

PRZEGLĄD ENERGETYCZNY

Rok założenia 1996

Numer 4 (56)
grudzień 2009

ISSN 1641-7992



IZBA GOSPODARCZA ENERGETYKI I OCHRONY ŚRODOWISKA

Spokojnych
Świąt Bożego Narodzenia
by budowały w nas radość
i nadzieję a w Nowym
2010 Roku dały sił i energii
do realizowania
nakreślonych
planów

 **Polimex
Mostostal**

Budująca Firma



Inwestycje

pod klucz w energetyce
i przemyśle

- elektrownie i elektrociepłownie
- instalacje odsiarczania spalin
- zakład utylizacji odpadów
- oczyszczalnie ścieków
- kotły energetyczne
- baterie koksownicze

Polimex-Mostostal S.A.
Zakład Energetyki

ul. Czackiego 15/17 00-950 Warszawa
tel. 22 829 74 63, fax 22 826 55 20

z8@polimex.pl
www.polimex-mostostal.pl





PKE
GRUPA TAURON
ZIELONA
ENERGIA

OZE



W **2010**
NIECH **MOC**
BĘDZIE Z WAMI



Szanowni Państwo

Zbliżają się Święta Bożego Narodzenia i Nowego Roku. Z tej okazji pracownikom energetyki, a także firm pracujących na rzecz sektora oraz ich rodzinom, składamy serdeczne życzenia wielu sukcesów, satysfakcji z pracy oraz pomysłowości w życiu osobistym. Szczególnie zaś ciepłe życzenia kierujemy pod adresem firm zrzeszonych w Izbie Gospodarczej Energetyki i Ochrony Środowiska.

Zapoczątkowany w USA kryzys finansowy, który szybko nabral wymiaru globalnego i uderzył także w naszą gospodarkę, stworzył nową sytuację, również dla polskiej elektroenergetyki. Na szczęście polska gospodarka okazała się bardziej odporna na skutki owego kryzysu niż gospodarki innych krajów, co nie oznacza, że całkiem odporna. Notujemy poważne spowolnienie tempa wzrostu gospodarczego, które przełożyło się na spadek zapotrzebowania na energię elektryczną. Ma to, z oczywistych względów, negatywne skutki dla elektroenergetyki. Niektórzy eksperci dostrzegają w tym jednak również pewne pozytywy. M.in. ten, że będziemy mieli więcej czasu na zniwelowanie negatywnych skutków opóźnienia rozpoczęcia ogromnego programu inwestycyjnego, jaki czeka polską elektroenergetykę.

Sygnaty nadchodzące z instytucji rządowych, nawał prac w biurach projektowych, zainteresowanie inwestorów, wreszcie coraz wyraźniejsze sygnały o wygasaniu kryzysu, pochodzące zwłaszcza z USA, gdzie się pojawił, wskazują, iż bliscy jesteśmy tego, że program inwestycyjny w polskiej elektroenergetyce w końcu ruszy pełną parą. Będzie dotyczył inwestycji zarówno w podsektorze wytwarzania energii elektrycznej (modernizacyjnych, odtworzeniowych, rozwojowych), ale także w podsektorze jej dystrybucji i przesyłu – jak koniecznych, pokazały październikowe awarie systemu.

Redukcja emisji zanieczyszczeń do atmosfery to problem, z którym polska elektroenergetyka musi się zmagać i proces ten będzie trwał w dającej się przewidzieć przyszłości. Jego rozwiązanie wymaga profesjonalnych, rozsądnych działań na dwóch płaszczyznach. Po pierwsze – na płaszczyźnie międzynarodowych uregulowań prawnych (szczyty klimatyczne, unijne szczyty energetyczne, działania Komisji Europejskiej itp.), odnoszących się do redukcji emisji zanieczyszczeń. Nasi przedstawiciele muszą zadbać o to, aby rozwiązania prawne, przygotowywane na tych forach, uwzględniały specyfikę naszej elektroenergetyki, nie rujnowały jej i naszej gospodarki oraz dawały nam czas na podejmowanie stosownych działań. Tych warunków, bez wątpienia, nie spełnia restrykcyjne prawo UE w stosunku do ciepłownictwa mogące spowodować, że po 2013 roku zaczną ubywać odbiorców ciepła z większych systemów gospodarki skojarzonej, z powodu cen, jakie trzeba będzie za nie płacić. Po drugie – musimy inwestować w nowe technologie przyczyniające się do redukcji emisji zanieczyszczeń, bezemisyjne źródła energii oraz poprawę efektywności jej wykorzystania.

Te wszystkie inwestycje wymagają ogromnych nakładów. Skąd brać na nie środki? W tym miejscu, niejako automatycznie, pojawia się problem uwolnienia cen na energię elektryczną. Jesteśmy przekonani, że rozwiązanie to wpłynie pozytywnie na konkurencyjność naszej gospodarki i nie obciąży w sposób znaczący indywidualnych odbiorców energii elektrycznej.

W mijającym roku IGEiOŚ wspierała swą wiedzą i doświadczeniem działania zmierzające do tworzenia korzystnych warunków dla funkcjonowania polskiej elektroenergetyki. Zorganizowaliśmy w 2009 roku wiele szkoleń i konferencji, podczas których zajmowaliśmy się m.in. próbą odpowiedzi na kluczowe dla branży pytania oraz rozstrzygnięciem dylematów, o których była mowa wcześniej. Uczestniczyliśmy także w wielu targach.

Izbę żywo interesują wszelkie kwestie merytoryczne. Rozwijamy współpracę z różnymi organizacjami, środowiskami, organami władzy, którym bliskie są problemy sektora. Ich przedstawicielom za dotychczasową dobrą współpracę serdecznie dziękujemy.

Wierzymy, że w przyszłym roku razem uda nam się osiągnąć jeszcze więcej. Jesteśmy także przekonani, że polscy elektroenergetycy poradzą sobie ze stojącymi przed nimi wyzwaniami z jeszcze lepszą skutecznością niż dotychczas. Jednocześnie pragniemy zapewnić Państwa, że Izba, tak jak dotychczas, będzie godnie reprezentowała energetyczne środowisko, pomagając w rozwiązywaniu wszelkich problemów, z którymi przyjdzie nam się zmierzyć w nowym roku.

W imieniu własnym i władz statutowych Izby życzymy tego Państwu z całego serca.

Proszę przyjąć życzenia pogodnych
Świąt Bożego Narodzenia
i wszystkiego najlepszego
w Nowym Roku.



Dariusz Lubera
Prezes Izby Gospodarczej Energetyki
i Ochrony Środowiska



Sławomir Krystek
Dyrektor Generalny Izby Gospodarczej
Energetyki i Ochrony Środowiska





SPIS TREŚCI

ENERGETYKA JĄDROWA

6-7 Powinno się udać

EKOLOGIA

8-9 Możliwe są różne rozwiązania

DYSKUSJA REDAKCYJNA

10-14 Jak sprostać wymaganiom ekologicznym w energetyce i nie spowodować rujnącego wzrostu cen energii elektrycznej?

OFERTA

16-17 Energetyka to nasz największy klient
18-19 BIS plettac – rusztowania na miarę wymagań
22-24 Strategia racjonalnego rozwoju

MODERNIZACJA SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH

26 Smart grids w 2011 r.

Z DZIAŁALNOŚCI IZBY

28-29 Ciepłownictwo wymaga sanacji
30 Kalendarz imprez (plan) Izby Gospodarczej Energetyki i Ochrony Środowiska w 2010 r.
31 Targi ENERGETAB 2009 pełne zwiedzających
Plany inwestycyjne grupy Tauron oraz doświadczenia z budowy i eksploatacji nowo wybudowanego bloku 460 MW Energetyka przygraniczna Polski i Niemiec – doświadczenia i perspektywy
32 Czy możliwe jest uwolnienie rynku energii elektrycznej w Polsce
POLEKO 2009
Bezpieczeństwo systemu elektroenergetycznego

INFORMACJE

33-34 Energetyka na świecie

DZIAŁ NAUKOWO-TECHNICZNY

35-38 Kompleks uwarunkowań modernizacji, budowy i eksploatacji kotłów wodnoruruowych z paleniskiem rusztowym. Część I



Dyskusja redakcyjna

⇒ strona 10



BIS plettac – rusztowania na miarę wymagań

⇒ strona 18

PRZEGLĄD ENERGETYCZNY

k w a r t a l n i k

Wydawca: IZBA GOSPODARCZA ENERGETYKI I OCHRONY ŚRODOWISKA

Adres redakcji:

00-950 Warszawa
ul. Krucza 6/14
tel. (+48 22) 621-65-72,
621-35-29
fax (+48 22) 628-78-38

Rada Programowa:

Janusz Lewandowski – przewodniczący
Ryszard Popowicz – wiceprzewodniczący
Miroslaw Duda, Andrzej Jankowski
Michał Klawe, Sławomir Krystek
Ludwik Pinko, Regina Wegnerowska

Redaguje zespół:

Redaktor Naczelny – Józef Kępka

Reklamy: „VICO 2000” Agencja Reklamowa
tel./fax (+48 22) 304-98-35, tel. kom. 0 501-092-304,
e-mail: vico2000@post.pl

Opracowanie graficzne, komputerowe:

„FOTOSKŁAD” – Pracownia Poligraficzna
02-169 Warszawa, ul. Czardasza 16/18
tel./fax (+48 22) 868-78-30
e-mail: bkfot@ksiega.com.pl

Druk: Drukarnia LOTOS Sp. z o.o.

Biuro Izby

Sławomir Krystek
– dyrektor generalny

Ryszard Popowicz
– zastępca dyrektora generalnego

Adres Biura Izby:

00-950 Warszawa
ul. Krucza 6/14 pok. 124
tel. (0 22) 621 65 72,
621 35 29
fax (0 22) 628 78 38

e-mail: sekretariat@igeos.pl
internet: www.igeos.pl



Szanowni Państwo, Drodzy Przyjaciele!

Rok 2010 jest dla firmy BIS Izomar Sp. z o.o. rokiem szczególnym. Obchodzić będziemy Jubileusz 20-lecia swojej działalności. Droga, którą przebyliśmy nie zawsze była usłana różami. Często wyboista i ucząca pokory, ale zawsze z Wami, naszymi Klientami i Przyjaciółmi, którzy w najtrudniejszych momentach okazali nam życzliwość i zaufanie. To dzięki Państwu BIS Izomar jest dzisiaj firmą silną, stabilną i rozwijającą. Za to wszystko pięknie dziękujemy.

2010 rok jest również ważnym dla mnie osobiście. Po prawie 20 latach kierowania Spółką przekazuję ster młodszemu koledze, Wiceprezesowi BIS Izomar Sp. z o.o. Panu Tomaszowi Kalejcie. Pan Tomasz Kalejta rozpoczął pracę w naszej Spółce w 1995 roku. Jest absolwentem Politechniki Warszawskiej Wydziału Inżynierii Lądowej. Skończył Podyplomowe Studium Menadżerskie na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego. Od wielu lat jest Wiceprezesem i Dyrektorem Oddziału Robót Termoizolacyjnych i Budowlanych. To pod Jego kierownictwem zrealizowano największe projekty izolacyjne zarówno w kraju jak i zagranicą. Od 1 stycznia 2010 roku będzie „Kapitanem Izomarowskiej Fregaty”. Jestem przekonany, że pewnie i profesjonalnie będzie sterował przez wzburzony rynek, do portu zwanego Sukcesem. Tego właśnie Jemu i całej Załodze BIS Izomar serdecznie życzę.

Jeszcze raz dziękuję Państwu za wszystkie dowody sympatii, zaufania, pomocy i wsparcia, które od Państwa otrzymywałem. Dzięki temu BIS Izomar Sp. z o.o. może obchodzić swoje 20-lecie i optymistycznie myśleć o dalszym rozwoju dla satysfakcji i zadowolenia naszych Klientów w Polsce i na świecie.

Z wyrazami szacunku i pięknymi podziękowaniami

Marek Chejnicz



Powinno się udać

– Bez współpracy międzynarodowej, w tym bez korzystania z doświadczenia i wiedzy naszych bardziej zaawansowanych partnerów trudno będzie zrealizować nasze zamierzenia, zwłaszcza w kontekście ambitnego terminu jaki sobie wyznaczaliśmy
– mówi HANNA TROJANOWSKA, powołana 15 maja 2009 r. na stanowisko Pełnomocnika Rządu ds. Polskiej Energetyki Jądrowej w randze podsekretarza stanu w Ministerstwie Gospodarki.



• **Premier Pawlak zapowiedział 11 sierpnia br., że do końca 2010 roku zostanie przygotowany „Program energetyki jądrowej” i cały systemu regulacji. Co będzie w „Programie”, bo już jest „Ramowy harmonogram działań na rzecz energetyki jądrowej” i czego będą dotyczyć przygotowywane przepisy?**

– Zgodnie z założeniami jakie przedstawiliśmy Radzie Ministrów, proces wprowadzania energetyki jądrowej w Polsce będzie odbywać się w czterech etapach. Pierwszy z nich, zaplanowany do 31 grudnia 2010 r., będzie poświęcony właśnie przygotowaniu Programu Polskiej Energetyki Jądrowej. W dokumencie tym określimy pożądany zakres rozwoju energetyki jądrowej w Polsce oraz skutki społeczne, środowiskowe i gospodarcze tego przedsięwzięcia, a także koszty wdrożenia nowych technologii. Ustalimy także liczbę, wielkość i możliwe lokalizacje elektrowni jądrowych. Wyznamy następnie szczegółowy zakres i terminy działań mających na celu uruchomienie pierwszego reaktora w 2020 r.

Jednym z najważniejszych wyzwań na tym etapie będzie stworzenie niezbędnej infrastruktury prawno-instytucjonalnej. Chodzi przede wszystkim o opracowanie nowych regulacji i dostosowanie Państwowej Agencji Atomistyki do pełnienia roli nowoczesnego Urzędu Dozoru Jądrowego i Radiologicznego działającego na potrzeby energetyki jądrowej. Sprawna i niezależna instytucja jest bowiem absolutnie niezbędna dla zapewnienia odpowiedniego

poziomu bezpieczeństwa obiektów jądrowych. Jej zadaniem będzie niezależny nadzór nad prawidłowością procesów przygotowania, budowy i eksploatacji samej elektrowni jądrowej oraz inwestycji towarzyszących.

Zleчилиśmy już opracowanie analizy rozwiązań prawnych obowiązujących w tym zakresie w takich krajach jak Stany Zjednoczone, Wielka Brytania, Francja, Czechy i Rumunia. Nowe regulacje zamierzamy wdrożyć na początku 2011 r. Przy ich formułowaniu będziemy też korzystać z doświadczeń i pomocy Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej.

Zakładam, że projekt Programu uda się przygotować do 30 czerwca 2010 r. Dokument zostanie następnie skierowany do konsultacji społecznych i uzgodnień międzyresortowych, tak by Rada Ministrów mogła go przyjąć pod koniec 2010 r.

