrona**

Na obszarze działalności Karpackiej Spółki Gazownictwa jest wiele uroczych miejscowości, dużych miast i miasteczek. Jednym z nich jest Przeworsk – miasto powiatowe w województwie podkarpackim, położone w południowo-wschodniej Polsce, 35 km na wschód od Rzeszowa, 60 km od granicy wschodniej i 120 km od granicy południowej. Leży na pograniczu Pogórza Dynowskiego i Kotliny Sandomierskiej. Tu ma swoją lokalizację Rejon Eksploatacji Sieci (RES) jako jednostka organizacyjna Zakładu Gazowniczego w Jarosławiu.

**RES** w Przeworsku 14 sierpnia wzbogacił się o nową siedzibę, w której znajduje się również Biuro Obsługi Klienta (BOK), podległe jarosławskiej gazowni. Zorganizowanie w jednym budynku profesjonalnie przygotowanych stanowisk technicznych i handlowych gwarantuje wygodną i kompleksową obsługę odbiorców gazu ziemnego. Dodatkowym atutem, zwłaszcza dla klientów, jest zlokalizowanie siedziby przeworskich gazowników tuż obok Rejonu Energetycznego, Po-

wiatowego Rejonu Dróg, w bliskości placu targowego i przeworskiego rynku. W nowej siedzibie do obsługi klientów przystosowano parter budynku, w którym znajduje się BOK. Na parterze przewidziano również stanowiska dla pracowników RES-u, archiwum, pokój socjalny, magazyny oraz pomieszczenia dla pogotowia gazowego. Na piętrze znajdują się pomieszczenia biurowe oraz sala konferencyjna.

Otwarcie nowej siedziby RES-u w Przeworsku było wielkim wydarzeniem dla pracowników Zakła-



*Bogdan Pastuszko, prezes zarządu KSG otwiera nową siedzibę RES.*

du Gazowniczego w Jarosławiu, zwłaszcza tych, którzy będą pracować w nowym lokalu, ale również dla lokalnego środowiska, co potwierdziły delegacje z Urzędu Miasta i Urzędu Powiatowego. Dla podkreślenia ważności chwili przeworscy gazownicy założyli odświętne mundury górnicze i, jak na prawdziwe otwarcie przystało, przed wejściem do nowego budynku przewiesili biało-czerwoną wstęgę. Symbolicznego przecięcia wstęgi dokonali: Bogdan Pastuszko, prezes zarządu Karpackiej Spółki Gazownictwa w Tarnowie, Edward Totoń, dyrektor Karpackiego Oddziału Obrotu Gazem w Tarnowie, Janusz Magoń, burmistrz Przeworska, Zbigniew Kiszka, staro-



*Uroczyste przecięcie wstęgi. Od lewej: Jakub Sikora, Zbigniew Kiszka, Janusz Magoń, Edward Totoń i Bogdan Pastuszko.*

sta przeworski, oraz Jakub Sikora, dyrektor Oddziału Zakładu Gazowniczego w Jarosławiu. Po poświęceniu nowego budynku przez ks. prałata Stanisława Szałankiewicza, Marek Korzeń, kierownik RES-u, z dumą pokazywał zebranim nowoczesnie przygotowane miejsca pracy. Należy tu podkreślić, że w nowo otwartym obiekcie, którego inwestorem jest Karpacka Spółka Gazownictwa, pracownicy dwóch firm – dystrybucyjnej i handlowej z GK PGNiG będą obsługiwać odbiorców gazu.

O wzorowej współpracy zarówno dla dobra klienta, jak i dalszego rozwoju rynku, zapewnili podczas spotkania szefowie tych firm, Bogdan Pastuszko i Edward Toton. – *Jestem przekonany, że w tym nowoczesnym budynku, przygotowanym na miarę XXI wieku, będą w pełnej harmonii pracować pracownicy dystrybucji i obrotu. Bowiem tylko takie podejście do obsługi klienta pozwoli nam poprawić, a następnie utrzymać, pozytywny wizerunek naszej branży w oczach odbiorców gazu ziemnego* – deklarował prezes Bogdan Pastuszko. Podobne zapewnienie padło ze strony dyr. Edwarda Totonia. Zadowolenie z wieloletniej współpracy z przeworskim gazownictwem wyraził burmistrz Przeworska, Janusz Magoń, wskazując na nienaganną współpracę przy zrealizowanych wspólnie przedsięwzięciach. Jak podkreślił burmistrz, było ich wiele, ponieważ gazownictwo przedstawiło miastu i lokalnym przedsiębiorcom najlepszą ofertę dostarczania ciepła do miejskich instytucji i firm. Na dowód tego wymienił największych odbiorców gazu ziemnego w Przeworsku, takich jak szpital, spółdzielnie mieszkaniowe przy ul. Konopnickiej i na osiedlu Misiągiewicza, Szkoła Podstawowa nr 1 w Przeworsku czy GPR Guma i Plastik Recykling.

Obecny na otwarciu Józef Mrozowski, nadinspektor Państwowej Inspekcji Pracy, mówiąc o pozytywnej opinii dla nowego budynku, wydanej przez tę instytucję, zwrócił uwagę na znaczącą poprawę warunków pracy. – *Polityka Karpackiej Spółki Gazownictwa oraz podległych jej oddziałów w zakresie zapewnienia pracownikom odpowiednich warunków pracy jest ze wszech miar prawidłowa. Inwestycja w RES Przeworsk przeprowadzona została w sposób profesjonalny, z zachowaniem wszelkich przepisów i wymogów, obowiązujących w tym zakresie. Projektanci zarówno w zakresie przestrzeni kubaturowej, jak i wyposażenia wnętrza, stanęli na wysokości zadania. Budynek wkomponowany jest w otoczenie, a funkcjonalność wnętrza jest praktycznie wzorowa. Dobór kolorystyki i wyposażenia pomieszczeń jest przyjazny dla przebywających tam osób. Zastosowane i wbudowane materiały oraz urządzenia posiadają atesty i dopuszczenia na rynek unijny. Stanowisko Państwowej Inspekcji Pracy mogło być tylko jedno – bez zastrzeżeń* – argumentował nadinspektor. Otwarcie nowej siedziby RES-u było doskonałą okazją do zaprezentowania kolejnych etapów rozwoju gazownictwa w Przeworsku przez dyrektora Jakuba Sikorę.



Nowa siedziba RES w Przeworsku.

Według historii, pierwszy płomyk gazowy w Przeworsku zapłonął w grudniu 1969 r. Przekazano wtedy do użytku sieć miejską, główną stacją gazową i część technologiczną podstacji przy ul. Wojska Polskiego. Z udziałem ówczesnych władz miasta, na przeworskim rynku dokonano uroczystego zapalenia znicza. Eksploatację sieci rozdzielczej, stacji redukcyjno-pomiarowych, obsługę odbiorców prowadziła wówczas jednostka terenowa Rejonu Gazowniczego w Jarosławiu – Rozdzielnia Gazu Łańcut.

W 1976 r. utworzono Posterunek Gazowy w Przeworsku, a 1 lipca 1988 roku – Rozdzielnię Gazu Przeworsk. Swoją działalnością obejmowała ona miasto i gminę Przeworsk, a później tereny Posterunku Gazowego w Dynowie i Sieniawie.

Rozwijająca się gazyfikacja, a więc zwiększony zakres obowiązków, wzrost zatrudnienia, a tym samym potrzeba poprawy warunków pracy załogi, wymusiły nabycie nowej nieruchomości przy ul. Słowackiego. Z czasem okazało się, że nie jest ona właściwie przystosowana do obsługi klientów, bo biura obsługi zlokalizowane były na parterze i piętrze budynku, a wąskie korytarze utrudniały komunikację. Brak było w budynku archiwum i pomieszczeń magazynowych. Niewystarczające było również zaplecze sanitarne, na które uskarżali się zarówno pracownicy, jak i klienci. Krytyczne uwagi zgłaszała również Państwowa Inspekcja Pracy.

Koncepcję nowego budynku opracował Bogusław Ptasznik, kierownik Biura Obsługi Klientów w Przeworsku. Po dokumentacji technicznej i uzyskaniu stosownych pozwoleń, w 2007 roku rozpoczęto budowę, którą zakończono w lipcu 2008 roku.

Oddana 14 sierpnia do użytku nowa siedziba Rejonu Eksploatacji Sieci ma prostą bryłę architektoniczną, wpisującą się w charakter budynków usługowych, zlokalizowanych przy ul. Słowackiego. Wyróżnia ją natomiast funkcjonalne, gustownie zaprojektowane i wykonane wnętrza. ■

**Karpacka Spółka Gazownictwa  
Sp. z o.o. w Tarnowie**

ul. Wita Stwosza 7, 33-100 Tarnów  
tel. (+48) 014 632 31 00,  
faks (+48) 014 632 31 11,  
sekr. (+48) 014 632 31 12  
www.ksg.pl

**Inwestycja  
w RES  
Przeworsk  
przeprowa-  
dzona  
została  
w sposób  
profesjo-  
nalny.**

# Przez kompetencje do sukcesu

## na zliberalizowanym rynku gazu

**Mariola Balcer**

30 czerwca 2008 r. zakończył się trwający od 12 stycznia 2006 roku projekt szkoleniowy „Kompleksowy system doradztwa, umiejętności i kwalifikacji dla MSG Sp. z o.o., realizowany w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego Rozwój Zasobów Ludzkich 2004–2006.

Celem przedsięwzięcia było podniesienie konkurencyjności i potencjału adaptacyjnego MSG Sp. z o.o. poprzez inwestycje w kadre, szczególnie zaś poprzez dostosowanie spółki i jej zasobów ludzkich do unijnych ram instytucjonalnych i prawnych, sposobu funkcjonowania sektora gazowniczego w Polsce, do programu restrukturyzacji oraz do zmian organizacyjnych.

Program szkoleniowy skierowany był do kadry kierowniczej, menedżerów wyższego szczebla, rezerwowej kadry kierowniczej, a także innych pracowników spółki.

MSG Sp. z o.o. nie miał doświadczenia w tworzeniu projektów szkoleniowych na tak szeroką skalę. Li-

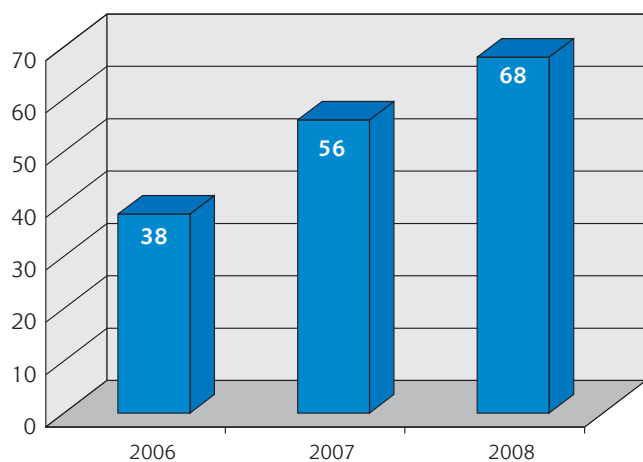
beralizacja rynku energii całkowicie zmieniła pozycję firmy. W takich warunkach firma na nowo musiała uczyć się walki o klienta. Restrukturyzację rozpoczęto od wyraźnego określenia swoich słabych stron. Okazało się, że podstawowe problemy związane są z wewnętrzną strukturą firmy. Pracownicy nie najlepiej reagowali na zmiany w otoczeniu, były problemy z obsługą klienta, pojawiły się także trudności z pozyskaniem i utrzymaniem wysoko wykwalifikowanej kadry, w tym również menedżerskiej. Dodatkowo, planowana była bardzo duża zmiana organizacyjna, wymuszona dyrektywą unijną 2003/55/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, dotyczącą wspólnych zasad wewnętrznego rynku gazu ziemnego.

Spółka była mało innowacyjna i miała opinię stabilnego, choć mało atrakcyjnego pracodawcy.

Jednym ze sposobów rozwiązania tych problemów miało okazać się przeprowadzenie kompleksowego programu szkoleń, obejmującego jak największą grupę pracowników. Zaplanowano je dla kilku grup pracowników. Kadra zarządzająca miała zdobyć m.in. umiejętność pracy projektowej oraz wypracować metody negocjacji i skutecznego zarządzania. Dla pracowników operacyjnych przygotowano kursy poświęcone komunikacji, obsłudze klienta oraz zarządzaniu własnym czasem pracy. Niezbędne okazały się tu również szkolenia techniczne, dotyczące np. budowy i eksploatacji urządzeń stosowanych w gazownictwie.

W pierwszym etapie projektu, w Krajowej Izbie Gospodarczej (partner projektu) uruchomiono Biuro Projektu i oddelegowano do pracy w nim niezbędny personel, następnie zaprojektowano i na bieżąco aktualizowano stronę internetową projektu: <http://www.msg.case.com.pl>. W intranecie MSG zapewniono dodatkowo pracownikom dostęp do materiałów szkoleniowych w wersji elektronicznej. Złożono także następujące zamówienia w ramach ustawy „Prawo zamówień publicznych”: zamówienie z wolnej ręki na usługi hotelarskie i restauracyjne, zamówienie z wolnej ręki na usługi szkoleniowe, zamówienie w trybie zapytania o cenę na usługi transportowe, zamówienie w trybie zapytania o cenę na wynajem sali szkoleniowej wraz ze sprzętem w Warszawie,

Liczba szkoleń zrealizowanych w latach 2006–2008



zamówienie w trybie zapytania o cenę na wynajem notebooków i sprzętu multimedialnego. Po zakończeniu pierwszego, organizacyjnego etapu projektu, przystąpiono do realizacji szkoleń.

W ramach ww. projektu przeprowadzono 162 szkolenia (2006 rok – 38 szkoleń, 2007 rok – 56 szkoleń, 2008 rok – 68 szkoleń), co łącznie wyniosło 302 dni szkoleniowe (patrz wykres).

Szkolenia obejmowały **50 różnych tematów**, m.in. rozwijały umiejętności pracowników, dotyczyły obszaru handlowego, różnych obszarów prawa, finansów, księgowości, a także zagadnień technicznych.

W powyższych szkoleniach wzięło udział 1116 pracowników – 517 mężczyzn i 599 kobiet. Niektórzy pracownicy wzięli udział w kilku szkoleniach o różnej problematyce, co w sumie dało liczbę 2663 osoby przeszkolone z poszczególnych tematów.

We wniosku o dofinansowanie z 2005 roku zakładano, że w projekcie weźmie udział 750 osób, jednak już niemal od początku realizacji projektu wiadome było, że większa niż planowana liczba beneficjentów ostatecznych weźmie udział w szkoleniach. Tak duże zainteresowanie wynikało z faktu, że czas, miejsce i sposób prowadzenia szkoleń były dostosowywane do potrzeb MSG Sp. z o.o. Miały one charakter szkoleń zamkniętych, przeprowadzane były w tygodniu i w czasie pracy.

W celu umożliwienia pełnego skupienia się oraz zaangażowania w zajęcia dydaktyczne, szkolenia odbywały się poza miejscem pracy.

Harmonogram szkoleń uwzględniał eliminowanie wszelkich niedogodności z punktu widzenia MSG Sp. z o.o. oraz jej pracowników, i był aktualizowany w zależności od potrzeb spółki (po akceptacji Regionalnej Instytucji Finansującej – RIF). Stało się tak np. w 2007 roku, gdy Mazowiecka Spółka Gazownictwa, po wydzieleniu Spółki Obrotu Gazem, zajmującej się bezpośrednią obsługą klientów, została przekształcona w Mazowieckiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego. Część handlową firmy przeniesiono do Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa SA. Miało to znaczący wpływ na kształt kadr pozostających w strukturach spółki. Za tak dużą zmianą musiał nadążać również projekt, który w pierwszej fazie przeznaczony był głównie dla służb handlowych spółki. Dlatego konieczna była radykalna zmiana tematyki niektórych szkoleń i skierowanie ich do innej, niż początkowo zakładano, grupy beneficjentów ostatecznych. Zarówno PARP, jak i RIF podchodziły ze zrozumieniem do zaistniałej sytuacji i wykazywały pod tym względem dużą elastyczność.

Szkolenia realizowane w ramach projektu prowadzone były przez najlepszych ekspertów z danej branży, co zapewniało wysoki poziom przekazywanej wiedzy.

W trakcie trwania projektu regularnie przeprowadzane były przez CASE Doradcy Sp. z o.o.\* ewaluacyjne badania ankietowe wszystkich szkoleń. Reali-

zowane one były za pomocą testów sprawdzających stopień przyswojonej wiedzy, poziom jakości szkoleń oraz jakość materiałów dydaktycznych. We wszystkich wymienionych obszarach jakość szkoleń oceniana była bardzo wysoko. Zgodnie z wynikami badań, aż 93,58% respondentów deklarowało, że zdobyło nową wiedzę i umiejętności, które były przydatne w codziennej pracy.

W pierwotnych założeniach projekt miał być realizowany do końca 2007 roku. Jednak w związku z dużymi oszczędnościami, jakie powstały na skutek niepełnego wykorzystywania środków w ramach EFS, zaproponowano, aby projekt „Kompleksowy system doradztwa, umiejętności i kwalifikacji dla MSG Sp. z o.o. został rozbudowany. Na podstawie analizy szkoleniowej w lipcu 2007 r. podjęto decyzję o zwiększeniu zakresu projektu i wydłużeniu czasu je-

Planowane koszty projektu (w tys.)

Wartość projektu	4 311,29
Dofinansowanie EFS	2 757, 63
Wkład własny	1 553,65
Wkład własny w wynagrodzeniach pracowników	1 221,41
<b>Wkład własny w gotówce</b>	<b>332, 24</b>

go realizacji do 30 czerwca 2008 r. W związku z tym zwiększeniu uległ również budżet projektu – z wysokości 2553,21 tys. zł do 4311,29 tys. zł, tym samym zwiększeniu uległa kwota dofinansowania EFS – z 1659,69 tys. zł do 2757,63 tys. zł (tabela).

W pracach przy realizacji projektu ze strony MSG Sp. z o.o. wzięło udział wiele osób, których wysiłek był nieodzownym elementem sukcesu projektu. Szczególne podziękowania należą się pracownikom zajmującym się organizacją szkoleń w oddziałach gazowniczych, a także pracownikom rachuby płac, którzy z dużą cierpliwością naliczali dzienne średnie wynagrodzenia wszystkim beneficjentom ostatecznym za czas spędzony na szkoleniach. Pozwoliło to na radykalne obniżenie kosztów projektu pokrywanych przez MSG Sp. z o.o. w gotówce. ■

*Autorka jest koordynatorem ds. szkoleń, Biuro Zarządzania Personelem.*

*\* CASE Doradcy Sp. z o.o. – partner projektu szkoleniowego, który – zgodnie z porozumieniem trójstronnym, podpisanym 5 stycznia 2006 r. – przeprowadzał ewaluację projektu szkoleniowego.*

**Mazowiecka Spółka  
Gazownictwa Sp. z o.o.**

ul. Krucza 6/14, 00-537 Warszawa  
tel. (+48) 022 667 38 30  
faks (+48) 022 667 37 48  
tel. kom. 0691 740 171  
www.msgaz.pl

**Szkolenia realizowane w ramach projektu prowadzone były przez najlepszych ekspertów z danej branży.**

# Trylogia

## o pomorskim gazownictwie

**Małgorzata Chrzanowska**

Publikacje dotyczące dziejów polskiego gazownictwa są szczególnym prezentem dla następnych pokoleń, ocalającym od zapomnienia ludzi i wydarzenia związane z rozwojem branży.

Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. wkrótce wyda drugi tom *Gazownictwa na Pomorzu Gdańskim*.

**W** tym roku mija pięć lat od opublikowania pierwszej części *Gazownictwa na Pomorzu Gdańskim* pod red. Tadeusza Gruszczyńskiego. Wydawcą była Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Wydanie książki miało szczególne znaczenie – była to pierwsza tego typu publikacja, która ujrzała światło dzienne w roku uroczystych obchodów 150-lecia Gazowni Gdańskiej.

Powyższe opracowanie było wynikiem realizacji pomysłu, który zakładał zebranie i usystematyzowanie rzetelnej wiedzy o dziejach i rozwoju gazownictwa na obszarze działania gdańskiego oddziału ówczesnej Pomorskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., umownie nazwanym Pomorzem Gdańskim. Zamyśłem autora i ówczesnego zespołu redakcyjnego było przygotowanie publikacji o charakterze zbliżonym

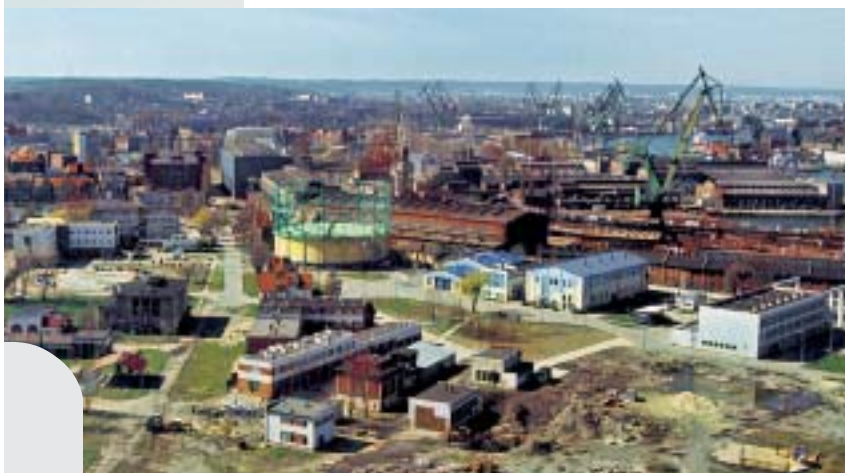


Tadeusz Gruszczyński na tle zbiornika gazu – reliktu gazowni gdańskiej.

bardziej do źródła naukowego niż przypominającej album okolicznościowy. Z perspektywy czasu można uznać, że spełniło się życzenie redakcji, ponieważ *Gazownictwo na Pomorzu Gdańskim* jest wykorzystywane jako źródło historyczne, zawierające cenne informacje przydatne również dla archeologów prowadzących badania na terenie dawnych gazowni.

„Połowa XIX wieku to okres, gdy w pomorskich miastach zaczynają powstawać zakłady przemysłowe, fabryki, warsztaty, wypierające stopniowo produkcję rzemieślniczą...” – tymi słowami rozpoczyna się *Gazownictwo na Pomorzu Gdańskim*. Część I zabiera czytelnika w podróż do korzeni pomorskiego gazownictwa. Na początku odwiedzamy powstałą w 1853 roku Gazownię Gdańską, trzecią po Szczecinie i Wrocławiu gazownię na ziemiach polskich. Następnie poznajemy historię kolejnych gazowni, położonych w miejscowościach w najbliższym otoczeniu Gdańska. Na tle opisywanych gazowni, m.in. w Tczewie, Malborku, Sopocie czy Lęborku, ciekawym przykładem jest najmłodsza, gazownia gdyńska, która jako jedyna na tym terenie powstała w okresie międzywojennym.

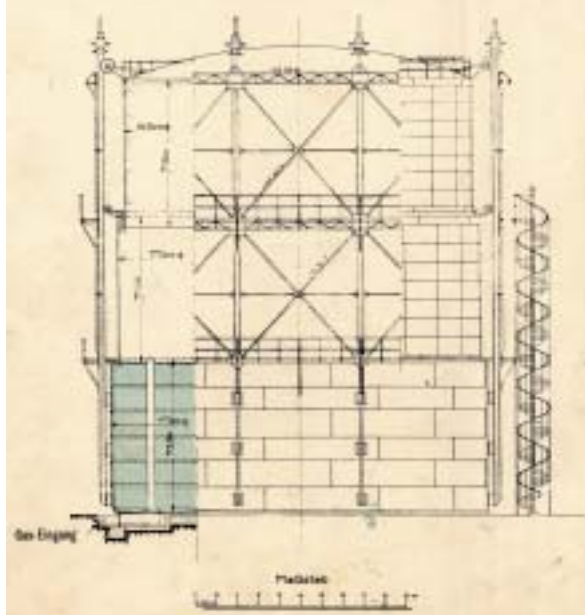
Tadeusz Gruszczyński, autor publikacji, mówi o sobie, że bardziej niż historykiem jest inżynierem i humanistą, ale przede wszystkim gazownikiem, architektem i turystą-krajoznawcą. W czasie poszuki-



Teren po drugiej gazowni gdańskiej. Obiekty produkcyjne i zbiorniki zostały rozebrane, pozostałe obiekty w większości odnowione.



## Zweihübiger Gasbehälter mit Wasserbecken Inhalt 3000 cbm



Rysunek techniczny zbiornika gazu o pojemności 3000 m<sup>3</sup> w drugiej gazowni sopockiej.

wania materiałów do historii gazownictwa w Bibliotece Gdańskiej PAN natknął się na pierwszy cennik – gdańską taryfę gazową z 1852 roku w języku niemieckim. Ponieważ nie można było w inny sposób skopiować tego cennego dokumentu, w Pracowni Reprodukcyjnej taryfa została utrwalona na mikrofilmie. – Aby zebrać dzieje gazownictwa, potrzebna jest szczególnie pasja i zrozumienie całej tej wiedzy historycznej w kontekście branżowym – mówi Tadeusz Gruszczyński. – Tłem do zmian zachodzących w gazownictwie na przestrzeni wieków zawsze był rozwój budownictwa, rozwój miast, zmiany przestrzenne i to właśnie szczególnie mnie interesuje – dodaje.