• **Jaka jest rola Pełnomocnika Rządu ds. polskiej energetyki jądrowej? Jak wygląda podział kompetencji, np. kto wybierze lokalizację, projekt, dostawcę urządzeń, wykonawcę itp.?**

– Zadaniem Pełnomocnika Rządu jest w szczególności opracowanie i wdrożenie Programu Polskiej Energetyki Jądrowej. Poza wskazanymi działaniami, administracja rządowa odpowiada również za przygotowanie programu kształcenia kadr dla instytucji związanych z energetyką jądrową. Duży nacisk kładziemy również na organizację szerokiej kampanii informacyjnej i edukacyjnej dla społeczeństwa.

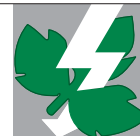
Kolejnymi ważnymi kwestiami będzie budowa zaplecza naukowo-badawczego dla energetyki jądrowej oraz zaplecza przemysłowego, które powinno wziąć udział we wdrażaniu programu.

W Programie znajdują się także zapisy ustanawiające zasady gospodarowania wypalonym paliwem jądrowym i odpadami promieniotwórczymi. W tym celu musimy przeprowadzić odpowiednie badania dotyczące umiejscowienia składowiska niski- i średnioaktywnych odpadów promieniotwórczych.

Natomiast wybór technologii, dostawców, określenie warunków kontraktów oraz sposobu finansowania inwestycji to zadania wskazanego przez rząd inwestora, czyli Polskiej Grupy Energetycznej. PGE będzie musiała przygotować tzw. feasibility study. W tym celu przeprowadzi wszelkie niezbędne analizy przedinwestycyjne: zbada możliwości funkcjonowania wiodących technologii jądrowych w polskich warunkach. Spółka weźmie na siebie także ciężar utworzenia konsorcjum dla budowy pierwszej elektrowni jądrowej i określenia źródeł finansowania inwestycji. Inwestor dokona też ostatecznego wyboru konkretnej lokalizacji pod elektrownię i wyłoni dostawcę technologii.

• **A jakie jest zadanie powołanego niedawno Społecznego Zespołu Doradców przy Pełnomocniku Rządu ds. Polskiej Energetyki Jądrowej?**

– Zadaniem Zespołu jest przedstawianie propozycji rozwiązań systemowych w sektorze energetyki jądrowej, kierunków jej



Hanna Trojanowska (ur. 14.06.1958 w Bydgoszczy) ukończyła studia na Wydziale Elektrycznym Politechniki Praskiej (CVUT), specjalność: energetyka jądrowa. Odbyła także staż projektowy w Instytucie Energii Atomowej w Świerku.

W latach 1990–1991 była stypendystką Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej w UK Nuclear Electric, Nuclear Safety Division (Departament Bezpieczeństwa Jądrowego) w Bristolu i Knutsford w Wielkiej Brytanii. Ukończyła także kurs doskonalenia zawodowego „Zarządzanie Strategiczne w Firmie” na Uniwersytecie Technologicznym w Kolonii i Roczne Podyplomowe Studium Menedżerskie w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie.

W latach 1982–1991 pracowała jako asystent projektanta oraz projektant w Biurze Studiów i Projektów Energetycznych „Energoprojekt”, Oddziały Warszawa, Gdańsk. A od 1991 r. do 1997 r. była głównym specjalistą ds. instalacji odsiarczania spalin w Fundacji Ochrony Powietrza Atmosferycznego w Warszawie.

Od 1997 r. pracowała w Polskich Sieciach Elektroenergetycznych SA (od 2007 r. – PGE Polska Grupa Energetyczna SA), gdzie zajmowała stanowiska m. in.: Dyrektora Departamentu Współpracy z Zagranicą, Dyrektora Departamentu Spraw Międzynarodowych i Nowych Technologii, Dyrektora Departamentu Badań i Rozwoju, a ostatnio Dyrektora Departamentu Energetyki Atomowej.

Jest członkiem wielu organizacji branżowych: m.in. Polskiego Towarzystwa Nukleonowego (członek Rady Zarządzającej), Rady do spraw Atomistyki, Polskiego Komitetu Światowej Rady Energetycznej, Polskiego Komitetu Energii Elektrycznej, a także Rady Naukowej Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej w Warszawie.

możliwości współpracy. Czy o podobnym zakresie jak z Francuzami?

– Podczas spotkań z przedstawicielami Ministerstwa Pracy i Gospodarki oraz Agencji Nadzoru Radiologicznego i Nuklearnego miałam okazję poznać fińskie doświadczenia i plany w zakresie energetyki jądrowej. Zapoznałam się także z przebiegiem budowy głębokiego składowiska wypalonego paliwa jądrowego w Onkalo oraz z fińskimi działaniami i koncepcjami w zakresie gospodarki odpadami promieniotwórczymi i wypalonym paliwem.

• **13 października br. Rada Ministrów przyjęła uchwałę w sprawie przyznania Ministrowi Gospodarki z ogólnej rezerwy budżetowej blisko 3,676 mln zł na realizację zadań związanych z rozwojem polskiej energetyki jądrowej. Na co zostaną wykorzystane te środki?**

– Przyznane Ministrowi Gospodarki środki zostaną przeznaczone przede wszystkim na utrzymanie infrastruktury technicznej instytutów naukowo-badawczych związanych z energetyką jądrową. Wynika to z konieczności stworzenia, zgodnego z wymogami Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej, zaplecza naukowo-badawczego na potrzeby inwestora i instytucji dozoru jądrowego. Zadaniem ośrodków badawczych będzie prowadzenie badań nad bezpieczeństwem technologii nuklearnych oraz przygotowywanie nowych rozwiązań technicznych, pozwalających wykorzystywać energię atomową i jądrowy cykl paliwowy.

Musimy także przygotować kadry dla energetyki jądrowej, Proces ten będzie obejmował m.in. cykle szkoleń w instytucjach zagranicznych. Zapoczątkowało go wysłanie pierwszej grupy słuchaczy wytypowanych przez wyższe uczelnie do Francji w porozumieniu z tamtejszą CEA. Po powrocie rozpoczną oni tworzenie na polskich uczelniach kierunków związanych z energetyką jądrową.

• **Na ile Pani zdaniem realny jest termin uruchomienia elektrowni w 2020 r., bo wielu ekspertów twierdzi, iż jest to niemożliwe?**

– Termin jest bardzo ambitny i żeby go dotrzymać nie możemy stracić ani jednego dnia. Według rekomendacji Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej kraj, który zamierza wprowadzić u siebie energetykę jądrową, musi przeznaczyć od 10 do 15 lat na prace przygotowawcze oraz samą budowę pierwszej elektrowni jądrowej. My mamy tylko 10 lat, ale przy stałym wsparciu i determinacji administracji rządowej oraz innych instytucji i firm biorących udział w tym przedsięwzięciu, a także po uzyskaniu akceptacji społecznej – powinno się udać.

• **Dziękuję za rozmowę.**

rozwoju, opracowywanie ekspertyz i wniosków oraz opiniowanie dokumentów przygotowanych przez Pełnomocnika. Chcemy stworzyć szeroką bazę poparcia dla Programu Polskiej Energetyki Jądrowej. Liczymy, że wiedza i doświadczenie ekspertów przyspieszy i ułatwi realizację tego ambitnego przedsięwzięcia. Mam nadzieję, że pomysły i idee doradców pomogą w znalezieniu najbardziej efektywnych sposobów wykorzystania tego projektu dla dobra całej gospodarki.

• **W II etapie (2011–2013) ma zostać wybrana lokalizacja. Czy Żarnowiec będzie brany pod uwagę?**

– Będzie. Zamierzamy jednak przeanalizować wszystkie do tej pory zgłoszone propozycje lokalizacyjne. Natomiast ostatecznego wyboru na podstawie wskazanych lokalizacyjnych dokona inwestor. Już dziś można rozpocząć wstępne poszukiwania lokalizacji, kierując się zaleceniami Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej. Zespół, w skład którego wchodzi przedstawiciele „Energoprojekt Warszawa”, „Energoprojekt Katowice”, Państwowego Instytutu Geologicznego i Państwowego Instytutu Hydrologiczno-Meteorologicznego i Gospodarki Wodnej, przedstawi do końca 2009 r. propozycje 3–5 wstępnych lokalizacji elektrowni jądrowych. Zbadane zostaną przede wszystkim te miejsca, które kiedyś były brane pod uwagę.

• **Podczas wrześniowej wizyty w Paryżu rozmawiała Pani z dyrektorem generalnym Agencji Energii Jądrowej (NEA) OECD Luisem Echávarri o możliwości współpracy Polski i NEA i perspektywie uzyskania członkostwa NEA przez Polskę. O jaką współpracę chodzi i kiedy możemy zostać członkiem NEA?**

– Polska o członkostwo w Nuclear Energy Agency ubiega się już od ponad 10 lat. Liczymy, że decyzja rządu o uruchomieniu Programu Polskiej Energetyki Jądrowej sprawi, że członkowie Agencji przychylniej będą patrzeć na nasze starania. Podczas spotkania z Luisem Echávarri, szefem NEA, uzyskałam zapewnienie o poparciu naszej kandydatury. Członkostwo w Agencji pozwoli nam korzystać z prawie 50-letniego doświadczenia wszystkich państw członkowskich w dziedzinie pokojowego wykorzystywania energii atomowej. Bez współpracy międzynarodowej, w tym bez korzystania z doświadczenia i wiedzy naszych bardzo zaawansowanych partnerów trudno będzie zrealizować nasze zamierzenia, zwłaszcza w kontekście ambitnego terminu jaki sobie wyznaczaliśmy.

• **A jakie wrażenia ma Pani po wizycie na placu budowy elektrowni jądrowej w fińskim Olkiluoto?**

– To duże i wymagające przedsięwzięcie. Reaktor EPR budowany w Olkiluoto od lutego 2005 r. to francusko-niemiecka technologia III generacji. Jest o wiele bardziej bezpieczny i efektywny od swoich poprzedników. 3-letnie opóźnienie, z jakim borykają się Finowie, wynika z pionierskiego charakteru tego przedsięwzięcia. We Francji zapewne uda się już uniknąć tych problemów. Obecność na budowie polskich firm i polskich pracowników to szansa na wykorzystanie zdobytych umiejętności i doświadczeń podczas realizacji podobnych inwestycji w Polsce.

• **Także w Finlandii podczas spotkań w fińskim Ministerstwie Pracy i Gospodarki oraz Agencji Nadzoru Radiologicznego i Nuklearnego (STUK) omawiano**



Możliwe są różne rozwiązania

– W negocjacjach przed Kopenhagą (COP15) i na rynku handlu emisjami w Polsce mamy do czynienia z – krótko mówiąc – początkiem nowej rewolucji przemysłowej, nowej rewolucji technicznej. Kończy się „era węgla”. I nie ma znaczenia czy jeszcze potrwa 10 lat czy 210 lat.

Kończy się, bo są już inne, coraz bardziej dostępne i ekonomicznie uzasadnione, technologie uzyskiwania energii. Po drugie, jeśli ktoś ma wątpliwości dlaczego trzeba ograniczać zużycie węgla, to niech sobie przypomni co się zdarzyło 19 września br. w Rudzie Śląskiej! Życie ludzkie nie może być przeliczane na pieniądze. Oczywiście, praca górników jeszcze długo będzie potrzebna, ale nie za wszelką cenę. Trzeba korzystać z innych technologii. Sądzę, że będzie okres przejściowy między „erą węgla” a... „wodoru”, bo chyba nie „atomu” – mówi TOMASZ CHRUSZCZOW, dyrektor Departamentu Zmian Klimatu i Ochrony Atmosfery w Ministerstwie Środowiska, w rozmowie z Jerzym Bojanowiczem.

• **W grudniu 2008 r., po prawie rocznych pracach, osiągnięto porozumienie pomiędzy Parlamentem Europejskim i Radą Unii Europejskiej i został przyjęty Pakiet Energetyczno-Klimatyczny. Co dalej?**

– Od czerwca 2009 r. obowiązują dyrektywy Pakietu, które są przenoszone do prawa polskiego. To dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 kwietnia 2009 r. dotyczące zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (tzw. decyzja non-ETS, 2009/406/WE); usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (dyrektywa EU ETS, 2009/29/WE); promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (dyrektywa OZE, 2009/28/WE) i składowania dwutlenku węgla (dyrektywa CCS, 2009/31/WE). Pewne dyrektywy o handlu emisjami, jak np. EU ETS, muszą być przeniesione do końca br. Mamy nadzieję, że ten termin – może z niewielkim poślizgiem – zostanie zachowany. Natomiast około roku potrzeba na zaproponowanie polskich regulacji, które będą te dyrektywy implementować do naszego porządku prawnego. Inicjatorami będą ministerstwa i środowiska, gospodarki, bo – jak cała polityka klimatyczna – dyrektywy te obejmują bardzo wiele obszarów.

Te regulacje środowiskowe i gospodarcze, dotyczące infrastruktury i efektywności energetycznej, obejmują oczywiście także przedsiębiorstwa, przy czym ta największa jeszcze procedowana we Wspólnocie dyrektywa o emisjach przemysłowych. Zastąpi ona kilka obowiązujących dyrektyw, które decydowały o dopuszczal-

nych poziomach emisji, o systemie poziomów ekologicznych. Ta nowa dyrektywa IPPC plus kilka dyrektyw towarzyszących wiosną br. została przyjęta przez Parlament Europejski. W czerwcu, ale w innej wersji, przyjęła ją Rada Europejska i jednym z pierwszych zadań nowego Parlament będzie – w procedurze drugiego czytania – przygotowanie jej kolejnej wersji.

Cały czas jesteśmy zainteresowani zapisami tej dyrektywy i tym, co ostatecznie zostanie przyjęte jako obowiązujący wszystkie państwa członkowskie akt prawny. Proces legislacyjny jest w toku a jego wynik nie jest pewny. To bardzo ważna dyrektywa, bo mówi – przynajmniej w tej wersji, jaką wynegocjowaliśmy w Radzie UE – o możliwości wydłużenia z 2016 r. do 2021 r. okresu, w którym polskie elektrownie, a elektrociepłownie do 2023 r., mogą korzystać z łagodniejszych norm. Innymi słowy: dostaliśmy trochę więcej czasu na dostosowanie się do nowych norm.

• **Czy w tych pracach uczestniczyli przedstawiciele Polski?**

– Oczywiście. Przede wszystkim w pracach zespołów w Radzie ds. Środowiska, bardzo aktywnie działała polska dyplomacja – zarówno akredytowana w Brukseli, jak i w placówkach w innych państwach. Sądzę, że uzyskany zapis jest satysfakcjonujący. Obyśmy go utrzymali w procedurze drugiego czytania.

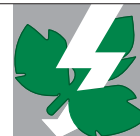
• **W „Krajowym planie rozdziału uprawnień do emisji na lata 2008–2012 (KPRU II)” rząd starał się o prawa dla polskich firm do 284 mln t CO₂. Ale Bruksela podważyła dane dotyczące m.in. tempa wzrostu naszego PKB i obcięła limit do 208,5 mln t. 23 września 2009 r. unijny Sąd Pierwszej Instancji w Luksemburgu unieważnił decyzję Komisji Europejskiej**



z 2007 roku o przydziale limitów emisji dwutlenku węgla dla polskich firm na lata 2008–2012. Co dalej?