Nowa część publikacji jest kontynuacją zawartości tomu pierwszego i zbiorem wiedzy na temat gazowni funkcjonujących w następujących miastach: Słupsku, Ustce, Sławnie, Bytowie, Grudziądzu, Nowym, Łasinie, Elblągu, Kwidzynie, Prabutach, Dzierzgoniu oraz Suszu. Czytelnika z pewnością zainteresują takie historyczne ciekawostki gazownicze, jak plany rozmieszczenia larni gazowych w Słupsku pod koniec XIX wieku czy



Druga gazownia gdańska. Zniszczenia wojenne. Budynki magazynowe, kuźnia.

dzieje odrestaurowanej lampy gazowej w Elblągu. Ewenement, opisany w drugim tomie, stanowią dwie pomorskie gazownie – w Grudziądzu i w Elblągu – które w okresie swej działalności stosowały gazomierze na bite dla własnych potrzeb żetony.

Całe zamierzenie dokumentujące rozwój gazownictwa na Pomorzu Gdańskim wymaga napisania części trzeciej. Tym razem tematem wiodącym byłby opis powstawania pomorskiego systemu gazowniczego, czyli tworzenia się sieci przesyłu gazu na Pomorzu Gdańskim i zmian struktury organizacyjnej tutejszego gazownictwa oraz przegląd zasłużonych postaci. Trzecia część *Gazownictwa na Pomorzu Gdańskim* byłaby dopełnieniem dwóch pierwszych tomów, a istotnym elementem opracowania byłyby dane statystyczne, prezentujące dynamikę zmian w zakresie m.in. liczby odbiorców, długości sieci gazowej czy wielkości produkcji.

W najbliższym czasie powstanie cała trylogia dokumentująca dzieje pomorskiego gazownictwa. Nie byłoby to możliwe bez zaangażowania i pasji pracow-

**Autor publikacji, mówi o sobie, że bardziej niż historykiem jest inżynierem i humanistą.**



Druga gazownia gdańska po 1935 roku. Widok z lotu ptaka.

ników PSG Sp. z o.o., współpracujących, w ramach zespołu redakcyjnego, z Tadeuszem Gruszczyńskim. To oni poświęcili swój czas na przeszukiwanie archiwów bibliotek, urzędów i muzeów, ale również na liczne rozmowy z ludźmi, z wieloletnimi pracownikami firmy, którzy wiedzę historyczną o losach pomorskich gazowni przekazują z pokolenia na pokolenie. ■

Zdjęcia pochodzą z archiwum PSG sp. z o.o.

### **Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.**

ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk  
tel. (+48) 058 326 35 00,  
faks (+48) 058 326 35 04  
e-mail: sekretariat@psgaz.pl, www.psgaz.pl

# Koniec I etapu

**Leszek Łuczak**

Wielkopolska Spółka Gazownictwa w terminie zakończyła I etap przestawiania aglomeracji poznańskiej na gaz wysokometanowy.

**A**daptacji urządzeń gazowych do nowego paliwa dokonano w trzy i pół miesiąca u ponad 120 tys. odbiorców w lewobrzeżnym Poznaniu. Przedsięwzięcie to wymagało wyjątkowo ogromnej liczby instalatorów docierających do odbiorców, która w pewnych okresach dochodziła do ponad 800. Akcji towarzyszyła szeroka kampania informacyjna. Do każdego odbiorcy dostarczono ulotki, często publikowano ogłoszenia w prasie, emitowano spoty informacyjne w lokalnych radiach i stacjach telewizyjnych. Ponadto, powstała specjalna interaktywna strona internetowa, centralna infolinia i call center wykonawców (PBG, Pharmasu i ZRUG-u), wykonano afisze, pojawiły się artykuły i programy



w mediach, komunikaty nadawane z pojazdu pogotowia gazowego krążącego w poszczególnych rejonach miasta, a nawet komunikaty wygłaszane przez księży z ambon.

Niewielka część odbiorców nadal jednak nie ma przestawionych urządzeń, ponieważ w ich domach i mieszkaniach albo nikogo nie ma, albo nikt nie reaguje na listy polecane. Okazuje się, że w Poznaniu sporo mieszkań nie ma lokatorów, a ich właściciele prawdopodobnie przebywają poza miastem.

Od kilku tygodni prowadzona jest inwentaryzacja urządzeń gazowych u odbiorców z terenów, na których

przestawianie zostanie przeprowadzone w przyszłym roku. Gaz E trafi do sieci śródmieścia Poznania oraz całej prawobrzeżnej części miasta, a także do rejonu Gniezna, Wrześni, Środy Wlkp., Śremu i Gostynia.

W związku z przestawianiem poznańskich odbiorców gazu ziemnego na gaz wysokometanowy, Wielkopolska Spółka Gazownictwa – Zakład Dystrybucji Gazu Poznań rozpoczęła akcję optymalizacji gazomierzy u tych odbiorców. Wprowadzenie do sieci gazu wysokometanowego, bardziej kalorycznego, powoduje zmniejszenie poboru gazu. W praktyce oznacza to, że gazomierze o niskiej zakresowości, spełniające dobrze swoje zadanie w przypadku gazu zaazotowanego, przestają „reagować” na pobór gazu np. przez uruchomienie najmniejszego palnika kuchenki gazowej. Obniżenie zużycia gazu o ponad 20 proc. wskutek zmiany rodzaju gazu z Ls na E powoduje, że niewielki pobór gazu nie jest rejestrowany. W przypadku pojedynczego odbiorcy daje to niewielką oszczędność pieniędzy, ale dla operatora obsługującego tysiące konsumentów gazu ziemnego, te drobne „niedoczytania” gazomierzy sumują się w spore straty.

Pracownicy WSG sprawdzają, czy po przestawieniu na gaz E zmniejszenie przepływu gazu nie spowodowało, że minimalny przepływ gazu jest poniżej minimalnego dopuszczalnego przepływu dla danego gazomierza, wynikającego z jego zakresowości. Jeśli tak, wówczas gazomierz ulega wymianie na odpowiedni do nowego rodzaju gazu, o mniejszej maksymalnej przepustowości.

Na podstawie analizy danych o gazomierzach, dokonanej za pomocą specjalnego programu, typuje się gazomierze do kontroli. Gazomierze niespełniające w nowych warunkach swej roli, po demontażu trafiają do odbiorców, u których mogą być wykorzystywane, lub są złomowane. ■



## Mistrzowie bezpiecznej pracy

2 października 2008 r. w nadmorskim Mielnie odbył się finał Międzyzakładowego Konkursu BHP, corocznie organizowanego przez Wielkopolską Spółkę Gazownictwa. Walczyło siedem dwuosobowych zespołów, wyłonionych we wcześniejszych konkursach, przeprowadzonych przez Zakłady Dystrybucji Gazu w Kaliszu, Koszalinie, Poznaniu i Szczecinie. Finałowe zmagania rozpoczęły się od testu. Następnie

uczestnicy konkursu odpowiadali na pytania pięciu komisji na temat bezpieczeństwa przeciwpożarowego, urządzeń pomiarowych, bezpieczeństwa prac monterskich przy budowie i naprawie gazociągów oraz montażu i de-



# Misja i strategia

Wielkopolska Spółka Gazownictwa po określeniu misji firmy, opracowała strategię realizacji tej misji na lata 2008–2012.

Misję spółki ujęto w następującym hasle: „Zapewniamy naszym klientom ciągłość i bezpieczeństwo dostaw gazu. Stawiamy na rozwój i ekologię”. Do wykoncypowania hasła najtrafniej określającego misję WSG zaproszono wszystkich pracowników. Propozycje nadesłało kilkadziesiąt osób.

## WIZJA WSG

Jesteśmy niekwestionowanym liderem lokalnego rynku dystrybucji gazu. Rozwijamy system dystrybucyjny na podstawie planów rozwoju oraz aktywnej współpracy z podmiotami zajmującymi się obrotem paliwami gazowymi. Poprzez sprawne zarządzanie majątkiem sieciowym zapewniamy wszystkim użytkownikom systemu poczucie bezpieczeństwa i ciągłości dostarczania paliw gazowych. Oferujemy w pełni profesjonalną obsługę klienta oraz promujemy gaz ziemny, jako paliwo ekologiczne, przyczyniając się tym samym do ochrony środowiska naturalnego.

Jesteśmy spółką rozpoznawalną i pozytywnie postrzeganą w Wielkopolsce, na Pomorzu Zachodnim oraz ziemi lubuskiej. Utrzymujemy dobre relacje z władzami samorządowymi oraz – jako firma odpowiedzialna społecznie – wspieramy istotne inicjatywy lokalne.

### Cele strategiczne w średnim okresie to:

- ciągłość dostaw paliwa gazowego przy zachowaniu zasad bezpieczeństwa użytkowania i eksploatacji sieci.
- sprawność i terminowość przyłączania nowych odbiorców, przy zachowaniu warunków ekonomicznej

montażu gazomierzy oraz pierwszej pomocy medycznej. Najlepszy okazał się team z Rozdzielni Gazu Ostrów Wlkp. – monter pogotowia gazowego Ryszard Chłasta i monter gazociągów Tadeusz Zalejski. Drugie miejsce zajęli pracownicy RG Gostyń – Andrzej Gogolewski i Dariusz Strzelczyk, a trzecie – zespół z RG Poznań-Południe – Jarosław Lisak i Tadeusz Walkowiak.

Konkurs ten cieszy się zawsze dużym powodzeniem wśród pracowników WSG i jest jednym z najbardziej skutecznych narzędzi poszerzania ich wiedzy



opłacalności inwestycji i zapewnieniu szybkiej i rzetelnej obsługi klientów,

- przyjazna i jasno określona współpraca z podmiotami rynku gazowego, zgodna z zasadą równoprawnego traktowania,
- utrzymanie popartej tradycją pozycji dystrybutora paliwa gazowego, podejmującego wyzwania zmieniającego się otoczenia i rosnących potrzeb pracowników,
- poprawa efektywności działania dzięki wzrostowi przychodów ze sprzedaży usługi dystrybucyjnej.

Opracowano także szczegółowy harmonogram prac, które będą wykonywane przez poszczególne jednostki WSG w celu osiągnięcia celów strategicznych. ■

L. Ł.

### Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

ul. Grobla 15, 61-859 Poznań  
tel. (+48) 061 854 53 50, 854 51 00  
faks (+48) 061 852 39 23  
e-mail: sekretariat@wsgaz.pl

**Jesteśmy niekwestionowanym liderem lokalnego rynku dystrybucji gazu.**

na temat bezpiecznego wykonywania prac gazowniczych.

Zwycięzcy Międzyzakładowego Konkursu BHP: Ryszard Chłasta i Tadeusz Zalejski ze Stanisławem Kurlitem, pełnomocnikiem ds. bhp i ochrony środowiska, i Ireną Granops, dyrektorem Biura Zarządzania Personelem WSG.



fot. Leszek Luczak

## Nowe rozwiązania techniczne stosowane w diagnostyce gazociągów przesyłowych

**Henryk Oracz**

Gazociągowe systemy przesyłowe są rozmieszczone na bardzo rozległym obszarze. Na przykład, w Stanach Zjednoczonych szacuje się, że długość sieci wynosi ok. 640 000 km gazociągów przesyłowych i ponad 2 mln km gazociągów rozdzielczych; w Polsce odpowiednio: ok. 9777 km gazociągów przesyłowych oraz ponad 100 tys. km sieci dystrybucyjnej. Opracowano wiele metod optycznych wykrywania wycieków gazu ziemnego, które powinny wejść do użycia także w Polsce.

Mając na uwadze aspekt bezpieczeństwa dostaw gazu i bezpieczeństwa systemu przesyłowego, operatorzy systemów przesyłowych na całym świecie opracowali wiele, mniej lub bardziej zaawansowanych technicznie, metod detekcji wycieków gazu ziemnego, poczynając od pieszych inspekcji przy użyciu tresowanych psów, a kończąc na technikach wykorzystujących wizualizację hiperspektralną, z wykorzystaniem satelitów.



Rys. 1. Zidentyfikowany przez system ALMA wyciek gazu na zespole zaporowo-upustowym.

### METODY OPTYCZNE DO ZDALNEJ DETEKЦИИ METANU

Metody optyczne zdalnej detekcji metanu mają wiele zalet, w porównaniu z metodami tradycyjnymi, polegającymi na pobraniu próbki atmosfery z rejonu przebiegu gazociągu:

- umożliwiają szybszy monitoring, częstszą inspekcję wycieków,
- przez wizualizację całego wycieku, a nie pobór cząstkowej próbki powietrza, pozwalają na dokładniejsze zlokalizowanie wycieku, obniżając koszty odsłonięcia rury w przypadku wykrycia wycieku,
- pozwalają na dokładniejsze i efektywniejsze wykrycie migracji gazu,
- w mniejszym stopniu zależą od doświadczenia operatora i jego oceny,
- umożliwiają monitorowanie obszarów niedostępnych.

Do identyfikacji i oznaczenia zarówno metanu, jak i innych węglowodorów alifatycznych wykorzystuje się analizę jego widma w podczerwieni.

Aby promieniowanie świetlne było absorbowane przez materię, energia fotonów musi odpowiadać różnicy energii poziomów energetycznych w atomach lub cząsteczkach, z którymi oddziałuje. Energia fotonów jest bezpośrednio związana z długością fali światła. Wykorzystuje się to do identyfikacji nieznanymi substancji przez badanie absorpcji światła o różnych długościach fali w próbkach tych substancji i zwane jest absorpcyjną analizą spektroskopową.

### PRZENOŚNE DETEKTORY METANU

#### System pomiarowy CHARM (*CH<sub>4</sub> Airborne Remote Monitor*)

CHARM jest systemem opracowanym przez niemieckie firmy Adlares GmbH – specjalizującą się w technice laserowej, we współpracy z E. ON Ruhrgas AG i firmą lotniczą DLR (Deutsches Zentrum für Luft-und Raumfahrt) dla zdalnego (z helikoptera) monitorowania gazociągów przesyłowych. Pewne etapy prac były współfinansowane przez Unię Europejską w ramach projektu CHARM przez grupę GERG (European Gas Research Group).

System wykonuje 100 pomiarów na sekundę w pasie o szerokości standardowo od 1 do 12 m, położonym wzdłuż osi gazociągu, maksymalnie do 18 m; wyposażo-



Rys. 2. Wskazania detektora płomieniowo-jonizacyjnego.

ny jest w system bezwładnościowy kontroli i pomiaru, który kompensuje ruch helikoptera. Poddawany inspekcji „korytarz” jest skanowany za pomocą wideokamery, obraz jest przekazywany do kabiny helikoptera. W przypadku podwyższonego stężenia metanu jest to wizualizowane na ekranie i włącza się sygnał dźwiękowy.

Zalecane parametry pracy:

- wysokość lotu helikoptera: od 80 do 150 m
- szybkość lotu: od 70 do 100 km/h
- wykrywalne wycieki gazu: 0,05–10 m<sup>3</sup>/h.

Jeśli współrzędne geograficzne przebiegu gazociągu są znane, wówczas istnieje możliwość wprowadzenia ich do pamięci detektora i automatycznego pozycjonowania wiązki laserowej detektora dokładnie (z tolerancją  $\pm 1,5$  m) wzdłuż korytarza nad gazociągami. Dane dotyczące miejsca wycieku gazu są automatycznie wprowadzane do raportu z kontroli gazociągu.

#### System pomiarowy ALMA (*Airborne Laser Methane Assessment*)

Niedawno szwajcarska firma Pergam-Suisse AG z Zurychu zaproponowała interesujący system lotniczy do wykrywania wycieków metanu z sieci gazowej, montowany na helikopterze. Urządzenie dokonuje pomiarów w czasie rzeczywistym, cechuje je szeroki zakres dynamiczny pomiarów, system posiada certyfikat TÜV.

W urządzeniu zastosowano laser diodowy, pracujący przy długości fali pochłanianej przez metan 1,65  $\mu$ m. Głównymi elementami układu są **układ optyczny**, składający się z lasera wraz z układem generującym wiązkę odniesienia, odbiornik promieniowania i kamera cyfrowa oraz **układ elektroniczny** złożony z komputera, systemu kontroli i odbiornika GPS, a także laptop kontrolujący pracę całości systemu.

Główne dane techniczne urządzenia:

- maksymalna odległość pomiarowa: 150 m,
- czas pomiaru: 0,1 s; 0,5 s (równocześnie),
- zakres detekcji: 1–10 000 ppm,
- względna dokładność pomiaru: 1%,
- wymiary układu elektronicznego: 600 mm x 600 mm x 250 mm (długość, szerokość, wysokość),
- ciężar układu elektronicznego: 20 kg.

Z systemem pomiarowym jest zintegrowana kamera cyfrowa, ukazująca lokalizację helikoptera nad obiektem z widokiem terenu skanowanego laserem. Zdjęcia wykrytych miejsc wycieku gazu są wykonywane automatycznie, a w trybie ręcznym indywidualnie, tj. na sygnał operatora.

Stosowana opcjonalnie kamera na podczerwień firmy Flir Systems, pracująca w zakresie długości fal: 7,5  $\mu$ m–13,5  $\mu$ m, z minimalną różnicą wykrywanych temperatur 0,085 K, umożliwia zarejestrowanie dodatkowych

informacji o kontrolowanym obszarze. Według przedstawiciela producenta systemu ALMA, z powodzeniem funkcjonuje on już w Szwajcarii, a pierwsze urządzenia zostały sprzedane także za granicę, m.in. do Rosji, Arabii Saudyjskiej, a kolejne zamierzają kupić Austria, Katar i Egipt. Również na zlecenie Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ–SYSTEM S.A. w latach 2007 i 2008 przeprowadzono kontrolę tym systemem wybranych gazociągów przesyłowych. Rysunki 1 i 2 przedstawiają przykładowy zidentyfikowany przez system ALMA wyciek gazu na zespole zaporowo-upustowym.

\* \* \*

Należy podkreślić, że nowe metody optyczne detekcji metanu w powietrzu atmosferycznym należą do grupy technologii najszybciej rozwijających się w gazownictwie światowym. Nowe konstrukcje tworzone są najczęściej w Stanach Zjednoczonych, Kanadzie, Japonii, a z krajów europejskich – w Niemczech, Szwajcarii, Francji i Wielkiej Brytanii. Niewątpliwie nowe metody optyczne wykrywania wycieków gazu ziemnego powinny na dużą skalę wejść do użycia w przemyśle gazowniczym, i to nie tylko w krajach przodujących obecnie w tej dziedzinie techniki, ale także w innych krajach, w tym także w Polsce.

Określenie efektów ekonomicznych zastosowania nowych optycznych metod zdalnego wykrywania wycieków gazu ziemnego z sieci i instalacji gazowych jest jeszcze w tej chwili sprawą dość trudną, gdyż nowe metody pomiaru są dopiero wprowadzane do użytku i producenci urządzeń nie chcą przedwcześnie wypowiadać się o cenach urządzeń, których produkcja seryjna zostanie uruchomiona w przyszłości. ■

*Autor jest zastępcą kierownika Działu Eksploatacji w GAZ–SYSTEM S.A. Oddział w Rembelszczyźnie.*

*Literatura:*

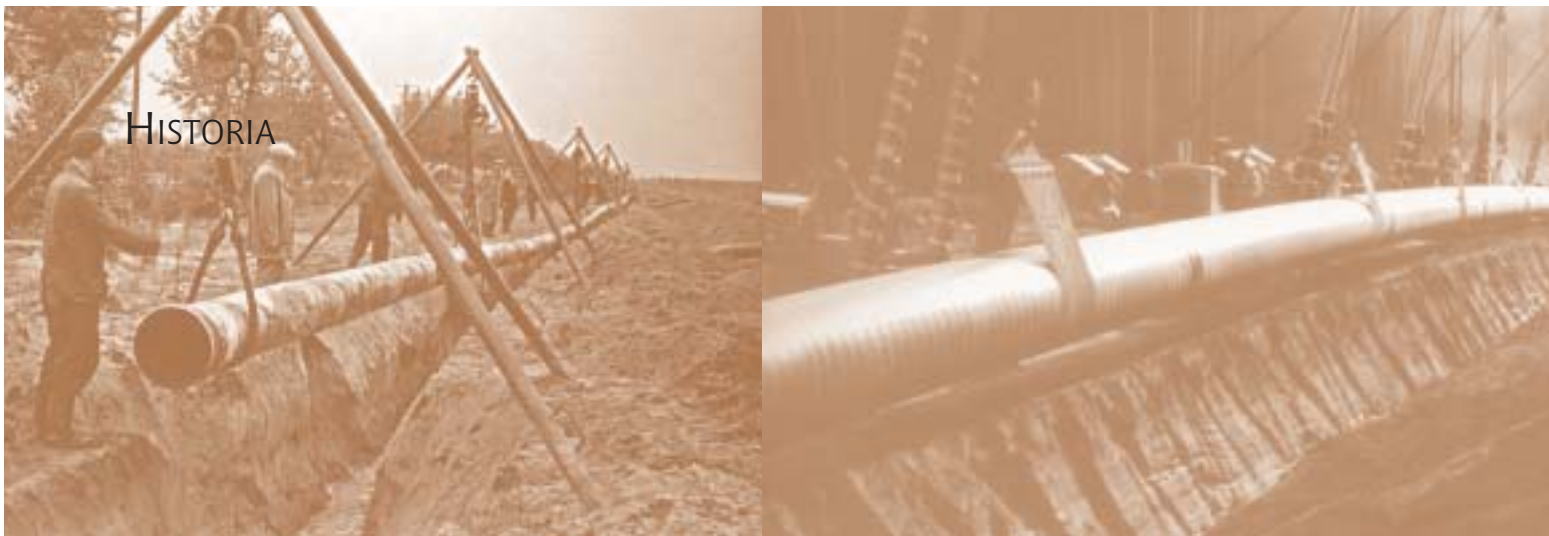
1. Instytut Nafty i Gazu, *Analiza możliwości obniżania kosztów eksploatacji oraz dalszego zwiększania bezpieczeństwa użytkowania sieci gazociągów przesyłowych i obiektów należących do OGP GAZ–SYSTEM S.A. poprzez zastosowanie metod wykrywania wycieków metanu*, Warszawa 2007.
2. Pergam-Suisse ALMA system, *Natural Gas Leak Inspection Final Report Gaz–System S.A.*, Warszawa 2007.
3. Savula S. i inni, *Monitoring Methods of Technical State of Oil and Gas Pipelines*, *Wiertnictwo Nafta Gaz, Rocznik 23/1*, Kraków 2006.



**Operator Gazociągów Przesyłowych  
GAZ–SYSTEM S.A.**

ul. Bohomolca 21, 01-613 Warszawa  
tel. (+48) 022 560 18 00  
faks (+48) 022 560 16 06  
www.gaz-system.pl

**Nowe metody optyczne detekcji metanu w powietrzu atmosferycznym należą do grupy technologii najszybciej rozwijających się w gazownictwie światowym.**



# Rozwój sieci gazowych w Polsce cz. 2\*

Janusz Tokarzewski

## Rozwój gazociągów wysokiego ciśnienia

Konieczność odstawiania produkcji w gazowniach i koksowniach oraz rozwój miast wymuszały rozwój systemu rozprowadzania gazu gazociągami wysokiego ciśnienia (powyżej 0,4 MPa). Długość gazociągów wysokiego ciśnienia wzrosła z 1703 km w 1950 r. do 18 080 km w 2000 r. Powstający system gazociągów wysokiego ciśnienia budowany był na różne ciśnienie robocze, do 1 MPa w systemie gazu koksowniczego i do 2,5 MPa w systemie gazu ziemnego, następnie budowano gazociągi do 4 MPa i 6,3 MPa, a w latach 90. ub.w. już do 8,4 MPa.

Początkowo budowano gazociągi o małych średnicach, a wraz ze wzrostem ilości rozprowadzanego gazu – o średnicach coraz większych. Wraz z upływem czasu możemy odnotować ogromny postęp w konstrukcji i technologii projektowania, budowy i eksploatacji gazociągów wysokiego ciśnienia.

W latach 50. budowano gazociągi z rur walcowanych na gorąco (bez szwu) ze stali R35, łączonych kielichowo spoiną

pachwinową, wykonaną za pomocą gazów technicznych. Łuki i kolana były gięte na gorąco i na zimno. Transport rur odbywał się wozami konnymi, a do opuszczania rur do wykopu używano trójnogów.

W latach 60. budowano już gazociągi o średnicach 500–700 mm na ciśnienie nominalne 6,3 MPa (ciśnienie robocze 5,0–5,5 MPa), z rur stalowych ze szwem typu 18G2A, łączonych spoiną czołową wykonaną łukiem elektrycznym. Przy budowie gazociągów stosowano mechanizację robót ziemnych i montażowych (koparki, dźwigi, rurowozy, półautomaty spawalnicze typu PT-6 itp.). Łuki i kolana wykonywano jako spawane segmentowo. Rozpoczęto badania połączeń spawanych metalami nieniszczącymi. Jako armaturę zaporową gazociągów używano zasuw klinowych, a następnie płytowych, łączonych z rurą kołnierzowo. Armatura ta umieszczona była często w specjalnych komorach. Rozwiązanie takie powodowało trudności eksploatacyjne i połączenia kołnierzowe zastąpiono połączeniami spawanymi.