– Trzeba powiedzieć jasno, że wyrok w sprawie Rzeczpospolita Polska przeciwko Komisji Europejskiej (T-183/07) dowodzi, że wygraliśmy proces dotyczący KPRU na lata 2008–2012. Pokazaliśmy, że jak ma się rację, to warto się o nią bić, bo nie tylko prawnicy brukselscy, ale i polscy, potrafią czytać i właściwie interpretować prawo europejskie. Ale ten wyrok to dopiero początek drogi. W wyroku wykazano istotne uchybienia dotyczące stosowania dyrektywy o systemie handlu emisjami. Teraz Komisja Europejska ma dwa miesiące na podjęcie decyzji o ewentualnym odwołaniu się od wyroku. Ale to odwołanie może dotyczyć wyłącznie kwestii prawnych, np. wskazania naruszeń prawa przez sąd I instancji. Ponieważ wyrok ETS anulował decyzję KE więc jedynym przedłożonym przez Polskę „planem rozdziału uprawnień” jest dokument z czerwca 2006 r. I w ciągu trzech miesięcy Komisja musi podjąć decyzję o jego przyjęciu lub odrzuceniu, ma więc czas do 23 grudnia 2009 r. Jeżeli miałyby go odrzucić, to musi to zrobić wcześniej, jeśli nie – to nasz plan stanie się obowiązującym.

Myślę, że jednak nikt trzeźwo myślący na to nie liczy. Zwłaszcza, że i Komisja, i ETS wskazali, że obowiązkiem KE jest stałe monitorowanie, sprawdzanie, czy rozdział uprawnień a także funkcjonowanie systemu handlu emisjami nie wpływa negatywnie na gospodarkę i zatrudnienie, ale jednocześnie czy nie jest obciążone rozwiązaniami prawnymi, które sprawią, że



system handlu stanie się niewydolny, takim „przetrwalnikiem” handlu emisjami, jaki mieliśmy praktycznie w całym 2007 r., kiedy cena uprawnień do emisji 1 tony CO₂ spadła niemal do 1 eurocenta!

Intencją KE i – jak sądzę – zdecydowanej większości państw, jest jednak zachowanie integralności systemu handlu emisjami, który jest już utrwalonym bytem prawnym. Dlatego jego załamanie byłoby bardzo trudne do zaakceptowania. Nieproste uzasadnienie sądu I instancji i nieprosty stan prawny, przede wszystkim bardzo dużo konsekwencji, które będą wynikały z różnych wariantów rozwoju wypadków w sprawie KPRUE, musi być wzięty pod uwagę. Trwają analizy, nad którymi pracuje KE i my. Trzeba znaleźć wyjście, które nie zagrazi rynkowi i nas usatysfakcjonuje, a jednocześnie będzie realizowało podstawowy cel tego systemu, czyli ograniczy emisję CO₂.

• **Czy jeśli KE zmieni wielkość limitów to możemy liczyć na średnią z obu wielkości?**

– Tu nie ma mowy o krakowskim targu. Decydują liczby i twarde dane ekonomiczne. Uważam, że podstawowym błędem było zawyżenie liczby w myśl zasady: obetną, ale i tak będzie dobrze. A tu pod uwagę bierze się prognozy udokumentowane zgodnie z przyjętym, jednolitym dla całej UE, modelem. Dlatego nie odważę się na określenie wielkości nowego limitu. Również nie zakładałbym się, że nastąpią zmiany procentowego udziału poszczególnych branż w ewentualnym nowym limicie.

• **W połowie października 2008 r. Polska i Japonia podpisały deklarację o współpracy przy realizacji ustaleń konwencji klimatycznej z Kioto. Podczas CO14 w Poznaniu Polska podpisała z Bankiem Światowym porozumienie o współpracy, które umożliwi nam sprzedaż praw do ograniczenia emisji 10 mln ton CO₂ zgodnie z protokołem z Kioto. Również w grudniu Polska podpisała list intencyjny przewidujący sprzedaż Irlandii uprawnień do emisji CO₂ o wartości 15 mln euro. Inwestycje będą współfinansowane przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju i Europejski Bank Inwestycyjny. Jakie transakcje już zrealizowano?**

– Do sprzedania mamy ponad 500 mln uprawnień. Umożliwia to ustawa z 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami, na podstawie której mamy też nadzieję zrealizować parę dobrych tzw. zielonych inwestycji (GIS, Green Investment Scheme), które przez wiele lat będą przynosiły istotne oszczędności w zużyciu energii i ograniczą wielkość emisji. Przypomnę, że uprawnienia „kiotowskie” polskie państwo sprzedaje bezpośrednio państwu zainteresowanemu kupnem lub instytucji przez nie

9 listopada, w czasie Szczytu polsko-hiszpańskiego w Sopocie, została podpisana pierwsza polska umowa na sprzedaż jednostek AAU (Assigned Amount Unit, jednostki przyznanej emisji CO₂ w systemie ONZ). Polska ma trzecią co do wielkości nadwyżkę na świecie: ok. 500 mln jednostek za lata 2008–2012 (po Rosji i Ukrainie). Kwota umowy to 25 mln euro, które – zgodnie z obowiązującą od września ustawą o zarządzaniu handlem emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji – zostaną przeznaczone na inwestycje w zakresie ochrony klimatu. To początek sprzedaży przez nasz kraj uprawnień do emisji w ramach Protokołu z Kioto.

upoważnionej. Ale na szczegóły jeszcze za wcześnie, bo rozmowy trwają.

Natomiast jeśli chodzi o Systemem Handlu Emisjami (EU ETS), to uprawnienia do handlu mają instalacje – przedsiębiorstwa. 26 sierpnia 2009 r. opublikowano w Dzienniku Ustaw rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie rodzajów instalacji objętych wspólnotowym systemem handlu uprawnieniami do emisji. Rolą państwa jest kontrolowanie czy te emisje są odpowiednio monitorowane, weryfikowane i raportowane, by odpowiednia liczba uprawnień została umorzona. W 2007 r. wszyscy się uczyli tego systemu. Byli tacy, co zarobili, i to nie mało, oraz tacy, którzy nie tylko nie zarobili, ale trochę stracili.

• **O co będziemy walczyć w Kopenhadze podczas grudniowego COP15?**

– Dyskutowane będą trzy podstawowe obszary. I tak w aspekcie finansowym minister finansów będzie się troszczył o to, by ten pakiet nas nie kosztował za drogo. Oczywiście będziemy płacić, ale chcemy, by nasz udział był uczciwy. Istotna jest odpowiedź na pytanie: czy UE zobowiąże się do 30% redukcji emisji czy nie? Uważamy, że to nie może być decyzja polityczna lecz oparta na rzetelnej analizie ekonomicznej (analizie skutków) i sprawdzeniu czy zostały spełnione kryteria do podjęcia tej deklaracji, które zostały jasno określone przez Radę Europy w marcu br. Bo w marcu 2007 r. powiedziano, że UE zobowiąże się do 30% redukcji jeśli inne państwa rozwijające się podejmą porównywalny wysiłek; w marcu 2008 r. powiedziano, że zanim podejmie się decyzję to trzeba ocenić wpływ tego zobowiązania na gospodarkę i regiony, a w tym roku określono kryteria. Jeśli nie zostaniemy przekonani, że zostały one spełnione to będziemy się sprzeciwiać tej decyzji.

Trzecim obszarem są tzw. jednostki przyznane (AAUs, Assigned Amount Units), czyli całkowita ilość gazów cieplarnianych, jaką dany kraj ma prawo wyemitować podczas pierwszego okresu rozliczeniowego, tzn. w latach 2008–2012 (jedna jednostka AAU odpowiada 1 tonie ekwiwalentu CO₂). AAUs zostały określone podczas międzynarodowych negocjacji Protokołu z Kioto. Określono punkt bazowy i poziom redukcji, który należy osiągnąć w okresie 2008–2012, czyli w okresie obowiązują-

wania Protokołu z Kioto. W przypadku Polski jest to rok 1988. Nasze emisje są o 110–120 mln t niższe od przyznanego nam pułapu i stąd wspomniana wcześniej nadwyżka, która może być przedmiotem handlu międzynarodowego między państwami. Chcemy, by AAUs-y mogły być przeniesione na następny okres, tj. po 2013 r., i nadal służyć jako źródło finansowania kolejnej rundy GIS-ów.

• **Czy coś istotnego wydarzyło się między COP14 i COP15?**

– Przede wszystkim w USA zmieniła się administracja. Jest to zmiana o ogromnym znaczeniu, bo daje nadzieję, iż USA się jakoś zaangażują w ograniczenie emisji CO₂. Nie wiemy jeszcze jak, bo nie jest możliwe, by USA przyjęły nad swoimi działaniami jakąkolwiek formę międzynarodowej kontroli. Wyklucza to ich konstytucja i system prawny. W czerwcu Izba Reprezentantów przegłosowała ustawę ograniczającą w USA emisję CO₂ do atmosfery: duże firmy działające w USA ograniczą emisję gazów cieplarnianych, m.in. dwutlenku węgla, o 17% do 2020 r. i aż o 83% do 2050 r., biorąc za podstawę rok 2005.

Ustawa Henry’ego Waxmana jest niezwykle skomplikowanym, szeroko oddziaływującym aktem prawnym. Dotyczącym zarówno bezpieczeństwa energetycznego jak i ograniczania emisji do powietrza. Jeżeli ten akt zostanie uchwalony, to stanie się niemalże konstytucją energetyczną Stanów Zjednoczonych. Ustawa przeszła przez Kongres i w Senacie pracują nad nią komisje.

Na świecie wiele państw jeszcze ma kryzys lub odczuwa jego skutki. Ma to wpływ na negocjacje – jak dalece państwa będą skłonne podjąć zobowiązania finansowe. Z drugiej strony, ten kryzys obniżył próg zobowiązań emisyjnych.

• **A czy w Kopenhadze Pakiet zostanie przyjęty?**

– Szansa na przyjęcie Pakietu, który będzie miał w sobie „wszystko”, jest praktycznie zerowa. Nie tylko z braku woli politycznej, ale z braku czasu na opracowanie aktów prawnych. Niemniej po COP15 będzie czas tworzenie nowych instrumentów i instytucji.

• **Dziękuję za rozmowę.**

Wywiad nieautoryzowany, przeprowadzony 13.10.2009 r.



Jak sprostać wymaganiom ekologicznym w energetyce i nie spowodować rujnującego gospodarke wzrostu cen energii elektrycznej?

Od dłuższego czasu w prasie toczy się dyskusja o cenach energii elektrycznej w Polsce. Ostatnio jest ona wywołana problemem, czy można uwolnić spod regulacji Prezesa URE ceny dla gospodarstw domowych? Zagadnienie cen energii ma jednak znacznie szerszy wymiar. Istnieje bowiem konieczność sprostania kosztownym dla energetyki wymagom ekologicznym Unii Europejskiej oraz potrzebom inwestycyjnym, przy stosunkowo wysokim poziomie cen energii w Polsce i niskiej sile nabywczej dochodów polskich rodzin, a także konieczności utrzymania konkurencyjności polskich przedsiębiorstw na rynku europejskim. Ten generalny dylemat rodzi szereg kwestii, które warto przedyskutować. Z tego względu kolejną edycję dyskusji redakcyjnej na łamach „Przeglądu Energetycznego”, zorganizowanej przez Izbę Gospodarczą Energetyki i Ochrony Środowiska, postanowiliśmy poświęcić zagadnieniom pod hasłem „Jak sprostać wymaganiom ekologicznym w energetyce i nie spowodować rujnującego gospodarke wzrostu cen energii elektrycznej?”

Do dyskusji zaprosiliśmy:

- Janusza Bila – Dyrektora ds. Regulacji i Rozwoju Rynku w Vattenfall Poland Sp. z o.o.,
- Prof. dr hab. inż. Janusza Lewandowskiego – Dyrektora Instytutu Techniki Ciepłej w Politechnice Warszawskiej,
- Sławomira Krystka – Dyrektora Generalnego Izby Gospodarczej Energetyki i Ochrony Środowiska,
- Henryka Majchrzaka – Dyrektora Departamentu Energetyki w Ministerstwie Gospodarki.

Stronę redakcyjną reprezentował: Dr Mirosław Duda z ARE – moderator dyskusji.

Niżej prezentujemy autoryzowany zapis tej redakcyjnej dyskusji.

• *Temat cen energii elektrycznej w Polsce jest tematem drażliwym. Podniesienie cen energii elektrycznej w Polsce jest konieczne by zwiększyć przychody sektora elektroenergetycznego i zbudować zasoby finansowe niezbędne do podjęcia inwestycji, zwłaszcza w zakresie odbudowy mocy i związanych z tym inwestycji ekologicznych. Uchwalony przez Parlament Europejski i Radę Unii Europejskiej Pakiet Energetyczno-Klimatyczny oraz inne dokumenty prawne w zakresie rynku i bezpieczeństwa dostaw energii niewątpliwie spowodują wzrost kosztów wytwarzania energii. Z drugiej strony – funkcjonuje, wprawdzie jeszcze ulomny, rynek energii elektrycznej oraz działa Prezes URE jako regulator działalności sieciowej, a także cen sprzedaży energii gospodarstwom domowym. Czy mechanizmy rynku konkurencyjnego i regulacji mogą zrationalizować przewidywany drastyczny wzrost cen energii? Jakie działania należy podjąć w energetyce i jakie w gospodarce, aby opanować tę sytuację?*

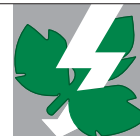
– **J. Bil:** – Najlepszą ochroną interesów konsumentów jest konkurencja. Dlatego gdy pytamy: czy wprowadzić mechanizmy rynku konkurencyjnego, to ja odpowiadam – tak. Spójrzmy więc na ten rynek. Fiskalizm w energetyce jest wysoki, mamy jedną z najwyższych opłat akcyzowych za energię elektryczną. Rynek konkurencyjny został mocno zaburzony poprzez dzia-

łanie rządu, czyli konsolidacją będącą, w gruncie rzeczy, oligopolizacją rynku. W tej sytuacji wielu zaczyna się zastanawiać nad transparentnością funkcjonowania w Polsce rynku energii, nad tym czy rzeczywiście mechanizmy rynkowe na nim działają, czy cena wynikowa jest pochodną relacji między popytem i podażą. Uważam, że konsolidacja polskiej elektroenergetyki

nie była dobrym posunięciem. Polski system elektroenergetyczny jest w sporym stopniu autarkiczny. Ma bowiem ograniczone możliwości połączeń z krajami ościennymi, czyli innymi rynkami. Również sieć wewnętrzna nie jest w Polsce dobrze rozbudowana, co oczywiście nie sprzyja konkurencji. No i wreszcie, póki co, nie są zharmonizowane reguły działania euro-



Fot. M. Wikowicz



pejskich rynków. Według innych reguł działają rynki: polski, niemiecki, skandynawski, itd. A droga do wspólnego, europejskiego rynku energii elektrycznej, co poprawiłoby konkurencję, jest jeszcze bardzo długa. Rząd, w interesie konsumentów, powinien zrobić wszystko by umożliwić niskie, konkurencyjne ceny energii elektrycznej.