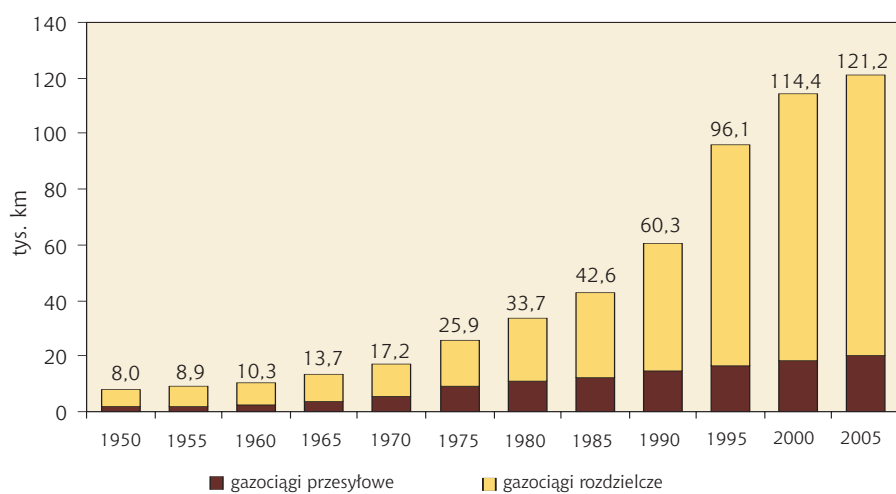
W latach 70. zaczęto stosować:

- bazy scalania rur w sekcje z wykorzystaniem automatów spawalniczych,
- łuki gięte na zimno,
- czyszczenie sekcji rur tłokiem czyszczącym,
- podwójną kontrolę spoin (radiologiczna i ultradźwiękowa),
- kurki kuliste,
- przekroczenia cieków wodnych łukami samonośnymi,
- sterowanie ruchem systemu gazowego przez ośrodki dyspozytorskie (KDG, ODG).

W latach 80.:

- czyszczono i izolowano rury taśmami polietylenowymi na zimno,

Długość sieci gazowej w latach 1950–2005



- przystosowano gazociągi do przepuszczania tłoków czyszczących i inspekcyjnych,
- przeprowadzono próby hydrauliczne wytrzymałości i szczelności,
- wprowadzono ochronę czynną budowanych gazociągów,
- budowano węzły przesyłowe w miejscach rozdziału gazu na poszczególne kierunki.

Jednak największego postępu dokonano w latach 90. Wymienić tu należy:

- budowę pierwszych gazociągów na ciśnienie robocze 8,4 MPa, dla których zastosowano rury ze stali jakościowych poddawanych fabrycznie pełnej kontroli spoin i próbom hydraulicznym,
- wykonanie prób „stresowych” gazociągów po montażu,
- pokonywanie przeszkód terenowych (głównie rzek) metodą przewiertów kierunkowych,
- trójwarstwową izolację rur, wykonywaną fabrycznie na gorąco,
- piaskowanie i izolowanie opaskami termokurczliwymi połączeń spawanych gazociągów,
- zastosowanie odwadniania i osuszania gazociągów po próbach odbiorowych,
- zastosowanie odwadniania wykopu przed ułożeniem gazociągu,
- wprowadzenie powszechnej ochrony katodowej gazociągów,
- rozpoczęcie budowy światłowodów wzdłuż gazociągów,
- wprowadzenie nowoczesnego systemu kontroli i nadzoru gazociągów (SCADA),
- wdrożenie systemów zapewnienia jakości do projektowania, budowy i eksploatacji gazociągów,
- zastosowanie nowoczesnych urządzeń do budowy gazociągów.

System gazociągów wysokiego ciśnienia zasilany jest gazem ziemnym ze złóż krajowych (kopalnie gazu, odazotownia) i importu, pod własnym ciśnieniem, lub przez tłocznie złożowe.

Dla pokonania oporów przepływu w systemie przesyłowym pracują tłocznie oraz węzły systemowe. Zarówno punkty dostawy gazu z importu, jak węzły i tłocznie zaznaczone zostały na mapie.

System gazociągów wysokiego ciśnienia współpracuje z podziemnymi magazynami gazu (PMG) i dostarcza gaz do stacji redukcyjno-pomiarowych (SPR) 1. stopnia, zasilających bezpośrednio dużych odbiorców przemysłowych, bądź do sieci dystrybucyjnych średniego (i ewentualnie niskiego) ciśnienia w miastach i wsiach korzystających z gazu ziemnego.

## Rozwój sieci dystrybucji gazu

Długość sieci gazowych dystrybucyjnych (rozdzielczych) średniego i niskiego ciśnienia w latach 1950–2005 przedsta-

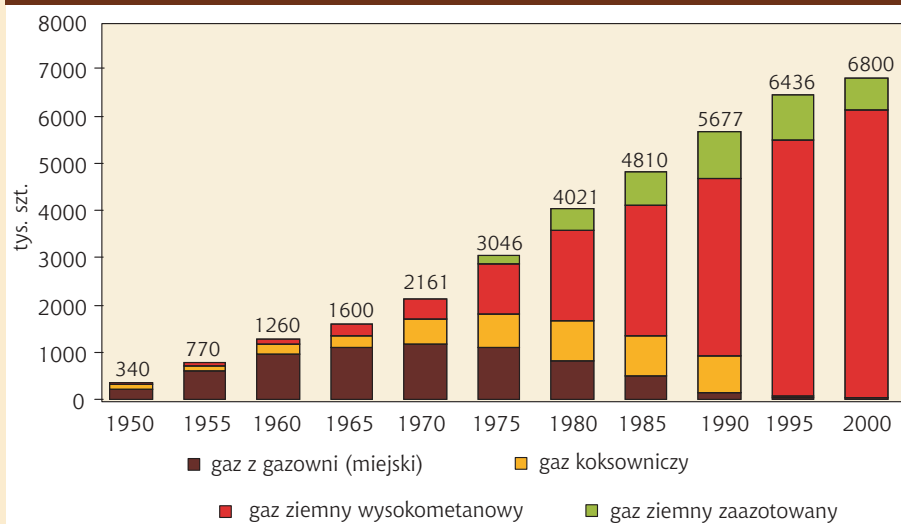
Tabela 1. Ogólne możliwości magazynowe PMG (łącznie z pojemnościami dzierżawionymi na Ukrainie)

Rok	1980	1985	1990	1995	2000	2005
mld m <sup>3</sup>	0,15	0,2	0,9	1,0	1,4	1,6
mldn m <sup>3</sup> /d	2,0	2,6	11,1	12,9	31,9	32
Liczba dni zapasu	5	6	30	37	47	45

System gazociągów wysokiego ciśnienia zasilają następujące ilości stacji redukcyjno-pomiarowych 1. stopnia (różnych przepustowości):

Rok	1960	1970	1980	1990	2000
Liczba	161	319	695	1039	1706

Liczba odbiorców gazu w latach 1950–2000



wia zamieszczony wykres. Historycznie ujmując, sieci niskich ciśnień (poniżej 3 kPa) w miastach, w których istniały gazownie, budowane były z rur żeliwnych. Natomiast sieci średnich ciśnień wykonywano z rur stalowych, a od drugiej połowy lat 80. – z rur polietylenowych (PE). Stosowano również rury poliamidowe (PA), głównie do remontów.

Zmiany materiałowe umożliwiły gazyfikację miejscowości sieciami gazowymi średniego ciśnienia.

W latach 1950–2000 nastąpił wzrost liczby odbiorców korzystających z gazu w Polsce. Analogicznie odnotowano systematyczny wzrost zasięgu oddziaływania gazu, co przedstawia tabela 2.

## Zmiany organizacyjno-własnościowe

Porządkowanie spraw organizacyjno-własnościowych w gazownictwie po drugiej wojnie światowej rozpoczęło w 1950 r., tj. od powołania przez ministra górnictwa i energetyki Centralnego Zarządu Gazownictwa (w 1958 r. przekształcone w Zjednoczenie Przemysłu Gazowniczego) w Warszawie. Przyporządkowano mu w latach 1950–1953, jako przedsiębiorstwa państwowe, jedenaście okręgowych

zakładów gazownictwa (utworzonych na bazie dziesięciu największych gazowni miejskich i Zakładu Gazu Ziarnowego w Tarnowie).

Gaz koksowniczy czasowo pozostał w gestii Ministerstwa Hutnictwa, a liczne gazownie miejskie w gestii ministra gospodarki komunalnej. Dopiero w 1966 r. zapadły decyzje o włączeniu wszystkich gazowni komunalnych do struktury Zjednoczenia Przemysłu Gazowniczego, jako zakłady gazownicze lub wydziały terenowe w poszczególnych okręgowych zakładach gazownictwa.

W 1970 r. powołano Krajową Dyspozycję Gazu (KDG), której powierzono m.in. dysponowanie mocą wszystkich urządzeń przyłączonych do wspólnej sieci gazowej (w tym pracy kopalń i odbiorców gazu).



Tabela 2. Charakterystyka zasięgu oddziaływania gazu w Polsce

Rok	Miasta z siecią gazową (szt.)	Liczba odbiorców na wsi (tys. szt.)	Liczba odbiorców dom. ogrzewających gazem (tys. szt.)
1950	237	–	–
1960	282	–	–
1970	327	51	44
1980	400	86	229
1990	462	286	437
2000	608	698	1219
2005	643	753	1428

W 1976 r. minister górnictwa i energetyki utworzył Zjednoczenie Górnictwa Naftowego i Gazownictwa, włączając w nie przedsiębiorstwa ze Zjednoczenia Przemysłu Gazowniczego i Zjednoczenia Górnictwa Naftowego. W nowej strukturze organizacyjnej działało sześć okręgowych zakładów gazownictwa oraz Krajowa Dyspozycja Gazu.

W wyniku likwidacji w kraju zjednoczeń w sierpniu 1982 r., minister górnictwa i energetyki utworzył (na bazie ZGNiG) wielozakładowe przedsiębiorstwo państwowe użyteczności publicznej pod nazwą Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo w Warszawie, które 30 października 1996 r. przekształcono w spółkę akcyjną, tj. Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA w Warszawie.

PGNiG SA dokonało wielu zmian organizacyjno-własnościowych.

- 1 stycznia 2000 r. zlikwidowano okręgowe zakłady gazownictwa i utworzono sześć regionalnych oddziałów przesyłu gazu.
- 1 stycznia 2003 r. utworzono sześć spółek z o.o. regionalnej dystrybucji gazu, do których wniesiono sieci dystrybucyjne gazu.

- W kwietniu 2004 r. powstała spółka z o.o. PGNiG – Prześl, której przyporządkowany został system gazociągów wysokiego ciśnienia.
- W lipcu 2005 r. PGNiG SA przekazała wszystkie udziały PGNiG – Prześl Sp. z o.o. Skarbowi Państwa.

Gazociągi wysokiego ciśnienia częściowo przechodzą do PGNiG – Prześl Sp. z o.o. (przekształcone w Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ – SYSTEM S.A.) na zasadzie leasingu, przenieszonego następnie na majątek GAZ – SYSTEM S.A.

Pozostała część gazociągu wysokiego ciśnienia wniesiona została przez PGNiG SA do spółek dystrybucyjnych (w 2007 r. przekształcone w operatorów sieci dystrybucyjnych).

Stan gazociągów wysokiego ciśnienia w 2008 r., które obecnie zarządzane są przez GAZ – SYSTEM S.A., spółki PGNiG SA (OSD), EUROPOLGAZ SA, przedstawia mapa.

– GAZ – SYSTEM S. A.	– 9,9 tys. km
– jako własne	– 1,8 tys. km
– leasing od PGNiG SA	– 8,1 tys. km
– spółki PGNiG SA (OSD)	– 9,4 tys. km
– EUROPOLGAZ SA	– 0,7 tys. km

Hurtowy i detaliczny obrót gazem (gazownie) pozostaje w całości przedmiotem działania PGNiG SA. Poza jej strukturą powstają i działają lokalnie spółki gazowe należące do zagranicznych koncernów energetycznych. ■

**Janusz Tokarzewski**

\* I część historii rozwoju sieci gazowych w Polsce opublikowana została w poprzednim numerze.



## Trendy światowego...

dokończenie ze str. 19

stacji wynoszą około 5 miliardów m<sup>3</sup> rocznie.

Technologia transportu morskiego pozwala na transport ilości gazu ziemnego od przykładowo 1,5 mln m<sup>3</sup> (np. barką przybrzeżną) do około 30 mln m<sup>3</sup> gazu statkiem, porównywalnym już ze średniej wielkości metanowcem (tankowcem LNG). Oddalone geograficznie rynki gazowe znajdujące się nad brzegiem morza, z dużymi pojedynczymi odbiorcami, takimi jak różnego rodzaju zakłady przemysłowe, elektrownie lub elektrociepłownie lub sieci dystrybucyjne gazu, są idealnymi odbiorcami dla dostaw CNG przywo-

### Od autora

Celem naszego udziału (trzyosobowej delegacji z PGNiG) w Gastech 2008, oprócz zapoznania się z najnowszymi trendami w przemyśle gazowniczym na świecie, było przeprowadzenie rozmów z niektórymi firmami i konsultantami z dziedziny przemysłu skroplonego gazu ziemnego. Zaś celem szczególnym były próby rozpoznania możliwości dostaw LNG do naszego kraju, a także zdobycie informacji dotyczących technik realizowania procesów wykonywania projektów technicznych bazowych (FEED) i projektów wykonawczych oraz realizacji instalacji importowych LNG (EPCC) oraz zaznajomienie się z materiałami i urzędzeniami kriogenicznymi, ich rozwiązaniami technicznymi, terminami składania zamówień na nie i terminami ich dostaw. Wielka wystawa towarzysząca kongresowi była idealnym źródłem dla uzyskania takich informacji.

Uczestnictwo w tej konferencji pozwoliło nam zapoznać się z możliwościami dostaw LNG na początku przyszłego dziesięciolecia i skonsultować zagadnienia ewentualnego zaopatrzenia naszego rynku z obecnymi na Gastech 2008 potencjalnymi dostawcami LNG. Niestety, z przeprowadzonych rozmów z Katarjczykami czy Irańczykami, nawet z Norwegami, wynika, że tych możliwości jest na razie nie za wiele.

zonego statkami. Tak więc, technologia CNG może być zastosowana jako tymczasowe rozwiązanie dla procesu wydobywania gazu, umożliwiającego uzyskiwanie dobrego *cash flow*, do czasu, kiedy zostaną zastosowane bardziej stałe i ostateczne rozwiązania dostaw. Przyspieszenie zdolności dostawczych dysponowanego gazu ziemnego z danego złoża pozwoli na poprawienie *project financing*, skrócenie czasu zwrotu kapitału i na zwiększenie ogólnej stopy zwrotu.

Obecnie na świecie działa sześciu deweloperów technologii transportu morskiego CNG: jeden z USA (EnerSea Transport LLC), dwóch z Norwegii: (Knutsen OAS Shipping i CETech Marine) oraz trzech z Kanady: (SEA NG Management Corporation, Trans CNG International i Overseas Shipholding Trans Ocean Gas).

### PROPOZYCJA DLA POLSKI

Pytanie, jakie się teraz nasuwa, to czy możliwe byłoby zastosowanie nowej technologii transportu morskiego sprężonego gazu ziemnego w służbie dywersyfikacji dostaw gazu ziemnego do Polski?

W aspekcie pozyskania pewnych ilości gazu ziemnego, na przykład z naszych złóż na Morzu Norweskim, na Norweskim Szelfie Kontynentalnym lub z innych złóż, szczególnie marginalnych, w tym regionie, niezwykle nęcące byłoby rozważenie przewiezienia tego gazu do Polski, np. na początku w ilości około pół miliarda m<sup>3</sup> rocznie w postaci sprężonej w rejon interesującego rynku gazowego na polskim wybrzeżu. Przy tej okazji moglibyśmy powrócić do koncepcji dostaw CNG drogą morską z innych źródeł, przedstawioną nam przez firmę Knutsen OAS Shipping parę lat temu, w tym z terminalu eksportowego CNG w Gismarvik (pomiędzy Kårstø a Haugesund). Dostawy te mogłyby mieć charakter dostaw regularnych bezpośrednio do recepcyjnej sieci przesyłowej lub do zbiornika podziemnego, np. w Kosakowie lub w okresie zimowym na pokrywanie szczytowych zapotrzebowań.

Na przykład, taką ilość roczną gazu ziemnego mógłby przewieźć statek

CNG o pojemności wodnej, magazynowej 60 tys. m<sup>3</sup> (równowartość ok. 14,3 mln m<sub>st</sub><sup>3</sup>), wykonując około 30 pełnych kursów, np. w ciągu roku przy założeniu dystansu 600 mil morskich (np. z okolic Kårstø), przy prędkości statku 16 węzłów i czasie załadunku i wyładunku równego 3 dni.

Dwa warianty mogłyby wchodzić ewentualnie w grę:

- w pierwszym wariantcie, tylko hipotetycznym, gaz ziemny, wstępnie obrobiony na platformie FPSO (*Floating – Production Storage Off-loading*) byłby ładowany na statek, a po przywiezieniu go do Polski byłby poddany końcowej obróbce (zgodnie z wymogami PN). Według informacji, gaz ziemny z naszego złoża jest dobrej jakości z dużą zawartością metanu, a z zanieczyszczeń posiada tylko trochę CO<sub>2</sub>.
- gaz ziemny różnego pochodzenia przesłany do Kårstø, po jego obróbce w istniejącej tam instalacji mógłby być ładowany na statek np. w rozważanej powyżej miejscowości k. Kårstø.

Transport morski naszego gazu ziemnego miałby tę zaletę, że uniknęłoby się jego długiego przesyłu kilkoma sieciami, w tym sieciami podmorskimi.

Gaz ziemny raz załadowany, mógłby dotrzeć do wybranego miejsca na naszym wybrzeżu nie tylko w rejonie Świnoujścia, ale również dalej, na wschód. Te same instalacje wyładownicze, przy tej technologii dostaw morskich CNG, mogłyby być również wykorzystane do komplementarnych lub testujących nasz rynek dostaw, LNG regazyfikowanego na pokładzie metanowca, jeżeli taka forma dostaw okazałaby się w naszych warunkach opłacalna. Można by na przykład wyobrazić sobie projekt dostaw w Zatoce Puckiej i przesyłania gazu na ląd do PMG Kosakowo lub bezpośrednio do sieci przesyłowej w sposób prawie regularny, np. na potrzeby elektroenergetyki i ciepłownictwa lub na pokrywanie szczytowych zapotrzebowań na gaz w okresie zimowym. ■

**Andrzej Piwowarski**

*Autor jest ekspertem międzynarodowym przemysłu gazowniczego.*

# DVGW

## w gazownictwie niemieckim

Krystyna Kuchta

DVGW to skrót niemieckiej organizacji technicznej Deutsche Vereinigung des Gas und Wasserfaches (ang. *German Technical and Scientific Association for Gas and Water*), co w tłumaczeniu polskim brzmi: Niemieckie Zrzeszenie Branży Gaz i Woda.

### CZYM SIĘ ZAJMUJE?

Zakres działania DVGW to przede wszystkim:

- **opracowanie zbioru wytycznych** – określenie zasad i standardów technicznych (ogółem 483 techniczne standardy DVGW, 66 nowych standardów wydanych w 2007 r. oraz udział w opracowaniu standardów DIN, EN i ISO),
- **badania – w kierunku rozwoju przemysłu** (w toku 49 projektów badawczych, w tym 13 gazowych projektów zakończonych w 2007 r.),
- **kształcenie zawodowe** – rozwój zawodowy i podnoszenie kwalifikacji (np. w 2007 roku 25 tys. uczestników brało udział w 800 szkoleniach),
- **informacja i komunikacja** (w 2007 r. wydawano około 13 500 kopii specjalistycznego biuletynu DVGW miesięcznie),
- **certyfikacja i inspekcja** (w 2007 roku ważnych certyfikatów ogółem było: dla produktów – 6600, dla firm – 1500, ekspertów – 190, systemów zarządzania – 185 oraz odnośnie do kwalifikacji – 30).

Działalność zrzeszenia prowadzona jest pod kątem zapewnienia bezpieczeństwa, higieny i ochrony środowiska, jednocześnie biorąc pod uwagę efektywność funkcjonowania przemysłu. Jest to organizacja technicznej standaryzacji, promująca techniczny rozwój sektora gazowego. Tworzone reguły (standardy) techniczne DVGW są podstawą samoregulacji technicznej z odpowiedzialnością niemieckiego przemysłu gazowego i ze szczególnym uwzględnieniem bezpieczeństwa dostaw gazu na najwyższym poziomie międzynarodowym.

### NIEMIECKIE ZRZESZENIE BRANŻY GAZ I WODA:

- opracowuje i publikuje ustalenia dotyczące instalacji, montażu, układania, uruchamiania, nadzoru, utrzymania i eksploatacji gazociągów i instalacji gazowych,

- opracowuje w funkcji komitetu normalizacji ds. gazu w Niemieckim Instytucie Normalizacji (NAGas) ustalenia dotyczące zagadnień produkcyjnych oraz badań technicznych w odniesieniu do elementów konstrukcyjnych i materiałów na potrzeby zaopatrzenia w gaz.

Częścią składową zbioru uregulowań DVGW są wszystkie normy (NAGas/DIN) oraz zasady techniczne (DVGW) dotyczące gazu. Przestrzeganie zaleceń zbioru wytycznych DVGW stanowi miarę przestrzegania wymagań bezpieczeństwa technicznego i należy do zakresu odpowiedzialności przedsiębiorstwa energetycznego. Zbiór wytycznych DVGW uzyskuje rangę prawną dzięki odnośnikom w ustawie o gospodarce energetycznej oraz w rozporządzeniach i przepisach.

### PRACA KOMITETÓW STERUJĄCYCH

Tworzenie reguł (standardów) technicznych DVGW odbywa się w komisjach technicznych (TC) wchodzących w skład dwóch komitetów sterujących (SC):

1. Komitet Sterujący ds. Zaopatrzenia w gaz, który zarządza pracą dziewięciu komisji zajmujących się następującą tematyką: Gazociągi przesyłowe; Przetłocznice gazu; Dystrybucja; Rozdział gazu; Technika instalacji gazowych; Materiały i technika spawalnictwa; Pomiar gazu; Armatura gazowa; Magazyny podziemne.
2. Komitet Sterujący ds. Zastosowania gazu, który zarządza pięcioma komisjami zajmującymi się następującą tematyką: Paliwa gazowe; Zastosowanie gazu; Technika instalacji gazowych; Elementy konstrukcyjne i materiały pomocnicze; Stacje sprzedaży gazu i pojazdy o napędzie gazowym.

Komitety sterujące kontrolują i zarządzają pracą komisji technicznych, zajmują się ustanawianiem reguł technicznych oraz współorganizują prace badawcze.

Komisje techniczne opracowują harmonogramy pracy, określają jej zasady, prowadzą negocjacje, dokonują przeglądu projektów badawczych oraz uchwalają podstawowe wymagania dla potrzeb certyfikacji. Takie działania, jak formułowanie zasad, przygotowanie technicznych komunikatów, formułowanie podstawowych wymagań certyfikacji oraz prowadzenie zawodowych szkoleń są ostatecznie prowadzone w grupach projektowych. Takie grupy są tworzone tymczasowo, w zależności od potrzeby. Uregulowania techniczne są opracowywane w komisjach technicznych według następującego trybu pracy:

- 1) opracowanie pierwszego projektu „żółty druk”,

Struktura DVGW obejmuje:

- zgromadzenie członków DVGW
- zarząd DVGW
- prezydium DVGW:
  - grupy krajowe i okręgowe
  - dyrekcję nadrzędną
  - Instytut Engler – Bunte
  - Centrum Technologiczne „Woda”.

Siedziby DVGW są zlokalizowane w 12 miastach Niemiec (Berlin, Bonn – główna siedziba, Dreżno, Freiberg, Hamburg, Karlsruhe, Lipsk, Mainz, Mulheim, Monachium, Stuttgart) oraz w Bośni i Hercegowinie (Sarajewo) i na Węgrzech (Pecz). Obecnie, w ramach działalności biznesowej, w skład DVGW wchodzi następujące firmy w formie spółek prawa handlowego:

- DVGW CERT GmbH (Kolegium ds. Certyfikacji – od 1 sierpnia 2007)
- DVGW – Service&Consult GmbH
- DBI Gas and Environmental Technology
- IWW Water Centre
- WVGW (firma wydawnicza).

Organizacja DVGW liczy ogółem 12 150 członków (stan na dzień 31 grudnia 2007 r.), w tym: osoby prywatne – 8 860, przedsiębiorstwa zaopatrzenia w gaz/wodę – 1 700, władze, instytucje, organizacje – 220, firmy – 1 370.

- 2) 3-miesięczny termin na zgłaszanie zastrzeżeń w formie sprzeciwów, propozycji ulepszeń, zmian itp.,
- 3) rozpatrzenie zastrzeżeń przy udziale właściwej Komisji Technicznej,
- 4) ostateczna uchwała przez prezydium i zarząd DVGW,
- 5) „biały druk”,
- 6) nowa redakcja przepisów technicznych co 5 lat.

Zrzeszenie mocno angażuje się w prace związane z opracowywaniem europejskich standardów technicznych w zakresie gazownictwa, a własna działalność standaryzacyjna DVGW jest akceptowana przez członków Europejskiego Komitetu Normalizacyjnego. Często stanowi ona podstawę do określania warunków techniczno-organizacyjnych dla przemysłów gazowych Unii Europejskiej, a także poza nią.

## POZYCJA DVGW A WSPÓŁPRACA

DVGW utrzymuje swoją pozycję jako neutralnej i niezależnej organizacji technicznej standaryzacji, a także sprawuje funkcję rzecznika pomiędzy operatorami sieci i użytkownikami gazu.

DVGW współpracuje z afiliowanymi i zewnętrznymi instytucjami badawczymi w zakresie tworzenia wymagań bez-

pieczeństwa i utrzymania sieci gazowej. Obecnie główne tematy w dziedzinie badawczej to jakość gazu/nawanie i jego nawanie; nowe zastosowania gazu; biogaz; koszty efektywności funkcjonowania sieci operatorskiej/nowe materiały; pojazdy na gaz ziemny.