– **S. Krystek:** – Rynek energii ma to do siebie, że bez względu na jej cenę, energię w określonej ilości i czasie trzeba dostarczyć. To po pierwsze. Po drugie – w energetyce sprawą podstawową jest by nie zwiększać kosztów, które generują wyższą cenę, niezależnie od konkurencji. Konkurencja na rynku energii jest konkurencją pozorną. Proszę zauważyć, że jednym z najlepiej działających systemów elektroenergetycznych jest system francuski gdzie, w istocie, panuje monopol EDF. Praktycznie jedną firmę mają Czesi, Szwedzi. W połowie lat 90. byłem w Kalifornii gdzie energię elektryczną puszczone wówczas na wolny rynek. Tam wyłączenia prądu miały wtedy miejsce na znacznie większą skalę niż kiedykolwiek w Polsce w okresie powojennym. Byłem w szoku. Skutkiem braku energii były zmiany cen na giełdzie energii.

– **J. Bil:** – Od czego zależy konkurencja na rynku energii? Otóż, po pierwsze – od liczby firm, czyli struktury rynku. Po drugie – od połączeń przesyłowych, które w ogóle umożliwiają konkurencję. I, wreszcie, po trzecie – od elastyczności popytu. Elastyczny popyt sprzyja konkurencji, poprzez ograniczanie zapotrzebowania w wyniku sygnałów zwiastujących wzrost cen lub substytuowanie dóbr, które są konsumowane. W przypadku energii elektrycznej krótkoterminowy popyt jest wyjątkowo nieelastyczny. W związku z tym, trzeba tu wyjątkowo dbać o właściwą strukturę rynku i połączeń przesyłowych. Nawet bowiem niewielka kon-



Prof. dr hab. inż. Janusz Lewandowski
– Dyrektor Instytutu Techniki Ciepłej
w Politechnice Warszawskiej

centracja na rynku energii, może powodować siłą rynkową.

– **H. Majchrzak:** – Sądzę, że racjonalny schemat dyskusji o cenach energii powinien składać się z dwóch części. Pierwsza – winna dotyczyć tego jakie czynniki w sposób obiektywny wpływają i wpłyną na wzrost cen energii. Druga zaś – tego co uczynić aby skutki tych obiektywnych uwarunkowań złagodzić. Mówienie o tym, że Pakiet Energetyczny – Klimatyczny wpłynie na koszty, a więc i ceny energii elektrycznej, byłoby truizmem. Mamy do czynienia z sytuacją niedoborów uprawnień do emisji CO₂, szacowanych dziś na 10%, które zostały nam inteligentnie spłaszczone w horyzoncie 2013–2020, abyśmy mogli się przygotować do trudnego momentu kupowania uprawnień od roku 2020. Wtedy cały podsektor wytwarzania energetyki konwencjonalnej będzie je musiał kupować, co w sposób radykalny wpłynie na koszty wytwarzania i ceny energii. Jeżeli przyjmiemy, że cena uprawnień za tonę emisji CO₂ będzie się wówczas kształtowała na poziomie 20 euro, to koszt megawatogodziny wzrośnie o 100 zł. Kolejny czynnik kosztotwórczy związany jest z wdrożeniem w szczególności dyrektywy o emisjach przemysłowych, która stawia coraz ostrzejsze wymagania odnośnie emisji gazowych: SO₂, NO_x, itd. Stawia również inne wymagania. Budowa instalacji, do których obliguje nas ta dyrektywa, będzie w sposób naturalny odzwierciedlona w kosztach wytwarzania energii. Następna sprawa to technologia CCS. Wiadomo, że tylko ona może w sposób zasadniczy umożliwić Polsce redukcję emisji CO₂. Może do tego doprowadzić także budowa energetyki jądrowej, ale to jest rok 2020 i lata późniejsze, także odnawialne źródła energii, ale tylko w pewnym stopniu. To kolejne koszty.

Mamy dyrektywę efektywności energetycznej, wedle której do roku 2016 musimy uzyskać poprawę wykorzystania energii elektrycznej o 9%. Ten cel nie zostanie osiągnięty bez nakładów inwestycyjnych, które znów w jakimś stopniu przełożą się na koszty. Wedle szacunków, spowoduje to wzrost kosztów energii o 1-2%. Wymieniłem tu chyba najistotniejsze czynniki wzrostu kosztów energii, co nie znaczy, że wymieniłem wszystkie.

I teraz rodzi się pytanie: co zrobić aby ten obiektywny wzrost kosztów nie przenosił się wprost na ceny energii i nie obciążał nadmiernie szeroko rozumianych jej odbiorców? Osobiście jestem zwolennikiem bardzo silnej konkurencji na rynku. Państwo powinno więc tworzyć jak najlepsze warunki do rozwoju rynku konkurencyjnego. Równocześnie uważam, że tworzenie dużych, silnych organizmów gospodarczych w polskiej elektroenergetyce nie tylko nie jest przeszkodą w osiągnięciu tego celu, ale wręcz ułatwia dotarcie do niego. Prawo popytu i podaży, jako że ma charakter obiektywny, działa, działa i działać będzie, także w odniesieniu do tak specyficznego rynku jakim jest rynek energii elektrycznej, co pokazały doświadczenia ostatnich lat, również z polskiego podwórka.



Janusz Bil – Dyrektor ds. Regulacji i Rozwoju
Rynku w Vattenfall Poland Sp. z o.o.

Duża grupa energetyczna ma potencjał ekonomiczny umożliwiający budowę nowych mocy, generowania podaży, a więc korzystnego wpływu na konkurencję na rynku.

I jeszcze jeden wątek. Skoro mamy świadomość, iż koszty, a więc i ceny energii elektrycznej będą rosły z przyczyn obiektywnych, to pojawia się problem ochrony przed skutkami tego jej odbiorców energochłonnych, np. hut oraz odbiorców tzw. wrażliwych. Już dziś mamy w kraju odbiorców, którzy nie są w stanie płacić za energię po obecnych cenach, a co będzie gdy one wzrosną? Nad rozwiązaniem tych dwóch problemów bardzo intensywnie pracujemy. Polityka energetyczna przedstawia także działania nakierowane na rozwój mechanizmów konkurencji na rynku energii. Celem działań w tym zakresie będzie zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynku, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen. W związku z tym przewidywane jest wdrożenie nowej architektury rynku energii elektrycznej opartej na systemie opłat węzłowych, wprowadzenie rozwiązań ułatwiających zmianę sprzedawcy.

– **S. Krystek:** – Chciałbym tu przywołać jeszcze jeden obiektywny czynnik wzrostu kosztów wytwarzania energii elektrycznej. Otóż w latach 70. i 80. oddaliśmy do użytku około 11 tys. MW nowych mocy w elektroenergetyce. Dziś, z wolna, kończy się rezerwa techniczna i moralna tych urządzeń. Starych bloków nie sposób zmodernizować, trzeba je odbudować. A to kosztuje.

– **M. Duda:** – Zgadzam się w pełni z poglądem, że rzeczą podstawową powinna być analiza źródeł wzrostu kosztów. One są w lwiej części związane z koniecznością wypełnienia zobowiązań unijnych. W następnej zaś kolejności powinniśmy się zastanowić jak owe zobowiązania wypełnić po racjonalnych kosztach. Nie można tu dopuścić do szastania pieniędzmi. Jest to trudne, ale możliwe. Jeżeli mamy wypełnić



zobowiązania wynikające z dyrektywy o bezpieczeństwie dostaw energii elektrycznej, to musimy budować nowe moce. Przy czym powinny być stosowane takie technologie, aby owe nowe moce charakteryzowały się niskimi kosztami wytwarzania energii. Aby tak było, muszą mieć wysoką sprawność, a więc i niską jednostkową emisję i w konsekwencji niskie koszty wytwarzania. Organy państwa powinny podejmować działania popierające takie rozwiązania. Trzeba także walczyć na forum Unii aby nie przerzucano na nasze barki nadmiernej liczby zobowiązań. Tymczasem, przynajmniej do niedawna nie mieliśmy dostatecznie silnej grupy ekspertów, którzy w fazie przygotowywania projektów dyrektywy broniliby naszych interesów. Ostatnim przykładem jest dyskusja na posiedzeniu Rady Europejskiej, podczas którego rozmawiano o wspólnym stanowisku UE jakie ma być przedstawione na Konferencji Klimatycznej w Kopenhadze. Polska delegacja przedstawiła wiele argumentów za tym by w ramach dofinansowywania biedniejszych krajów przez UE i inne bogate kraje, opłaty wnoszone na ten cel były uzależnione od poziomu PKB. Nie użyto natomiast bodaj najsilniejszego argumentu przemawiającego za tym kryterium. Mianowicie tego, że koncentracja gazów cieplarnianych w atmosferze, zwłaszcza CO₂, to nie jest efekt ich bieżącej emisji. One się kumulowały przez dziesiątki lat za sprawą najbogatszych krajów świata. Nie spotkałem się jednak w Polsce ze stosownymi wyliczeniami na ten temat i udokumentowanymi mocnymi argumentami na naszą korzyść.

– **H. Majchrzak:** – Myślę, że takie rozumowanie od samego początku towarzyszyło jednak naszej aktywności na płaszczyźnie unijnej. Jest na to wiele dowodów. Uzgodnienia, niejako przy okazji Pakietu Energetyczno-Klimatycznego, dające nam wydłużenie czasu na zakup uprawnień do emisji, były pochodną dostrzeżenia tego, że nasza gospodarka odbiega od stan-



Henryk Majchrzak – Dyrektor Departamentu Energetyki w Ministerstwie Gospodarki

dardów jakie są obecnie obowiązujące w UE. Że przestawienie jej na bardziej zdywersyfikowaną energetycznie, z wykorzystaniem np. energetyki jądrowej i gazu wymaga czasu itd. Oczywiście zawsze można czuć niedosyt, uważać, że można było więcej... Nie jestem w stanie przytoczyć żadnych ważnych unijnych aktów prawnych, które były implementowane do polskiego prawa, a rząd, w sposób aktywny, m.in. poprzez środowiska energetyczne nie uczestniczyłby w ich powstawaniu. To, że czasami ta działalność nie jest widziana, to inna sprawa.

– **J. Lewandowski:** – Na wstępie było wspomniane o kłopotach jakie mieliśmy ze zorganizowaniem dyskusji na temat cen energii. Coś w tym jest. Wprawdzie mówimy tu dotychczas o sprawach niezwykle ważnych, jednak od rozmowy o cenach energii, to uciekliśmy. Czynnikiem spekulacyjny w cenach energii elektrycznej bez wątplenia występuje, ale jest on niewielki. Tym zaś co w głównej mierze determinuje cenę, są koszty. I ich się zmniejszyć nie da, trzeba to jasno powiedzieć. Bardzo sceptycznie oceniam coś co sami stworzyliśmy i nazwaliśmy rynkiem energii. Jest tak różny od rynków gdzie jest magazyn, hurtownia itd., że mam wątpliwość czy go w ogóle można nazwać rynkiem. Powinniśmy przede wszystkim pilnować kosztów i bezsensownie ich nie podwyższać. Kilka dni temu zająłem do statystyk by zobaczyć jak wygląda realizacja zobowiązań w zakresie kogeneracji. W zeszłym roku wyprodukowano w kogeneracji 20 TWh, rozliczono w ramach świadectw 15 TWh, za 5 TWh zapłacono opłatę zastępczą. W kogeneracji gazowej zapłacono za 1,5 TWh. W ten sposób do NFOŚiGW wpłynęło z rynku około 500 mln zł. Tylko dlatego, że była ideologia, iż nie można dostać równocześnie świadectwa zielonego i czerwonego. O pół miliarda zwiększyły się koszty. I boję się, że takich sytuacji można znaleźć znacznie więcej.

– **H. Majchrzak:** – To jest efekt błędów interpretacyjnych popełnionych przez jakiś urząd, czy też urzędy. O wiele groźniejsze jest gdy kreuje się rynek i popełni błędy w zasadach jego funkcjonowania. Natomiast spory interpretacyjne, nawet gdy zasady będą dobre, zawsze będą miały miejsce. Obecnie pracujemy w ministerstwie z udziałem PSE Operator i URE nad analizą istniejących rozwiązań rynkowych i kreowaniem nowych.

– **J. Lewandowski:** – Podstawowym pytaniem, gdy rozmawia się o cenach energii, jest: jak nauczyć się żyć w warunkach gdy energia jest droga, zarówno na poziomie obywatela jak i przedsiębiorstwa? W latach 60. mieliśmy pierwszy skokowy wzrost cen ropy naftowej i wydawało się, że to „zamorduje” światową gospodarkę. I nic się nie wydarzyło, gospodarka relatywnie szybko przyzwyczaiła się do nowych cen. Rozwiązanie problemu wysokich cen energii nie może się sprowadzać jedynie do dotowania biednych obywateli i niektórych sektorów gospodarki.

– **H. Majchrzak:** – Pomoc najbardziej potrzebującym nie dotyczy tylko energii, ale także

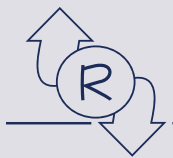


Sławomir Krystek – Dyrektor Generalny Izby Gospodarczej Energetyki i Ochrony Środowiska

np. pomocy mieszkaniowej i jest naturalnym obowiązkiem państwa, społeczeństwa obywatelskiego. Co zaś dotyczy pomocy niektórym energochłonnym sektorom gospodarki, to nie chodzi o to by wspierać nieefektywną produkcję lecz o wyrównanie szans w konkurencji na globalnym rynku. Z producentami, którzy kupują taniej energię bo jest obciążona niższą akcyzą, bo nie ma obowiązku produkcji określonej ilości zielonej energii itp.

• **Od dłuższego czasu toczy się dyskusja na temat uwolnienia spod taryfowania cen energii elektrycznej dla gospodarstw domowych. Z ostatnich informacji wynika, że do uwolnienia cen nie dojdzie. Zdaniem Panów, w jakim stopniu utrzymywanie taryfowania cen energii dla gospodarstw domowych przeszkadza rynkowi?**

– **H. Majchrzak:** – Nie można rynku energii elektrycznej porównywać do innych rynków, np. produktów konsumpcyjnych, bo te rynki są nieporównywalne. Jeżeli pominiemy specyfikę rynku energii to mimo wszystko powinniśmy dążyć do tego aby był on doskonały z zachowaniem m.in. warunków funkcjonowania prawa popytu i podaży. Popyt na energię nie jest wprawdzie sztywny, ale wykazuje małą elastyczność. Niedostatek podaży musi więc generować wzrost cen. Z kolei gdy mamy nadwyżkę podaży nad popytem, a mieliśmy taką sytuację w naszej elektroenergetyce, to wytwórcy energii są gotowi zrezygnować z części marży, niejako odłożyć w czasie efekty swojej pracy. Jednocześnie, sytuacja ta będzie na nich wywierała presję do racjonalizacji kosztów, której dokonają tworząc sobie warunki do funkcjonowania w dłuższym okresie czasu, albo nie. Mała elastyczność cenowo-popytowa energii elektrycznej, brak dla niej substytutów sprawiają, że jej rynek zachowuje się inaczej niż rynki innych dóbr. Dlatego powinniśmy tak kreować ten rynek aby ceny na nim w sposób sztuczny nie były windowane w górę. Jednymi ze sposobów



Rosco Polska

sp. z o.o.