Badania, inspekcja i certyfikacja to działania DVGW, których celem jest utrzymanie w przemyśle gazowym wysokich standardów jakości i bezpieczeństwa.

## CERTYFIKACJA NA TOPIE

W grudniu 2007 r. DVGW Central Office otrzymało certyfikat zgodności z DIN-EN-ISO 9001:2000, co oznacza, że został tam wprowadzony system zarządzania jakością. Jako jednostka certyfikacyjna DVGW nadaje cztery rodzaje znaków certyfikacyjnych: DVGW produkt, DVGW firma, DVGW ekspert, oraz DVGW ISO 9001.

Z racji prowadzenia działalności certyfikacyjnej, DVGW stale powiększa liczbę procedur certyfikacyjnych w zakresie produktów gazowych, firm, systemów QM oraz ekspertów. Odnośnie do certyfikacji ekspertów w dziedzinie dostaw gazu postawione są im następujące wymagania kwalifikacyjne:

- dobre techniczne wykształcenie,
- praktyka w obszarze wyspecjalizowanym,
- dobra znajomość przepisów prawa i standardów technicznych,
- specjalistyczna wiedza i doświadczenie w obszarze wyspecjalizowanym,
- zastosowanie wiedzy specjalistycznej w problematyce specyficznej.

**W związku z prowadzoną w UE szeroką debatą dotyczącą ochrony klimatu, DVGW popiera rozwój i wykorzystanie technologii inteligentnych w zakresie wykorzystania źródeł energii odnawialnej.**

\* \* \*

Podsumowując przedstawione skrótowo najważniejsze dziedziny działalności DVGW, można stwierdzić, że krótko działająca (zaledwie 5 lat), Izba Gospodarcza Gazownictwa intensywnie rozwija swoje działania zmierzające do rozwoju i wspierania innowacyjności branży gazowniczej w Polsce. Dlatego zasadny jest rozwój współpracy partnerskiej pomiędzy IGG i DVGW w celu wzajemnej wymiany doświadczeń oraz rozwiązywania problemów technicznych i organizacyjnych w przemyśle gazowniczym. Powinno to skutkować łatwym i bezpośrednim pozyskiwaniem informacji o stanie zaawansowania prac Komitetu Normalizacyjnego Unii Europejskiej, w którym DVGW jest aktywnym kluczowym członkiem.

DVGW powstało w 1859 r. w celu technicznego i naukowego wspierania przemysłu gazowego i wodnego w Niemczech.

*Autorka jest ekspertem IGG.*

*Artykuł opracowano z wykorzystaniem Annual Report DVGW 2007.*

# Być pierwszym

Trudno nie zgodzić się z opinią Józefa Piłsudskiego, że „umiłowanym stanem Polaków jest niezdecydowanie”. Są jednak tacy, którzy potrafią tę narodową cechę przełamać i do wytyczonego celu zdążyć zdecydowanie. Do takich osób bez wątpienia należy Aleksander Siepnewski, twórca i właściciel znanej w sektorze gazowniczym firmy ALSI.



**A** cel ten – wytyczony w 1980 roku, w momencie podejmowania decyzji o „pracy na swoim” – był odważny i ambitny: zostać firmą nr 1 w Polsce w produkcji nowoczesnych urządzeń dla gazownictwa. Może to zabrzmieć jak żart, ale te początki to był „maluch z przyczepką”. A dzisiaj firma to są trzy duże zakłady produkcyjne – w Poznaniu, w podpoznańskim Zakrzewie i w Białogardzie – gdzie zatrudnionych jest łącznie dwieście osób, a obroty sięgają kilkudziesięciu milionów złotych rocznie.

Gdy przed wielu laty absolwent szkoły zawodowej podejmował pracę mechanika aparatury kontrolno-pomiarowej w Bydgoskim Okręgowym Zakładzie Gazowniczym, nie spodziewał się, że rozpoczyna marsz do sukcesu w tej branży. Następnie ukończył zaocznie Technikum Przemysłu Gazowniczego w Pile, pracując jednocześnie jako kierownik zmianowy przy produkcji klasycznej gazu miejskiego w Zakładzie Gazowniczym w Bydgoszczy.

Nowym etapem był Poznań, gdzie żona podjęła studia. Przeniósł się do tamtejszego Wielkopolskiego Okręgowego Zakładu Gazownictwa, obejmując funkcję specjalisty ds. kapitalnych remontów na terenie podległym W.O.Z.G. Poznań, zakładów gazowniczych i ich oddziałów.

Pracując, już jako specjalista do spraw remontów kapitalnych, rozpoczął studia na wydziale górniczym krakowskiej AGH. Gdy był na trzecim roku studiów, awansował na stanowisko kierownika ds. inspekcji gazowniczej. I raptem ta dobrze rozwijająca się kariera została dość gwałtownie – z udziałem „życzliwych” – przerwana. Nie przyjął proponowanych nowych warunków pracy i odszedł z zakładu. Dzięki szlachetności ówczesnego dy-

rektora ekonomicznego zachował małe mieszkanie funkcyjne. Udało się ukończyć studia, mimo iż nie był już pracownikiem w państwowej firmie.

I zarejestrował warsztat świadczący usługi w zakresie robót związanych z gazownictwem. Z niemałymi kłopotami, bo w urzędzie dzielnicowym uznali, że tak dobrze wykształcony młody człowiek, będący na trzecim roku studiów AGH w Krakowie, rokujący nadzieję na dobrego kandydata do kadry kierowniczej W.O.Z.G. Poznań, powinien jednak pracować w państwowym przedsiębiorstwie.

Rozpoczął się całkiem nowy etap życia zawodowego Aleksandra Siepnewskiego w „maluchu z przyczepką”. Już pierwsze zlecenia okazały się problemem, bo – jak to u schyłku minionego ustroju – niczego nie można było kupić, wszystko trzeba było „załatwiać”. Jak można było „robić” gazyfikację, skoro nie można było zdobyć stacji redukcyjno-pomiarowej, kurków gazowych itd. Jedyne wówczas producent krajowy – zakład w Rawiczu – nie był w stanie ich dostarczyć, choć dzięki taniej technologii (mimo wątpliwej jakości), był atrakcyjny cenowo w stosunku do importowanej armatury gazowniczej. Trzeba było uruchomić import z innych krajów, które były w tym czasie liderami w produkcji armatury dla branży gazowniczej, ale zakupy te były znacznie droższe. Zapadła wówczas decyzja, że należy podjąć produkcję własną. I ruszyła, i stacje powstały, i stały na placu. Przez pół roku było bardzo trudno, ale wreszcie ruszyło. Rynek po prostu nie znosi próżni. Potrzeby były duże, oferta uboga, więc dobry produkt znalazł nabywcę, bo, co prawda, był droższy niż z Rawicza, ale brakowało go na polskim rynku, a pro-

dukt ALSI był tańszy od wyrobów europejskich i jednocześnie technicznie porównywalny.

Firma zaczynała się rozwijać. Wymagała inwestycji. Indywidualnych. Nie było wówczas innych źródeł finansowania. I konieczna była ciężka praca. Własna. – *Jakież było zdumienie naszego kontrahenta przybyłego do Poznania aż z Zabrza – wspomina dzisiaj Aleksander Siepnewski – który zastał mnie na dźwigu, którym podawałem beton do wylewanego stropu we właśnie rozbudowywanym magazynie. Ale takie epizody towarzyszyły naszej działalności, bo naprawdę własnymi rękami budowaliśmy naszą firmę. Wielu pracowników w tym uczestniczyło, wielu wniosło swoją pracę w nasz wspólny rozwój. I to procentuje do dzisiaj. Nie mam problemu z fluktuacją zatrudnienia, bo ludzie wiedzą, że pracują niejako „u siebie”.*

Wizyta w jednym z zakładów ALSI w podpoznańskim Zakrzewie pozwala zrozumieć te słowa. Olbrzymi obiekt jest nie tylko centrum produkcyjnym, ale też imponuje świetnie wyposażonym zapleczem socjalnym. To może budzić uznanie, bo to nie jest wciąż zjawisko powszechne w polskich firmach. Ale jakie refleksje ma budzić fakt, że wszyscy pracownicy otrzymują tanie obiady, a pracownicy zmianowi mają prawo do posiłku bezpłatnego? A co można powiedzieć o pracodawcy, który funduje prawie połowie załogi rodzinne wczasy w Turcji? Przecież temu nie podoła zakładowy fundusz socjalny. Czy w tych okolicznościach trudno zrozumieć, że nikt – jak mówią pracownicy firmy – nie wpadł nawet na pomysł, by zakładać organizację związkową. Właściciel pytany o tę dobroczynność odpowiada krótko: *ludziom potrzebującym należy pomóc, lu-*

Fot. archiwum ALSI

*dziom ciężko pracującym należy wyrazić uznanie i okazać wdzięczność.*

Rozmowa z Aleksandrem Siepnewskim jest przeżyciem samym w sobie. Nie daje się skłonić do wspomnień, nie chce mówić o sukcesach, ale nie daje się też sprowokować do narzekań na „progi i bariery” polskiej przedsiębiorczości. Podkreśla wciąż tylko jedno: *sukces zależy od człowieka, nie od okoliczności. Siła tkwi w nas. Jeśli coś robię, to na całego, albo w ogóle tego nie robię.*

ALSI osiągnęła wielki sukces. Wygrała olbrzymi przetarg na budowę stacji o zdolności przesyłowej 200 000 m<sup>3</sup>/h, która zasila połowę białoruskiego Mińska. Skutecznie wygrała konkurencję z firmami miejscowymi i wielkimi koncernami zachodnimi. Jak ocenia ten sukces właściciel firmy? – *To zasługa dyrektora ds. rynków wschodnich, Piotra Bobera. – Bo potrafi skutecznie negocjować, bo znakomicie czuje mentalność naszych partnerów i umie do nich dotrzeć. Mamy już następne projekty na tym rynku, otworzyliśmy nasze przedstawicielstwo w Brześciu.*

*Nasze sukcesy – muszę dodać – są możliwe dzięki wszystkim członkom dyrekcji ALSI, którzy tworzą i przygotowują nasze produkty do sprzedaży. Są nimi dyr. Paweł Szloser, Wojciech Siepnewski, Wojciech Jakubowski, Artur Gawel oraz Andriej Korol, dyrektor Zakładu w Brześciu. Sukces firmy to nie tylko właściciel. Mógłbym tu wymienić całą listę osób, ale nie chciałbym kogoś pominąć, dlatego w tym momencie dziękuję całej załodze za jej wkład w sukces ALSI.*

Od trzech lat pracuje w firmie syn właściciela. Absolwent Akademii Ekonomicznej w zakresie zarządzania. Kiedy jednak przed laty postanowił „dorobić sobie” podczas wakacji, skierowany został do warsztatu. Przerwę śniadaniową chciał jednak spędzić w gabinecie ojca i... został odesłany do zakładowej stołówki. – *Nie osiągniemy sukcesu w zarządzaniu, jeśli nie poznamy ludzi, z którymi pracujemy* – komentuje dzisiaj swoje zachowanie wobec syna Aleksander Siepnewski. – *Musimy być blisko pracownika, musimy poznać pot robotnika, bo rozważnie będziemy stawiać wymagania, uczciwiej traktować jego potrzeby. To, być może, nie jest zgodne ze współczesnymi teoriami zarządzania, ale na to przyjdzie czas za parę lat.*

Nieoczekiwanie w rozmowie pojawia się zupełnie nowy wątek – łowiectwo. Faktem jest, że gabinet Aleksandra Siepnewskiego pełen jest trofeów, pamiątkowych zdjęć z polowań nie tylko w polskich lasach, ale też na białoruskich, syberyjskich i afrykańskich terenach łowieckich. Ale dlaczego temat pojawił się przy okazji rozmowy o zarządzaniu? – *Bo polowania – mówi – to nie jest tylko pasja. To także zdobywanie wiedzy. Kodeks etyczny myśliwego nie pozwala polować w okresach ochronnych, określa reguły zachowań wobec zwierząt i wobec innych polujących. Uczy dyscypliny. Czy zasady te nie przydają się w zarządzaniu? Czy nie skłaniają do uczciwości i rzetelności w działalności biznesowej?*

W pewnym momencie rozmowy wraca jednak kwestia warunków prowadzenia biznesu w Polsce. Ale nie w klimacie narzekania, urągania komukolwiek, a raczej zadziwienia i zatroskania, że nie szuka się pozytywnych rozwiązań. – *Ileż to widzę na ulicach Poznania zardzewiałe skrzynki stacji redukcyjnych* – mówi Aleksander Siepnewski – *szlag mnie trafia. Dlaczego to jest takie tandetne, a przecież nie musi. Wystarczy skończyć z przekleństwem dominacji niskiej ceny w postępowaniu przetargowym, by ukroć dopuszczanie do nich „garażowych” firm, które nie gwarantują żadnej jakości, ale są tanie. One psują rynek. Ale również rujną zleceniodawców, bo oferują produkt, który w krótkim czasie trzeba będzie wymienić. To powinno dać do myślenia największym zleceniodawcom na rynku, by dokonały selekcji firm produkujących urządzenia dla gazownictwa i stworzyły listę tych, które gwarantują dostęp do najnowszych technologii i mają odpowiedni poziom techniczny. Inicjatorem takich działań mogłoby być PGNiG, a może też być Izba Gospodarcza Gazownictwa. Dobrym przykładem jest działalność niemieckiego samorządu technicznego DVGW, który znakomicie potrafi kontrolować standardy techniczne dopuszczanych na rynek urządzeń dla gazownictwa.*

Właściciel firmy ALSI twierdzi, że takie oddolne inicjatywy mogłyby być niezwykle korzystne dla rynku gazowniczego. Pozwoliłyby wyeliminować nieuczciwą konkurencję „garażową”, a jednocześnie można by podjąć próbę uporządkowania całego systemu kontroli i nadzoru, poprzez stworzenie instytucji łączącej do-

tychczasowe zadania UDT, GUM i krakowskiego Instytutu Nafty i Gazu. Instytucja taka miałaby uprawnienia do nadawania certyfikatów jakościowych, mogłaby dysponować laboratoriami badawczymi, gwarantowałaby tym samym, że urządzenia dla gazownictwa spełniają najwyższe standardy techniczne i wymogi bezpieczeństwa.