Rosco Polska przedstawia spółki ze swojej grupy holdingowej:



Oferujemy Państwu kompletację dostaw i montaż instalacji, urządzeń oraz konstrukcji stalowych wg dokumentacji Klientów. Naszą firmę wyróżniają:

- konkurencyjne usługi po korzystnych cenach rynkowych
- posiadanie certyfikatu ISO 9001:2008 nadanego przez niemiecką firmę TÜV SÜD Management Service GmbH
- elastyczne i terminowe dostosowywanie się do potrzeb indywidualnych Klientów
- najlepsze rozwiązania logistyczne mimo znacznego oddalenia od naszych Klientów
- wysoka jakość wyrobów i terminowość



- W naszej ofercie znajdują się:
- rurociągi, kanały odprowadzające, cyklony, kominy, zasowy
 - zbiorniki bez- i ciśnieniowe, silosy, kontenery
 - suszarnie wraz z zabudową wewnętrzną
 - różnego rodzaju obudowy z blachy
 - obudowy pieców przemysłowych
 - mechanicznie obrabiane części składowe maszyn
 - konstrukcje stalowe, podesty, schody, drabiny, podpory, itp.

ul. Boya Żelazskiego 23
35-105 Rzeszów
tel. +48 17 711 19 70
fax +48 17 854 77 28
e-mail: biuro@roscosteel.pl
www.roscosteel.pl



Rozwiązania dla przemysłu energetycznego, ciepłowniczego, szklarskiego i ceramicznego, przetwórstwa kruszyw oraz recyklingu.



Dysponuje doskonałym zapleczem technicznym i doświadczeniem w projektowaniu i produkcji przenośników taśmowych, podajników ślimakowych i kubelkowych, pieców przemysłowych, rurociągów i konstrukcji stalowych.



ul. Kluczeńska 2
32-300 Olkusz
tel. / fax : 032 643 00 97
e-mail : biuro@roscoeko-tech.pl
www.rosco.pl



Zakład Mechaniczno Remontowy „Chemrem-Organika” Sp. z o.o.

Jesteśmy partnerem realizującym zamówienia małe i duże, typowe i nietypowe, maloseryjne i jednorobocizne. Przy ich wykonaniu gwarantujemy spełnienie wszystkich wymagań stawianych przez Zleceniodawców pod względem dokładnościowym, jakościowym i terminowym.

- Oferujemy:
- reaktory
 - aparaty z napędami
 - instalacje i rurociągi przemysłowe
 - mieszalniki i zbiorniki
 - stalowe konstrukcje wielkogabarytowe
 - podajniki, silosy, cyklony
 - bunkry przemysłowe
 - rzyty, pojemniki, bunkry, skrzynie



- Posiadamy:
- Certyfikat Systemu Zarządzania Jakością według PN EN ISO 9001
 - Certyfikat potwierdzający stosowanie pełnych wymagań jakościowych w zakresie spawania materiałów metalowych według normy PN EN ISO 3834-2.
 - Certyfikat SIV Hulla GmbH na procesy spawalnicze 131, 135, 141 według normy DIN 18800-7
 - Świadectwo Kwalifikacyjne Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach z kwalifikacją do I Grupy Zakładów Dzielnych, zgodnie z normą PN-AN-69000.
 - Doświadczenie w prowadzeniu prac zgodnie z wymaganiami Dyrektywy 97/23/WE



Ul. Chemików 1
37-310 Nowa Sarzyna
tel. +48 17 24 07 804
fax +48 17 24 07 802
e-mail: oferty@chemrem.eu
www.chemrem.pl



USŁUGI PROJEKTOWE I RYSUNKOWE

- Projektowanie konstrukcji stalowych wraz z obliczeniami statystycznymi
- Projektowanie linii technologicznych i urządzeń z nimi związanych
- Opracowanie dokumentacji wykonawczej i powykonawczej na podstawie przekazanych przez Klienta Layout'ów



System termiczno-oksydacyjnego oczyszczania gazów - TOR

- Cykl ciągłej i bezpulsacyjnej pracy
- Samowystarczalny tryb pracy
- Wysoka energooszczędność (odzysk ciepła)

- Dane techniczne:
- Objętość gazu do 120 000 Nm³ / h
 - Zanieczyszczenie organiczne do 10 g / Nm³
 - Tryb samowystarczalnej pracy do 4 g / Nm³

Rosco Polska Sp. z o.o.

ul. Fałęcka 39, 30-441 Kraków

Tel. 0048 12 264 49 40, fax 0048 12 264 49 30, e-mail: biuro@rosco.pl



na to są: rozbudowa mocy wytwórczych i linii przesyłowych oraz likwidacja barier wejścia na rynek. Sprawą niezwykle ważną jest także transparentność funkcjonowania rynku.

– **M. Duda:** – Utrzymywanie taryfowania energii dla gospodarstw domowych nie tylko narusza zasady sprawnego funkcjonowania rynku energii, ale również nie skłania do racjonalizacji zużycia energii.

– **H. Majchrzak:** – Nie sądzę aby ktokolwiek z nas miał wątpliwości co do tego, że trzeba uwolnić ceny energii, skończyć z ich taryfowaniem dla gospodarstw domowych. Jest tylko pytanie: kiedy? Odpowiedź jest prosta – gdy wdrożymy mechanizmy ochrony najuboższych. Droższa energia wyzwoli naturalne mechanizmy racjonalizacji jej zużycia. Szczególnie zaś duże nadzieje pokładam w systemie inteligentnego opomiarowania, który ułatwi funkcjonowanie nie tylko odbiorcy energii, ale i jej wytwórcy oraz ułatwi operatorowi systemu elektroenergetycznego bilansowanie mocy.

– **J. Lewandowski:** – Co zrobić by odbiorca energii był poważnie traktowany przez jej dostawcę...?

– **M. Duda:** – ...zwiększyć konkurencję...?

– **J. Lewandowski:** – Wiele lat temu dostawcą umowę do podpisania od swego dostawcy energii. Moim zdaniem była ona zbyt jednostronna i z taką adnotacją odesłałem ją z powrotem. Bardziej z ciekawości co się będzie działo niż by osiągnąć jakiś efekt. Żadnej reakcji.

– **J. Bil:** – Niedawno byłem świadkiem rozmów dużych odbiorców energii z energetykami. Moje zdumienie przebiegiem tych rozmów nie miało granic. Już od lat na żadnym rynku w Polsce nikt w ten sposób nie rozmawia ze swymi klientami. Tak nieodpowiedzialnie mogą się zachowywać dostawcy jedynie na niekonkurencyjnym rynku. Sprawa następna. Rząd funduje klientom niekonkurencyjną strukturę rynku konsolidując sektor, obciąża energię jednym z najwyższych podatków akcyzowych, co generuje wzrost cen energii, a następnie szuka rozwiązań chroniących najsłabszych odbiorców przed wysokimi cenami energii. Jedną ręką zabiera, drugą zaś daje.

– **M. Duda:** – Nie za bardzo daje, bo przy pomocy różnych rozwiązań prawnych próbuje przerzucić obowiązek socjalny na energetykę.

– **H. Majchrzak:** – Rozwiązania, które proponujemy, polegają na tym, że odbiorca wrażliwy będzie korzystał z tańszej energii, którą jej dostawca będzie rozliczał przez podatek VAT.

– **S. Krystek:** – W energetyce zawsze będzie istniał konflikt między zasadami wolnego rynku i zasadami solidaryzmu społecznego. Choćby sprawa przyłączeń. W miejscowościach nadmorskich Środkowego Wybrzeża zmodernizowano sieć. Gdyby patrzeć na to tylko z ekonomicznego punktu widzenia, to te inwestycje zwrócić się za 125 lat. To znaczy, że tych sieci nie należało modernizować?

• *W niektórych kręgach profesorskich perspektywy racjonalizacji kosztów w energetyce widzi się w rozwoju energetyki rozproszonej.*



Dr Mirosław Duda – ARE

W jakim zakresie energetyka rozproszona może pomóc w racjonalizacji kosztów i cen energii?

– **H. Majchrzak:** – Najpierw należałoby bardzo precyzyjnie zdefiniować pojęcie energetyki rozproszonej bo, póki co, nie jest ona precyzyjnie określona. Jeżeli istnieją możliwości budowy małych źródeł odnawialnych energii – wodnych przy istniejących jazach, biomasowych, wiatrowych itp., to błędem byłoby tych możliwości nie wykorzystywać. Jeżeli natomiast ktoś sądzi, że dużą energetykę systemową można zastąpić małymi źródłami energii, to tak się nie da. Można natomiast co najwyżej mówić o pewnej równowadze między dużą energetyką systemową, a małymi, lokalnymi źródłami energii.

– **J. Lewandowski:** – Myślę, że „niektóre kręgi profesorskie” patrzą skrajnie inaczej na energetykę rozproszoną niż zostało to przedstawione w pytaniu. Jeżeli jakaś społeczność lokalna chce być niezależna energetycznie i zbudować sobie źródło energii, to proszę bardzo. Tylko dlaczego „Kowalski”, oddalony od tego miejsca o setki kilometrów, ma za to płacić? Wszystkie technologie energetyki rozproszonej są droższe od energetyki systemowej, wymagają więc specjalnych dopłat. Dlaczego więc mam płacić za to, że ktoś ma ochotę na posiadanie lokalnej energetyki? A co z kosztami rezerwowania mocy dla tej energetyki?

– **H. Majchrzak:** – Musimy rozbudować połączenia transgraniczne. Jeżeli bowiem nasi sąsiedzi mają duży potencjał taniej energii ze źródeł jądrowych, to powinniśmy dążyć do tego by go wykorzystywać. Ale nie po to by ograniczyć rozwój polskiego podsektora wytwarzania lecz by na rynku zmusić go do poszukania dalszych rezerw kosztowych i ograniczyć spekulację.

• *Wszyscy zgadzamy się z tym, że aby zrationalizować koszty w polskiej energetyce musimy odejść od monokultury węglowej. Wprowadzić energetykę jądrową, także z czasem rozproszoną. Tego nie da się dokonać bez ingerencji państwa. Sam rynek z tym sobie nie poradzi.*

– **H. Majchrzak:** – Państwo powinno ingerować tylko w te obszary energetyki, które służą uniwersalnym celom. Np. wdrożenie energetyki odnawialnej, bo wymaga wsparcia ze względu na uzasadnione wyższe koszty jej funkcjonowania. Natomiast zmiana naszej struktury paliwowej w energetyce powinna, moim zdaniem, odbywać się na zasadach rynkowych. Rolą zaś państwa powinno być stworzenie mechanizmów, głównie prawnych, aby ta zmiana naszej struktury paliwowej mogła się odbywać na rynku w miarę swobodnie. Państwo musi więc stworzyć warunki aby mogła powstać energetyka jądrowa.

– **J. Bil:** – Sądzę, że czas skończyć z dogmatem, iż węgiel stanowi o naszym bezpieczeństwie energetycznym. Bo nie stanowi. Po pierwsze – wydobywany z głębokości ponad 1000 m, jest drogi. Po drugie – czym różni się szantaż Rosji wobec nas w odniesieniu do gazu, od szantażu naszego górnictwa, które jest nie do końca zrestrukturizowane, roszczeniowe? Na nim nie można polegać o czym przekonała się energetyka w 2008 roku. Wniosek? Nie możemy budować naszego bezpieczeństwa energetycznego wyłącznie na węglu.

– **M. Duda:** – Zredukowanie roli państwa w zmianie struktury paliwowej naszej energetyki jedynie do stworzenia mechanizmów ułatwiających tę zmianę, to jednak za mało. Wiadomo, że pierwsze bloki jądrowe kosztują drożej, niż kolejne. I np. w USA zorientowano się, że po 30 latach nie budowania bloków jądrowych, by ich budowa ponownie ruszyła, konieczne są pewne impulsy w postaci pomocy publicznej – dla sześciu pierwszych elektrowni wprowadza się istotne ulgi w podatku korporacyjnym. Natomiast u nas milczy się na ten temat sądząc, że te dodatkowe koszty inwestorzy pokryją z własnych kieszeni.

– **S. Krystek:** – Odchodzenie od monokultury węglowej w polskiej elektroenergetyce, jej dywersyfikacja paliwowa jest działaniem słusznym. Trzeba mieć jednak świadomość, że jest to proces długotrwały. Równocześnie, nie zapominajmy, że węgiel można importować, że w przeciwieństwie do rynku ropy i gazu jego światowy rynek jest prawdziwym rynkiem i występują na nim nieporównanie mniejsze możliwości spekulacji i manipulacji.

– **H. Majchrzak:** – Co do tego ostatniego miałbym pewne wątpliwości. W ostatnim czasie mieliśmy sytuację gdy, z różnych powodów, węgla brakowało i na rynku światowym, i krajowym. Proszę też przyjrzeć się cenom węgla importowanego loco nasze porty w ciągu ostatnich dwóch lat. Dlatego uważam, że powinniśmy mobilizować nasze górnictwo do racjonalizacji swego działania i ograniczania kosztów, aby było zdolne konkurować z dostawcami innych paliw. Ono powinno mieć istotny udział w dostawach energii pierwotnej dla naszej energetyki. Czy ten udział powinien wynosić 40, 50, czy też 60% – to rzecz do dyskusji.

• *Dziękujemy za rozmowę.*



*Zdrowych i pogodnych
Świąt Bożego Narodzenia
oraz sukcesów
w Nowym 2010 Roku
życzy
Zarząd i Pracownicy
„ENERGOPOMIAR” Sp. z o.o.*





Energetyka, to nasz największy klient

**Z dyrektorem ROBERTEM JAGIEŁŁĄ,
z GEA 2H Water Technologies
rozmawia Jacek Kościński**

• *Czy mógłby Pan powiedzieć jak długo firma działa na Polskim rynku i jakie są jej powiązania z koncernem GEA?*

– Firma istnieje na polskim rynku od 1995 roku i działa przede wszystkim na rynku energetycznym. Została założona jako spółka z większościowym kapitałem niemieckim. Jej głównymi celami było zaopatrzenie przemysłu energetycznego w urządzenia do chłodzenia wody technologicznej. Firma oferuje od lat bloki zraszające, zraszalniki oraz wyposażenie chłodni wentylatorowych i chłodni kominowych.

W 1995 r. gdy firma zaczynała działalność na rynku polskim miała już wiele oddziałów na świecie m. in. w Czechach, Wielkiej Brytanii, Holandii, Włoszech, a do lat 90-tych powstały nowe spółki w USA, Ameryce Południowej, Europie i Azji. Wtedy firma nazywała się 2H Plast Polska. W 2006 r. stała się własnością koncernu GEA, który wcześniej był konkurencją, która po pewnym czasie odeszła z rynku polskiego. Dało to jeszcze większe możliwości przy wsparciu kapitałowym i technicznym ze strony GEA.

GEA Group z siedzibą w Bochum to światowy koncern zrzeszający ponad 250 przedsiębiorstw w 50 krajach, zatrudnia ponad 20 000 pracowników. Koncern skupia swoją działalność przede wszystkim w sektorach: energetycznym, inżynierii i ochrony środowiska, chemicznym, spożywczym, a także farmaceutycznym i kosmetycznym.

W latach 1998–1999 udało nam się rozszerzyć ofertę o urządzenia do oczyszczania ścieków i ich modernizacji. Od tego czasu budujemy, modernizujemy i zaopatrujemy w urządzenia średnie i duże oczyszczalnie ścieków. W związku z tym nazwa firmy została zmieniona na GEA 2H Water Technologies Sp. z o.o.

• *Jak wygląda struktura firmy? Z jakich składa się działów?*

– Mamy rozwinięty dział sprzedaży i reprezentantów handlowych. Promują oni nasze wyroby również na targach branżowych. W dziale oczyszczalni ścieków produkowane i serwisowane są urządzenia do oczyszczalni ścieków. Pracują tam instalatorzy, konserwatorzy i technolodzy zajmujący się wdrażaniem naszych technologii. Dział transportu zajmuje się także usługami transportowymi świadczonymi na zewnątrz. Największym działem jest jednak dział chłodni kominowych. Można powiedzieć, że jest on kregosłupem firmy. Odbiorcami jego produktów i usług jest przede wszystkim energetyka.

Wspólnie z „firmą matką”, w ramach działań marketingowych, organizujemy co roku konferencje mające na celu wdrażanie nowych technologii, informowanie o trendach panujących na rynku. Posiadamy zaplecze naukowe wraz z laboratorium do pomiarów sprawności i skuteczności produktów. Współpracujemy także z licencjonowanymi przez nas firmami działającymi pod naszym nadzorem.

• *Które urządzenia produkowane przez GEA 2H Water Technologies są przystawowym „oczkiem w głowie”?*

– Od samego początku, jeszcze jako 2H Plast Polska, promujemy specjalny typ zraszalnika wykonany z polipropylenu. W ramach opatentowanej technologii mamy linię produkcyjną tego wy-



robu. Od lat z powodzeniem oferujemy te zraszalniki nie tylko na rynku polskim, ale i rynkach zagranicznych. Nie stanowimy konkurencji dla firm prowadzących remonty chłodni i działalność typowo wykonawczą. Skupiamy się przede wszystkim na zaopatrzeniu w wyposażenie w dobre i sprawdzone produkty posiadające odpowiednie gwarancje, certyfikaty i dobrą logistykę.

• *A jakie certyfikaty i atesty posiada firma?*

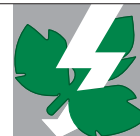
– Posiadamy m.in. certyfikaty: dla systemu Zarządzania wg EN ISO 9001:2000, Certyfikat Firma Bliska Środowisku 2008, aprobaty techniczne na wypełnienia pakietowe złożów biologicznych, aprobaty techniczne na elementy drenażu rozsączającego GEA 2H, a także atesty higieniczne: na bloki wypełniające o strukturze „plastra miodu” oraz na wypełnienia lamelowe 2H TUBEdek.

• *W Pana firmie występuje znaczne zróżnicowanie i spory asortyment produktów. Czy szeroka oferta nie powoduje problemów na przykład z jakością?*

– Jest to kwestia organizacji. Poszczególne pracownicy są odpowiedzialni za określone grupy towarów i dzięki temu unikamy zamieszania. Pomaga nam w tym sprawny system magazynowania i logistyki. Mamy też bardzo głęboką kontrolę jakości naszych wyrobów. Od momentu dostawy materiały są cały czas monitorowane podczas całego procesu produkcyjnego, aż do uzyskania wyrobu finalnego. Jesteśmy w stanie stwierdzić z jakiej dostawy i jakiej partii materiał jest w danym wyrobie końcowym i gdzie został on zainstalowany.

• *Jakie są zalety oferowanych przez Pana firmę produktów w porównaniu ze sprzedawanymi przez konkurencję?*

– Jak już mówiłem, ciągle podnosimy jakość naszych produktów, dzięki naszemu systemowi kontroli. Mamy dobrze zorganizowaną logistykę, dzięki której wykonujemy nawet bardzo duże zlecenia na czas. Wspieramy naszych klientów i rozwiązujemy wraz z nimi problemy jeżeli się pojawiają. Głównym atutem i powodem naszego sukcesu jest technologia wytwarzania naszych wyrobów z polipropylenu obok produktów z PCV. Jednakże w przeciwieństwie do polipropylenu, PCV jest materiałem trudnym przy utylizacji, wymianie, wymaga stosowania klejów i rozpuszczalników do montażu. Wiąże się to z większymi wymaganiami BHP, dotyczącymi miejsca budowy, ceną i innym zachowaniem niejednolitego materiału podczas pracy. Wielu inwestorów przechodzi na model zraszalnika z polipropylenu.



• **A co może Pan powiedzieć o produktach dla gospodarki wodnej?**

– Również ta grupa naszych wyrobów wykonywana jest z polipropylenu. Ma to duże znaczenie na przykład przy oczyszczalniach ścieków, ponieważ mamy do czynienia z wodą przechodzącą do gruntu lub do wody pitnej. Rozwinęliśmy grupę naszych produktów od osadników wielostrumieniowych poprzez filtry biologiczne, separatory. Od produktów konkurencji różnią się one głównie materiałem, z którego zostały wykonane. Cały czas prowadzimy badania dotyczące struktury materiału i wydajności.

• **Jak GEA 2H Water Technologies radzi sobie z ochroną środowiska?**

– Polipropylen, z którego produkujemy większość naszych wyrobów jest materiałem środowiskowym, łatwym do utylizowania, ale nawet z tego materiału staramy się produkować w formie bezodpadowej. Odpady podlegają recyklingowi, czyli są ponownie wprowadzane do produkcji. Trudniej jest z PCV, z którego też produkujemy część wyrobów. Materiał ten w małych ilościach jest utylizowany przez specjalistyczne firmy posiadające uprawnienia do utylizacji tego typu materiałów.

• **Jakie inwestycje zostały ostatnio zrealizowane, a jakie planują Państwo w najbliższym czasie?**

– Nasze inwestycje dotyczą przede wszystkim ciągłego podnoszenia jakości naszych produktów. Wprowadzamy nowe zraszalniki i inne nowości na rynek. Odpowiadają one trendom rynkowym i są zgodne z nowoczesnymi technologiami. Ostatnio rozpoczęliśmy produkcję nowego typu zraszalnika prostokątnego FMP, zraszalnika sieciowego do chłodzenia wody o dużym zanieczyszczeniu, jak również nowe rodzaje odkraplaczy i dysz zraszających. W dziale produktów dla gospodarki wodnej wprowadziliśmy system złoża zanurzonego, systemy do gromadzenia wód retencyjnych w zbiornikach. W związku z tym rozbudowujemy i będziemy nadal rozbudowywać ciągi i linie technologiczne w naszej firmie.



ziliśmy system złoża zanurzonego, systemy do gromadzenia wód retencyjnych w zbiornikach. W związku z tym rozbudowujemy i będziemy nadal rozbudowywać ciągi i linie technologiczne w naszej firmie.

• **Czy GEA 2H Water Technologies prowadzi sponsoring?**

– Tak wspieramy załogę Omegi Klubu Sportów Wodnych HUTNIK Pogoria z Dąbrowy Górniczej, który w ostatniej edycji zajął V miejsce podczas Regat Pucharu Polski, następne 2 edycje jeszcze przed Nimi. Patronatem objęliśmy także grupę młodych tenisistów stołowych Stiga z Płocka, ostatnio udało im się wejść do trzeciej ligi.

• **Dziękuję za rozmowę.**

W walce z hałasem nie jesteś sam!



Kompleksowa obsługa zakładów w walce z hałasem:

- projektowanie, wykonawstwo i montaż zabezpieczeń przeciwhałasowych
- opracowywanie metod i koncepcji rozwiązań wyciszenia obiektów

- pomiary i analizy uciążliwości

System segmentów akustycznych
Obudowy dźwiękochłonna-izolacyjne:

- generatorów
- turbin
- transformatorów
- pojedynczych maszyn i urządzeń
- linii produkcyjnych

Tłumiki akustyczne:

- czepni
- wylotów spalin
- zrzutów mediów
- instalacji odsiarczania spalin
- układy tłumiące generatorów

Ekrany akustyczne



Sprzedajemy ciszę!

EP - coustic®

P.T. Energopiast Sp. z o.o.
posiada własną komórkę badawczo rozwojową co pozwala nam na podejmowanie się zadań wymagających koncepcyjnego podejścia do zagadnienia usuwania zagrożeń spowodowanych nadmiernym hałasem.

P.T. "ENERGOPIAST" Sp. z o.o. 50-220 Wrocław, ul. Łowiecka 6/8, tel. +48 71 329 28 80, fax. +48 71 323 89 15, www.energopiast.pl

PN-EN ISO 9001:2009, PN-EN ISO 14001:2005, PN-N-18001:2004



BIS plettac – rusztowania na miarę wymagań

Prowadzi działalność na polskim rynku i poza jego granicami od blisko 20 lat. Jest dzieckiem możliwości jakie stworzyła transformacja gospodarcza i woli przeniesienia na polski grunt doświadczeń menedżerskich zdobytych w Niemczech przez jej założycieli – **Krzysztofa Gąsiorka i Bolesława Janika**. Była nad Wisłą prekursorem w dostawie i montażu nowoczesnych rusztowań, pierwotnie głównie dla budownictwa kubaturowego, od kilku ostatnich lat skupiając się przede wszystkim na inwestycjach i modernizacjach w przemyśle. Mowa o firmie **BIS plettac Sp. z o.o.** z Ostrzeszowa.

Początki

Współzałożyciele spółki w końcu lat 80. pracowali w Niemczech na kontraktach z ramienia firmy Techma z Ostrzeszowa, nadzorowali prace obejmujące montaż rusztowań. – *Poznałem branżę, prowadziłem jako kierownik, na przestrzeni dwóch lat, siedem kontraktów* – mówi Krzysztof Gąsiorek prezes zarządu BIS plettac sp. z o.o. – *Wróciłem do kraju, Techma była w kryzysie. Myślałem o nowym zajęciu, był to czas historycznej zmiany, prawdziwych wyzwań. Zdobytą wiedzę nie tylko natury technicznej na temat rusztowań chciałem wykorzystać w kraju. Skontaktowałem się z szefem firmy Plettac w Plettenbergu, produkującej rusztowania, proponując utworzenie wspólnego przedsiębiorstwa w Polsce. Rozpoznawałem rynek i na podstawie jego analizy doszedłem do przekonania, że nie ma szans na sprzedaż tych nowoczesnych rusztowań w Polsce – były zupełnie nieznanne, za drogie (wysoki kurs niemieckiej marki), a ich ewentualny import podrażało wysokie cło. Na rodzimym rynku dominowały proste rusztowania rurowo-złączkowe, rusztowania „warszawskie” i drewniane rusztowania drabinowe. Jedyną szansą na ich sprzedaż w tym czasie była ich popularyzacja poprzez wynajem. Partner niemiecki zgodził się z moimi wnioskami i 4 września 1991 r. została zarejestrowana plettac Sp. z o.o. z udziałem kapitału zagranicznego.*

Udziałowcami firmy zostali i są nimi nadal: Krzysztof Gąsiorek, Bolesław Janik (wiceprezes zarządu) i koncern plettac AG z Plettenbergu. W 2005 roku większościovym udziałowcem został koncern Rheinholdt&Mahla, obecnie Bilfinger Berger Industrial Services AG Monachium, należący do globalnego koncernu Bilfinger Berger

AG Manheim. W 2007 roku nastąpiła zmiana nazwy firmy z R&M plettac na BIS plettac. W 2009 roku udziałowcem została firma BIS Multiserwis z Krapkowic, także związana z koncernem. Pierwszym sztanदारowym obiektem, w którego budowie zastosowano rusztowania firmy był hotel Jan III Sobieski w Warszawie.

– *Zostały przywiezione kilkoma tirami z Niemiec, sami mieliśmy wówczas 2 pracowników wspomagających montaż* – wspomina prezes Gąsiorek. – *W latach 1991–92 głównym naszym rynkiem była Warszawa, uczestniczyliśmy w budowie niemal wszystkich wysokich budynków takich jak siedziba centrali banku Pekao SA, biurowca Reform Plaza czy TUiA Warta. Na dobrą sprawę nie mieliśmy konkurencji.*

Rozwój

Powstają oddziały w Warszawie, Wrocławiu, Poznaniu i na Górnym Śląsku. Centrala w Ostrzeszowie obsługuje pozostałe budowy krajowe. Zostaje także założony oddział w Niemczech – Niederlassung Gelsenkirchen. Firma niemal od chwili powstania realizuje zlecenia w Niemczech (z czasem pojawi się w innych krajach). Pracownicy zdobywają wiedzę, unikalne umiejętności – dotychczas w Polsce nie był znany zawód monterów rusztowań, nie było odpowiednich szkół. Naukę stanowiła praktyka, a ta wymagała sporego samozaparcia. Praca będąca zarazem szkoleniem odbywała się pod nadzorem doświadczonych pracowników, fachowcy przekazywali wiedzę nowicjuszom.



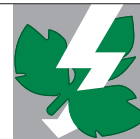
– *I tak to szło* – mówi Krzysztof Gąsiorek. – *W Niemczech od początku pracowaliśmy na projektach dla przemysłu (elektrownie, elektrociepłownie, huty, rafinerie, zakłady chemiczne, i tak jest do dziś). W 1996 roku pojawiła się w kraju konkurencja – firma RöRo Montaż Technika Rusztowań, też polsko-niemieckie joint venture (obecnie ThyssenKrupp Xervon Polska), adresująca swą ofertę głównie do branży elektroenergetycznej. My nadal obsługiwaliśmy głównie budownictwo wielkogabarytowe, czyniąc na tym polu duże inwestycje, zwiększające potencjał realizacyjny firmy. Spektakularnym przykładem takich dokonań w jednym miejscu i czasie były Złote Tarasy – dostarczyliśmy na ich budowę ponad 100 tys. m³ rusztowań. Pracowała tam jednocześnie najliczniejsza w historii firmy ekipa, obowiązywał specyficzny, ściśle przestrzegany harmonogram budowy, wymagający współpracy z firmami różnych specjalności. To było dla nas cenne doświadczenie.*

Spółka BIS plettac prócz dostawy, montażu i demontażu rusztowań oferuje ich projektowanie. Wykonuje dokumentację techniczną rusztowań, obliczenia statyczne łącznie z planami zabudowy rusztowań.

Zmiana

BIS plettac zdobywał nowych klientów, zwiększał corocznie obroty, koniunktura w budownictwie była dobra. W 2006 roku jej szefowie decydują się na zmianę.