Aleksander Siepnewski jest wiarygodnym rozmówcą w tych kwestiach. To bowiem firma ALSI jako jedyne przedsiębiorstwo produkcyjne w Polsce, posiada dopuszczone przez Główny Urząd Miar laboratorium do sprawdzania i legalizacji gazomierzy miechowych, rotorowych i turbinowych. Również jako pierwsza w branży gazowniczej uzyskała certyfikaty zarządzania jakością ISO EN 9001:2001 oraz ISO EN 720-2. – *Muszę podkreślić* – dodaje Aleksander Siepnewski – *że ALSI była prekursorem wprowadzenia na polski rynek stacji redukcyjnych-monitorowanych. Tego typu rozwiązania były niezgodne z obowiązującymi w tym okresie przepisami. W związku z tym byliśmy zmuszeni do dokonania obszernego opracowania, uzasadniającego wprowadzenie tej innowacji na polski rynek, które zostało zaakceptowane przez PGNiG. Obecnie znajduje ono powszechne zastosowanie i jest uwzględnione w obowiązujących przepisach dopuszczających ich stosowanie. Można by stworzyć długą listę innowacyjnych rozwiązań konstrukcyjnych i technologicznych, których prekursorem na polskim rynku była moja firma.*

To fakty, które łatwo zauważają i doceniają potencjalni kontrahenci, nie tylko „gazownicy”. Stąd coraz liczniejsze zaproszenia do przetargów na nowe projekty, na rynkach wschodnich, a nawet w tak egzotycznych miejscach jak Egipt czy Boliwia. Stąd obecność wśród partnerów biznesowych wielu renomowanych firm światowych, które uczyniły firmę ALSI swoim przedstawicielem. – *Ale – jak mówi Aleksander Siepnewski – to nie jest kluczowa sprawa dla naszej działalności. Jeśli przed ponad ćwierćwieczem wytyczyłem sobie cel: być firmą nr 1 w Polsce, to oznacza dla mnie, że musimy być samodzielnym producentem najnowocześniejszych urządzeń dla gazownictwa, wykorzystującym olbrzymi potencjał intelektualny i wiedzę naszych naukowców i specjalistów.* ■

**Adam Cymer**

# XXI Mistrzostwa Polski w Tenisie Ziemnym

o Puchar Prezesa PGNiG

Łódź 21–24 sierpnia 2008

## Marek Dudkiewicz

W dniach 21-24 sierpnia 2008 roku w Łodzi na kortach Miejskiego Klubu Tenisowego SKS Start oraz CZSR odbyły się XXI Mistrzostwa Polski w Tenisie Ziemnym o Puchar Prezesa PGNiG. Organizatorem zawodów był Mazowiecki Operator Systemu Dystrybucyjnego Oddział IT w Warszawie oraz PGNiG SA, OH Gazownia Łódzka i MOSD Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Łódź. W uroczystości otwarcia udział wzięli przedstawiciele władz miasta Łodzi, ponieważ zawody patronatem honorowym objął Jerzy Kropiwnicki, prezydent Łodzi, prezesi Zarządu PGNiG oraz MOSD, Dyrekcja MOSD Oddział IT, dyrekcja Gazowni Łódzkiej oraz Zakładu Gazowniczego Łódź.

W zawodach wzięło udział 105 zawodniczek i zawodników z 23 firm. Uczestnicy reprezentowali bardzo różny poziom sportowy. Szczególnie wysoki poziom został zaprezentowany podczas finału gry pojedynczej między dotychczasowym dwukrotnym mistrzem, Zbigniewem Krajewskim, a debiutantem, Marcinem Jabłońskim.



Po długiej i bardzo wyrównanej walce zwyciężył Marcin Jabłoński z PGNiG Centrala Warszawa. Turniej stał się okazją do odkrycia dwóch nowych i świetnych zawodników, jednym z nich jest zwycięzca gry pojedynczej mężczyzn OPEN, Marcin Jabłoński, drugim – Waldemar Panek z Sanoka, finalista gry podwójnej i półfinalista gry pojedynczej OPEN. Cieszy wzrastający z roku na rok poziom sportowy. O wynikach

poszczególnych spotkań decydowały niekiedy centymetry, a publiczność często nagradzała udane zagrania zasłużonymi brawami. Najważniejsza dla wszystkich była jednak atmosfera walki. Wszystkim dopisywał dobry humor, nawet po ulewie w piątkowy poranek, która opóźniła rozpoczęcie zaplanowanych gier. Zawodnicy wyjeżdżali zmęczeni, ale zadowoleni. Wielu z nich z mocnym postanowieniem lepszej gry w przyszłym roku.

Po ciężkiej walce na kortach zawodnicy relaksowali się na występie kabaretu „Afera” z Poznania oraz uczestnicząc w zabawie umożliwiającej poznanie ciekawych miejsc centrum Łodzi.

Więcej informacji na temat bieżących oraz przyszłych zawodów można znaleźć na [www.tenisgaz.pl](http://www.tenisgaz.pl) ■

Wyniki

Gra pojedyncza mężczyzn kat. OPEN (do 41 lat)		
1	Marcin Jabłoński	
2	Zbigniew Krajewski	
3	Waldemar Panek	
3	Arkadiusz Jankowiak	
Gra pojedyncza kobiet		
1	Hanna Piskorek	
2	Marzena Rymkiewicz	
3	Jolanta Siergiej	
3	Beata Stępnik	
Gra podwójna kobiet		
1	Hanna Piskorek – Jolanta Pietras	
2	Katarzyna Mikuta – Aldona Boguś	
3	Krystyna Chrzanowska – Jolanta Siergiej	
3	Beata Stępnik – Marzena Rymkiewicz	
Gra pojedyncza mężczyzn kat. SENIORZY (41–53)		
1	Dariusz Krakowiak	
2	Włodzimierz Barański	
3	Dariusz Skurczyński	
3	Janusz Milejski	
Gra pojedyncza mężczyzn kat. WETERANI (54+)		
1	Bogdan Matysik	
2	Andrzej Sator	
3	Marek Koczela	
3	Andrzej Chotkowski	
Gra podwójna mężczyzn – OPEN		
1	Marcin Jabłoński – Waldemar Mnich	
2	Marek Hanus – Waldemar Panek	
3	Adam Partyka – Marek Dudkiewicz	
3	Marcin Jaworski – Grzegorz Padło	
Gra podwójna mężczyzn – seniorzy (suma wieku zawodników powyżej 90 lat)		
1	Dariusz Krakowiak – Wojciech Woźniak	
2	Paweł Bartłomiejczyk – Andrzej Sator	
3	Zbigniew Krajewski – Andrzej Schoenich	
3	Zygmunt Bańda – Bogdan Matysik	
Punktacja generalna		
1	PGNiG Centrala Warszawa	127,9
2	Gaz-System O/Warszawa	83,6
3	PGNiG O/Zielona Góra	81,1
4	KOSD Tamów	63,9
5	PGNiG SA O/Sanok	47,8
6	MOSD O/ZG Warszawa	39,8
7	PBG Poznań	36,3
8	MOSD IT Łódź	33,8
9	Emerpol Warszawa	22,5
10	POSD O/Gdańsk	22,4
11	PN Diament Zielona Góra	20,1
12	Gaz-System O/Wrocław	13,4
13	Nafta Gaz Piła	12,5
14	INiG Kraków	9,9
15	Gaz-System O/Rembelszczyzna	9,1
16	DOSD ZDG Zgorzelec	5,8
17	PGNiG Gazownia Zgorzelec	5,3
18	PNiG Jasło	3,9
19	INVESTGAS Warszawa	3,6
20	Gaz-System O/Poznań	0,8
21	WOSD Kalisz	0,5
22	PGNiG O/Warszawa	0,4
23	MOSD O/Zarząd Warszawa	0,4

**CP Energia** to jedna z najszybciej rozwijających się spółek z branży gazowej, zapewniająca dostawę gazu ziemnego do obiektów komunalnych, odbiorców indywidualnych, firm i przedsiębiorstw na terenie całej Polski. Posiadamy ponad **205 km własnych sieci gazowych wysokiego i średniego ciśnienia**, a dalsze 395 jest na etapie projektowania i uzgodnień, z terminem realizacji do końca 2009 roku.

Spółka jest właścicielem i operatorem instalacji magazynowania, regazyfikacji LNG, armatury przesyłowej gazu ziemnego i floty specjalistycznych cystern kriogenicznych do przewozu LNG. CP Energia jest również właścicielem 100% akcji ZAO Kriogaz, lidera technologii i produkcji LNG na terenie Federacji Rosyjskiej. Ponadto CP Energia posiada udziały w 10 spółkach branży gazowej tworzących Grupę Kapitałową.

Od października 2007 roku spółka notowana jest na **Gieldzie Papierów Wartościowych**. Jest to gwarantem przejrzystości działań spółki oraz stabilnego rozwoju obecnych i przyszłych projektów.

Nasze inwestycje mają na celu rozwój tych obszarów Polski, które dotąd nie miały szansy na korzystanie z gazu ziemnego. **Prawie 50% potencjalnych odbiorców na terenie Polski nie ma dostępu do infrastruktury gazowej.**



CP Energia wychodzi naprzeciw tym problemom intensywnie inwestując w rozbudowę sieci dystrybucji gazu. Dzięki temu regiony dotychczas niezgazyfikowane zyskują szansę na równomierny rozwój i przyciągnięcie inwestycji tworzących miejsca pracy.

W czerwcu 2008 roku podczas V Kongresu Nowego Przemysłu **CP Energia otrzymała nagrodę „Nowy Impuls”**. Wyróżnienie to otrzymaliśmy m.in. za niekonwencjonalne myślenie, dzięki któremu bariery w dostępie do gazu zostały przełamane oraz za działania przyczyniające się do liberalizacji rynku gazu. CP Energia jako jedna z pierwszych firm branży gazowej zaczęła dostarczać gaz w postaci skroplonej (LNG).

**LNG w strategii CP Energia S.A.** odgrywa bardzo istotną rolę. Jest wykorzystywany jako **rozwiązanie pomostowe** do czasu wypełnienia wszystkich procedur formalnych oraz budowlanych przyłączenia do sieci. LNG jest również **alternatywnym rozwiązaniem dla odległych lokalizacji**, tzw. białych plam w krajowym systemie gazociągów, gdzie na obecną chwilę nie jest możliwe podłączenie się do systemu ze względów technicznych i finansowych. Gaz w postaci LNG staje się wówczas atrakcyjnym ekonomicznie źródłem energii dla zakładów produkcyjnych oraz klientów indywidualnych.

# Paliwo przyszłości



CNG to sprężony gaz ziemny – jedyne paliwo, którego źródłem nie jest ropa naftowa, ale naturalne pokłady gazu ziemnego. Większość światowych producentów pojazdów specjalistycznych ma już w swojej ofercie fabrycznie montowane silniki napędzane CNG.

#### **Bezpieczne dla samochodu**

Dzięki właściwościom gazu ziemnego CNG jest najbezpieczniejszym z dostępnych na rynku paliw.

#### **Bezpieczne dla środowiska**

Tylko CNG spełnia już teraz wszystkie obowiązujące i przyszłe normy emisji zanieczyszczeń przewidziane przez UE.

#### **Bezpieczne dla portfela**

Dzięki CNG koszt zakupu paliwa obniża się o 60-70% i zmniejszają się koszty eksploatacji silnika.

Więcej na stronie [www.pgnig.pl](http://www.pgnig.pl)