– *Trzy lata temu podjęliśmy strategiczną decyzję. Mimo bardzo dobrej sytuacji w budownictwie kubaturowym zdecydowaliśmy się wyjść z montażu rusztowań fasadowych i skoncentrowaliśmy się na usługach w przemyśle* – relacjonuje prezes BIS plettac. – *To była bardzo trudna decyzja, gdyż usługi dla budownictwa kubaturowego stanowiły w 2006 roku 85 % obrotów krajowych. Stosowane dotąd rusztowania fasadowe były mało przydatne w przemyśle. Konieczne były wielomilionowe inwestycje w rusztowania modułowe. Strategia ta została zaakceptowana przez nasz koncern z Monachium. Dostaliśmy znaczne wsparcie finansowe, co pozwoliło nam w ciągu paru lat przebrnąć się i stać się czołowym graczem w usługach rusztowaniowych dla przemysłu. Takich zmian nie można było przeprowadzić bez zaangażowania się całej załogi, szczególnie pracowników zatrudnionych bezpośrednio na budowach. Nasi monterzy, brygadziści, majstrowie, kierownicy*



KRZYSZTOF GĄSIOREK – mgr inż. absolwent Wydziału Budownictwa Lądowego Politechniki Poznańskiej. Bezpośrednio po studiach związał się na okres 18 lat z firmą budowlano-montażową BUDOMASZ (po zmianie nazwy TECHMA) w Ostrzeszowie. Po kolei zdobywał wszystkie stopnie zawodowego wtajemniczenia w budownictwie – od inż. budowy, majstra, kierownika robót, Kierownika Budowy, Kierownika grupy robót zdobywając w międzyczasie uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi. Kierował różnymi branżami od budownictwa kubaturowego poprzez montaż konstrukcji stalowych, remonty i wyburzenia kominów przemysłowych, roboty antykorozyjne, roboty sanitarne. Od 1987 r. kieruje Działem Eksportu Techma Ostrzeszów, koordynując budowę w NRD i BRD – ponad 2000 pracowników. Od tego roku rozpoczyna się „przygoda” z rusztowaniami. Podpisuje i organizuje pierwsze kontrakty w BRD na montaż rusztowań z firmą Herner Geruestbau. Od 1999 jako Kierownik Kontraktów koordynuje montaż rusztowań w BRD w Monachium, Frankfurtu/M., Dortmundzie. W 2001 po „obaleniu muru” wraca do kraju i wraz z Bolesławem Janikiem i koncernem plettac AG zakłada firmę plettac Sp. z o. o w Ostrzeszowie. Inicjator i współzałożyciel wraz z Romanem Rogozińskim – F-a Stettak OSFR a obecnie PIGR – Polska Izba Gospodarcza Rusztowań.

budów pokazali, że potrafią szybko przystosować się do nowej sytuacji. Pokazali klasę. Nieocenione stały się nasze doświadczenia wyniesione z budów w elektrowniach i rafineriach w Niemczech, Holandii, Belgii, Norwegii i Szwecji.

Cel został zrealizowany. Proporcje w portfelu klientów firmy uległy odwróceniu – obecnie 85 proc. jej obrotów kreuje przemysł – firma jest obecna na niemal wszystkich najważniejszych budowach przemysłowych w Polsce. Zwiększyła znacznie zatrudnienie przekraczające obecnie 530 osób, obrót w 2008 r. sięgnął 53 mln zł a w br. zapewne przekroczy 60 mln zł. BIS plettac tylko w latach 2005–2009 zrealizował bądź kontynuuje realizację kilkudziesięciu zleceń w kraju i zagranicą, głównie dla energetyki, przemysłu chemicznego i petrochemicznego. Wymieńmy tytułem przykładu inwestycje realizowane w **Niemczech**: zakłady BASF, rafinerie Esso, Miro czy BP, elektrownie RWE i Steag, huta żelaza ThyssenKrupp, w **Szwecji**: rafineria Pre-emraf, huty miedzi, spalarnia śmieci, ciepłownia, zakłady chemiczne Borealis, **Francji**: elektrownia, **Hiszpanii**: zakłady chemiczne DOW, **Norwegii**: stocznia AKER, rafineria Shell, **Holandii**: zakłady chemiczne Botlek, rafinerie Vopak i Esso, zakłady BASF. Wśród realizacji krajowych są m.in. projekty w PKN Orlen, PCC Rokita, Rafineria Lotos, Zakłady Azotowe Anwil, Zakłady Azotowe Kędzierzyn, Elektrownie: Jaworzno i Jaworzno II, Pątnów i Pątnów II, Rybnik, Opole, Łagisza, Bełchatów, Kozienice, Elektrociepłownia Siekierki i Stora Enso (Ostrołęka).

– Sztandarową realizacją na rzecz energetyki w kraju był kontrakt na kompleksową obsługę w zakresie rusztowań modernizacji Bloku nr 4 w elektrowni Bełchatów. Kontrakt zawarty z firmą z naszego koncernu Steinmueller Instandsetzung Kraftwerk GmbH realizowany styczeń – listopad 2009 pozwolił na sprawdzenie się naszej załogi „w boju”. Kierownik Budowy – Robert Bąk

poradził sobie z codzienną koordynacją kilkudziesięciu pracowników, logistyką. Wzorcową współpracę z naszym Zleceniodawcą oraz służbami utrzymania ruchu i inwestycji Elektrowni Bełchatów, dotrzymanie wszystkich terminów, jakoś montażu i chyba co najważniejsze – bezwypadkowa praca, to dowód na to, że pracowników BIS plettac można już nazwać profesjonalistami w tej tak trudnej branży jaką jest montaż rusztowań przemysłowych – informuje prezes Gąsiorek.

– Ceniśmy sobie bardzo współpracę ze spółkami naszego koncernu. Od kilkunastu lat firma Arnholdt z Gelsenkirchen jest naszym głównym partnerem z Niemiec. Dzięki tej współpracy cała nasza firma nie wyłączając Prezesów nauczyła się branży rusztowań. Realizowane w Szwecji od 2005 roku kontrakty z firmą Mixab przyczyniły się w ciągu ostatnich paru lat do zwielenienia wzajemnych obrotów, a naszym pracownikom zagwarantowały stabilną pracę na tak atrakcyjnym rynku jakim jest Szwecja. Nie można pomijać rynku krajowego, na którym działają 3 spółki naszego koncernu. BIS Izomar Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie specjalizującą się w kompleksowych realizacjach izolacji przemysłowych, dla którego z powodzeniem zrealizowaliśmy obsługę projektu „Budowa bloku 460 MW w elektrowni w Łagiszy”. BIS MainServ Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie specjalizująca się w outsourcingu utrzymania ruchu, współpraca z którą na większą skalę jest tylko kwestią czasu. BIS Multiserwis Sp. z o.o. z Krapkowic – największa firma koncernu BIS w Polsce i nasz obecny Wspólnik, z którym zrealizowaliśmy szereg projektów na terenie Polski. Podsumowując tę część – synergia w BIS to nie tylko słowo, to fakt, który sprawdza się w praktyce i ciągle ma duże rezerwy do zagospodarowania.

Ludzie

Motto BIS plettac brzmi: Twój kompetentny partner w pokonywaniu wysokości.

Krzysztof Gąsiorek wyjaśnia, że słowo wysokość odnosi się do techniki obejmującej rusztowania i logistykę. A kompetencje odnoszą się do załogi, na której opiera się rozwój firmy. Kwestią kluczową jest znalezienie dobrych pracowników i ich adaptacja. I to się ostrzeszowskiej firmie udało. Postawiła na ich rozwój, edukację, umożliwiła im wyjazd za granicę, gdzie zdobywali nie tylko umiejętności, ale i standardy działań – cała firma powstała na wzór niemiecki – organizacja pracy i technika oparte zostały na wzorach, które obowiązują na tamtejszych budowach.

– Toteż nasi pracownicy szybko się adaptują do pracy zagranicą – zapewnia prezes firmy. – Co prawda wśród nowo przyjętych do pracy fluktuacja jest duża, bo do tej profesji konieczne są odpowiednie predyspozycje fizyczne i psychiczne, trzeba dysponować siłą (nierzadko przerzucić dziennie kilkanaście ton materiałów), zręcznością, umiejętnością pracy zespołowej na wysokościach. I zdecydować się na pracę stale poza domem. Bodaj najważniejszą kwestią jest bezpieczeństwo pracy. Nasze motto powinno być uzupełnione tym terminem. Bezpieczeństwo to absolutny priorytet dla wielu naszych zleceniodawców. Bez zapewnienia im odpowiednio przeszkolonych pracowników nie otrzymalibyśmy szeregu prac, firmy zagraniczne realizujące kontrakty w Polsce mają bardzo drastyczne przepisy (przykładem jest rafineria Lotos – realizacja programu modernizacji zakładów 10+). Gdy rozpoczynaliśmy pracę w Niemczech wiedzieliśmy, że musimy dysponować pracownikami o najwyższych kwalifikacjach i zintegrowanym systemem zarządzania jakością ISO 9001 czy bezpieczeństwem pracy OHSAS. W 1996 r. byliśmy pierwszą firmą tej branży w Polsce, która te certyfikaty zdobyła. Do dzisiaj je mamy, są prolongowane. Obecnie posiadamy wszystkie niezbędne certyfikaty zarówno dotyczące zarządzania jakością jak i branżowe.

W budownictwie kubaturowym obroty i ceny usług rusztowaniowych spadły o 40 proc. Znacznie większą stabilizację dla branży rusztowań gwarantuje przemysł a w szczególności energetyka. Konkurencja jest w tej sytuacji coraz silniejsza, niemniej BIS plettac utrzymuje pozycję lidera. Projekty w przemyśle energetycznym oraz petrochemicznym planuje się z kilkuletnim wyprzedzeniem, toteż obecnie realizowane są projekty rozpoczęte jeszcze przed spowolnieniem gospodarczym.

Trzy ostatnie lata, w tym bieżący rok należą do najlepszych w historii firmy. Biorąc pod uwagę perspektywy jakie stwarza otwarta Europa, patrzymy z nadzieją w przyszłość.

AU

XI SYMPOZJUM Informacyjno-Szkoleniowe DIAGNOSTYKA I REMONTY URZĄDZEŃ CIEPLNO-MECHANICZNYCH ELEKTROWNI

Wisła, Hotel STOK, 30.09-2.10.2009 r.

Kolejne XI Sympozjum: **DIAGNOSTYKA I REMONTY URZĄDZEŃ CIEPLNO-MECHANICZNYCH ELEKTROWNI**, w tym roku, pod hasłem: **„Warunki eksploatacji urządzeń energetycznych powyżej 300 000 godzin”** odbyło się w dniach 30.09-02.10 w Hotelu STOK, w Wiśle.

Patronat honorowy nad Sympozjum objął – podobnie jak w latach ubiegłych – **Prezes Urzędu Dozoru Technicznego, Pan Marek Walczak**. Głównymi partnerami **Pro Novum** przy organizacji tegorocznej edycji Sympozjum były firmy: **Południowy Koncern Energetyczny S.A., Zakłady Remontowe Energetyki „Katowice” S.A., Energoremont Sp. z o.o., Ecol Sp. z o.o. i Hydro-Pomp Sp. z o.o.**

Udział w Sympozjum wzięło 190 osób, w większości przedstawiciele polskich elektrowni, firm remontowych i diagnostycznych, Urzędu Dozoru Technicznego oraz uczelni. Podczas trzech sesji wygłoszono 18 referatów.

Sympozjum otworzył **Jerzy Trzeszczyński, Prezes Zarządu Pro Novum**. W swoim wystąpieniu m.in. zwrócił uwagę, że problematyka modernizacji mających na celu wydłużenie czasu pracy bloków energetycznych jest ciągle tematem niepopularnym a nawet „wstydlwym”. Założono, trochę a priori że praca powyżej 300 000 godzin jest możliwa i nie musi jej towarzyszyć większy intelektualny wysiłek. Można nawet spotkać się z poglądem, że zamiast modernizacji wystarczy wykonać „wydłużony remont” z dostosowaniem bloku do wymagań ekologicznych. Wyraził nadzieję, że w referatach i dyskusji pojawią się poglądy polemizujące z takimi uproszczeniami. Kontynuując swoją wypowiedź, **Prezes Jerzy Trzeszczyński** wyraził pogląd, że bez specjalnego podejścia diagnostycznego przed, w trakcie i po modernizacji, bez zastosowania, w niektórych przypadkach, specjalnych technologii oraz bez akceptacji działań przez Urząd Dozoru Technicznego i firmy ubezpieczeniowe, wykonanie dobrze zaplanowanych modernizacji zapewniających odpowiednią trwałość, dyspozycyjność i bezpieczeństwo, mogą okazać się niemożliwe.

Barierom związanym z szybkim budowaniem nowych źródeł poświęcił, w znacznym stopniu, swoje wystąpienie **Prezes Południowego Koncernu Energetycznego S.A., Jan Kurp**. **Prezes PKE S.A.** stwierdził, że PKE SA ma zarówno duże potrzeby inwestycyjne jak również od dawna dobrze przygotowane projekty budowy nowych źródeł ale występują problemy, które przekraczają możliwości Koncernu bo nie tylko nie ma „armat” tzn. odpowiednich środków na ich budowę, ciągle także brakuje sektorowi energetycznemu w Polsce kompleksowej i realistycznej strategii. „Zamiast budować nowe bloki energetyczne, mówimy, że będziemy je budować, zamiast zamykać finansowanie inwestycji... informujemy ile będą kosztować”, kończył w ten sposób swoją wypowiedź **Prezes Jan Kurp**.

Następne wystąpienie **Herberta Gabrysia** można potraktować, jako potwierdzenie w liczbach, wcześniej wygłoszonych, pesymistycznych opinii. Na trwający od lat regres sektora wytwórczego, w szczególności jego części wykorzystującej jako paliwo węgiel kamienny, nałożył się globalny kryzys, który skutkuje nie tylko spadkiem produkcji i rentowności, ale także utrudni dostęp do kredytów, bez których o budowie nowych bloków energetycznych można tylko pomarzyć.

W referatach wygłoszonych przez przedstawicieli **Centrum Zarządzania PKE, Elektrowni Łaziska, Elektrowni Rybnik, Elektrowni Pątnów i Elektrowni Koźnice** przedstawiono, w różnych fazach zaawansowane przygotowania do remontów modernizacyjnych mających na celu przygotowanie bloków energetycznych do pracy, nawet powyżej 300 000 godzin. Wydaje się, że najbardziej zaawansowane są prace mające na celu dostosowanie tych bloków do wymagań ekologicznych, (głównie w zakresie redukcji NO_x) po 2016 roku. Powszechnie przyjmowano założenie, że wydłużanie czasu pracy jest strategicznie racjonalne, ekonomicznie realne i technicznie wykonalne. Najmniej skomplikowaną strategią, w tym zakresie posiada **Elektrownia Turów**, która po 2012 roku planuje wyłączenie długoeksploatowanych bloków 200 MW z eksploatacji i ... wybudowanie, nowego równoważnego pod względem utraconej mocy źródła.

Najbardziej optymistycznie zabrzmiały referaty wygłoszone przez przedstawicieli firm diagnostycznych i remontowych: **ZRE Katowice S.A., Energoremont Sp. z o.o., Ecol Sp. z o.o., Pro Novum Sp. z o.o. i Hydropomp Sp z o.o.** W referatach tych firm przedstawiono specjalne technologie remontowe, metody badań i kompletne systemy diagnostyczne, dedykowane modernizacją wydłużającym czas pracy urządzeń ciepłno-mechanicznych elektrowni. Szczególnie imponująco wypadło wystąpienie **ZRE Katowice S.A.** dot. naprawy przez spawanie wirników turbin oraz regeneracji łopatek. **Jerzy Kurzak, Prezes Zarządu ZRE Katowice S.A.** poinformował o właśnie rozpoczętej rozbudowie Centrum Produkcyjnego w Jaworznie z wykorzystaniem wsparcia finansowego Unii Europejskiej.

W ostatnim dniu Sympozjum, podczas sesji **Prezentacje Firm** swoje aktualne oferty przedstawiły firmy: **ZRE Katowice S.A., Conco East Sp. z o.o., TurboLab Sp. z o.o., Ecol Sp. z o.o., Energoremont Sp. z o.o., Climbox Sp.j. i Pro Novum Sp. z o.o.** oraz **Towarzystwo Przyjaciół Muzeum Energetyki przy Elektrowni Łaziska**.

Wśród wielu ciekawych, nowych technologii, rozwiązań, metod badań, a nawet nowych, dużych inwestycji (**ZRE Katowice S.A.**) na uwagę zasługuje projekt **Centrum Diagnostyki i Profilaktyki** realizowany aktualnie przez **Pro Novum**. Twórcy tego projektu zakładają, że w pierwszej kolejności może być to centrum wiedzy i zaawansowanych usług badawczych i eksperckich dla bloków 200 MW, które planuje się jeszcze eksploatować przez 15÷20 lat.

Szczególnie interesująco przebiegało ostatnie spotkanie, tj. **Forum Dyskusyjne**. Mniej oficjalny charakter wystąpień, sprawił, że publicznie przyznawano się do szeregu wątpliwości związanych z technicznymi kryteriami dopuszczenia krytycznych elementów kotłów (wałczaki, rurociągi) i turbin (wirniki, tarcze kierownicze, kadłuby i komory zaworowe) do ekstremalnie długiej eksploatacji.

Z uwagą przyjęto wystąpienie przedstawiciela **Alstom Power, Aleksandra Malca**, który przedstawiając szereg argumentów technicznych wskazywał, że dopuszczenie m.in. wirników turbin do pracy powyżej 300 000 godzin powinno być poprzedzone szeregiem technicznych analiz i specjalnych badań.

Część uczestników Forum Dyskusyjnego skierowała do organizatora Sympozjum, firmy **Pro Novum** apel/zobowiązanie, do podjęcia wraz z **Urzędem Dozoru Technicznego** prac mających na celu opracowanie wytycznych oraz zasad o charakterze dobrych praktyk inżynierskich dot. wydłużania eksploatacji – podlegających nadzorowi **UDT** – ciśnieniowych części bloków energetycznych.





XI
symposium



XI
symposium



XI
symposium



XI
symposium



XI
symposium



Organizacja
pro.vum
RESEARCH & TECHNOLOGICAL SERVICES
Centrum Badawczo - Rozwojowe



PKE
Południowy
Koncern
Energetyczny



Patronat Honorowy:
Urząd Dozoru Technicznego



Partner Organizacyjny:
Tech-Expo Bielsko- Biała

Współpraca:
Izba Gospodarcza Energetyki
i Ochrony Środowiska
Zespół Elektrowni
Pątnów-Adamów-Konin S.A.
PGE Elektrownia Turów S.A.
PKE S.A. Elektrownia Jaworzno III
PKE S.A. Elektrownia Łaziska
Elektrownia Rybnik S.A.
Elektrownia Kozienice S.A.

Patronat Medialny:
Energetyka
Przegląd Energetyczny
Nowa Energia
Dozór Techniczny
Cire.pl



XI
symposium



XI
symposium



XI
symposium



XI
symposium



XI
symposium





Strategia racjonalnego rozwoju

Prowadzi działalność na nielatającym rynku energetycznym z nie małym sukcesem, jej obroty zwłaszcza ostatnimi laty ostro rosną, by nie wspomnieć o wielu ukontentowanych klientach rodzimych i zagranicznych. Mowa o katowickiej firmie **JWW Inwest Sp. z o.o.**, założonej w 2002 r. przez **Jerzego Wcisło**, „od zawsze” związanego z branżą. U swego zarania prowadziła prace budowlano-montażowe, by w 2006 r. skoncentrować się na sektorze elektroenergetycznym czyli na rynku energetyki zawodowej i przemysłowej, rurociągów, a także konstrukcji stalowych. To czas drugich narodzin przedsiębiorstwa, precyzyjnego zdefiniowania adresata swej oferty i strategii działań. Stery zarządzania przejmuje jego właściciel, obejmując funkcję prezesa zarządu i dyrektora naczelnego. W 2007 r. zostaje podniesiony kapitał zakładowy, z pierwotnych 50 tys. do 1 mln zł.

Specjalność i uprawnienia

– *Nasza działalność skupia się na modernizacji, remontach elektrowni i elektrociepłowni, czyli montażu urządzeń energetycznych i produkcji oraz towarzyszących im niewielkim konstrukcjom stalowym* – mówi prezes Wcisło. – *Zajmujemy się wszystkim co dotyczy części mechanicznej i cieplnej elektrowni czy elektrociepłowni (rurociągi energetyczne, kotły, instalacje wokół nich, elektrofiltry, podgrzewacze powietrza itp.). W naszej hali prefabrykujemy rurociągi czyli łączymy ich elementy w większe całości i ekspedujemy na budowę.*

Przedmiot działań spółki JWW Inwest obejmuje zatem: montaż urządzeń energetycznych i przemysłowych oraz rurociągów średnio i wysokopięnych; remonty kotłów parowych i instalacji przemysłowych; nadzory inwestorskie, prefabrykację komór i innych naczyń ciśnieniowych, budowę zbiorników. Oferta dotyczy także produkcji, montażu i remontu konstrukcji stalowych (np. hale, podesty).

W ciągu ostatnich dwóch lat spółka uzyskała uprawnienia do montażu i produkcji urządzeń energetycznych, wdrożyła i stosuje system zarządzania jakością – certyfikat ISO 9001:2000, rozszerzony certyfikatem spełnienia szczególnych wymagań jakości w spawalnictwie – ISO 3834-2. Dysponuje uprawnieniem nadanym przez Urząd Dozoru Technicznego w dziedzinie wytwarzania, naprawy i modernizacji kotłów parowych, wodnych, naczyń ciśnieniowych i beciśnieniowych oraz rurociągów. Firma spełnia warunki dyrektywy ciśnieniowej 97/23/EG do wytwarzania elementów ciśnieniowych zgodnie z normami: AD 2000-Merkblatt HP0, EN 13445, EN 12952, EN 13480. – *Ostatnio wdrożyliśmy system zarządzania bezpieczeństwem pracy, ochroną zdrowia i środowiska, zgodny z wymaganiami przepisów SCC:2006* – informuje Jerzy Wcisło. – *Ten certyfikat jest nowością w Polsce, niewiele firm może się nim pochwalić.*



JERZY WCISŁO urodzony 28 stycznia 1950 r., jest absolwentem Wydziału Mechaniczno-Energetycznego Politechniki Wrocławskiej, którą ukończył w 1974 roku. Włada dwoma językami obcymi. Swoją karierę zaczynał w Energomontażu Południe na budowie Huty Katowice. Większość swojej kariery zawodowej w przeszłości związał z tą firmą. Był to okres wielkich budów lat 70. Do roku 1990 przeszedł wszystkie szczeble kariery kierowniczej począwszy od mistrza, kierownika obiektu do kierownika grupy budów. Zdobyte doświadczenie na tak wielkiej inwestycji, jaką była Huta Katowice (siłownia Huty) dało mu możliwość kierowania na znaczących budowach energetycznych w kraju i zagranicą, takich jak: Elektrociepłownia Szczytowo-Pompowa Porąbka Żar (1977–79), Elektrociepłownia Katowice (1980–84), Elektrownia Atomowa Kozłoduj – Bułgaria (1984–86), Koksownia „Przyjaźń” (1986–88) i Elektrociepłownia Bielsko Biala (1988–1990). W roku 1990 Jerzy Wcisło został powołany na stanowisko dyrektora ds. produkcji w Energomontażu Południe. W roku 1991 ukończył Międzynarodową Szkołę Zarządzania w Warszawie. Następnie odbył staż z nowych metod zarządzania w przemyśle w Augsburgu (RFN). W 1993 roku wyjechał na trzymiesięczne szkolenie i staż do Japonii. W latach 1990–1993 kierując produkcją w Energomontażu Południe pracował nad nowymi metodami zarządzania i optymalizacji kosztów produkcji montażowej w elektrowniach. W roku 1993 zostaje powołany na stanowisko Prezesa Zarządu w Energomontażu Południe. W 1995 przeprowadził głęboką restrukturyzację i prywatyzację kapitałową spółki z udziałem inwestora strategicznego. W ramach tej restrukturyzacji wprowadził w firmie nowe metody zarządzania, controllingu oraz nowe podejście do zarządzania jakością. Okres ten cechuje wzmożona praca nad rozwojem firmy. Efektem tego jest wprowadzenie firmy na Giełdę Papierów Wartościowych w Warszawie w 1997 r. W Energomontażu Południe pracował do lipca 2006 roku. Od roku 2007 zarządza własną firmą JWW Inwest Sp. z o.o. w Katowicach. Jego hobby i fascynacją jest muzyka poważna.

Strategia działania

Spółka JWW Inwest prowadzi roboty na terenie Polski, Niemiec, Włoch i Norwegii, poszukując klientów także w innych krajach. Do tej pory zrealizowała 54 kontrakty. Zatrudnia obecnie ok. 150 osób, latem w szczycie prac energetycznych liczba pracowników, wliczając kontraktowych, sięga 180. Wszyscy spawacze posiadają certyfikaty wg EN 287-1 wydane przez jednostki notyfikowane TÜV lub UDT. Także monterzy to osoby o wysokich kwalifikacjach, specjalizujący się w pracach na kotłach energetycznych i rurociągach, mogący się pochwalić wieloletnim doświadczeniem w kraju i zagranicą. Pracownicy nadzoru, w tym inżynierskiego również legitymują się długoletnim doświadczeniem zdobytym podczas realizacji prac budowlano-remontowych w energetyce. Dysponują uprawnieniami i certyfikatami takimi jak EWE. Ich pracownicy posiadają także świadectwa kwalifikacyjne „E” i „D”.

Rośnie poziom sprzedaży katowickiej spółki, w 2009 r. wyniesie ok. 25 mln zł, przy zadawalającej rentowności. Jego wysokość w stosunku do ub. r. wzrosła o 65 proc., a w 2008 r. wobec 2007 r. – o 45 proc. Ten stan rzeczy sprawia, iż firma poszukuje nowych pracowników, rzecz jasna dobrych fachowców. A o nich, jak twierdzi prezes firmy, nie jest łatwo, chociaż w tym roku sytuacja uległa poprawie (spowolnienie gospodarcze, powroty z emigracji zarobkowej).

Oto co mówi Jerzy Wcisło: – *Firma przyjęła w swej strategii biznesowej kurs nastawiony nie na skokowy, lecz harmonijny rozwój i na wysoką jakość usług montażowych. Toteż nie przypadkiem kupiliśmy spółkę Polon, zajmującą się m.in. badaniami nieniszczącymi, by poziom spawania w naszej firmie był na wysokim, europejskim poziomie. Przedsiębiorstwo zatrudnia trzech inżynierów z uprawnieniami spawalników europejskich. Wszak remonty czy modernizacje elektrowni oparte są w znacz-*

Oferta spółki POLON:

- badania nieniszczące metodą radiograficzną, ultradźwiękową, penetracyjną, magnetyczno-proszkową i wizualną,
- doradztwo techniczne obejmujące: opracowanie i przygotowanie dokumentacji technicznej dotyczącej urządzeń ciśnieniowych i konstrukcji stalowych; przygotowanie zakładu i dokumentacji dla uzyskania uprawnień np. UDT, SLV, TÜV, TDT, ISO; odbiory konstrukcji stalowych i urządzeń ciśnieniowych wg obowiązujących przepisów krajowych i europejskich; kompleksowy nadzór techniczny nad prowadzonym zleceniem (od opracowania dokumentacji do odbioru urządzenia); auditowanie dostawców i podwykonawców.

Laboratorium POLON posiada uznanie UDT II stopnia nr LB-196/09, zgodnie z PN-EN ISO/IEC 17025.

nym stopniu na spawaniu stali wysokostopowych, żaroodpornych i żarowytrzymałych. Przyjmując taki kierunek działań musimy dysponować odpowiednimi środkami finansowymi, technicznymi, technologiami i kadrami. Nie brakuje nam doświadczenia, ponieważ fachowcy, których skupilem wokół siebie gwarantują właściwą jakość prac. Zostaliśmy dostrzeżeni zarówno przez polskie jak i niemieckie firmy jako przedsiębiorstwo mobilne, reagujące bez zwłoki na potrzeby klienta. Bodaj najlepszą rekomendacją jest ponowne zlecenie robót przez naszych klientów i polecenie nas potencjalnym zleceniodawcom. Ten stan rzeczy kreuje wzrost sprzedaży. Nie narzekamy na brak zleceń. W ciągu ostatnich trzech lat wykonaliśmy ponad 50 kontraktów, wszystkie zrealizowaliśmy z powodzeniem. Pozyskiwanie klienta polega nie tylko na walce o niego, lecz także na tym, aby sprawdzić się oraz poddać weryfikacji na konkretnych zleceniach. Obecnie widoczne jest spowolnienie czy wręcz stagnacja w gospodarce. Uważam, że dotyczy ona w mniejszym stopniu firm solidnych, dbających o klienta i o jakość. Mam świadomość, że wyświechtanym stało się hasło „wysoki poziom usług”, niemniej jeśli w pełni dotrzymuje się danego słowa dotyczącego jakości, terminu itp., to ma ono sens. Stanowi istotę działania. Moje 35-letnie doświadczenie w budownictwie energetycznym i zarządzaniu pozwala mi uniknąć wielu błędów, choć i od nich nie jesteśmy wolni. Mój syn Wojciech, też energetyk, absolwent Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Gliwickiej, od 2007 r. jest moim zastępcą ds. technicznych. Zajmuje się prowadzeniem kontraktów. Wnosi do firmy nowe spojrzenie, przysłowiowy powiew świeżości. Widzi sprawy przede mnie niedostrzegane. Pojawia się efekt synergii działań, spójność zarządzania – ta komplementarność to swoista wartość dodana. A zatem rozwój firmy nie wymaga jakiegos nadzwyczajnego wysiłku, nie opiera się na wielkiej filozofii, a wynika z codziennej, normalnej pracy. Zależy nam na dobrej opinii klienta, a jego satysfakcja jest dla nas najcenniejszą nagrodą.

Klienci i kontrakty

Głównym adresatem i zleceniodawcą oferty JWW Inwest jest energetyka zawodowa. A ta, w przeciwieństwie do przemysłowej, jest mniej podatna na kryzys. Po prostu wielkie jednostki energetyczne muszą być remontowane, modernizowane czy budowane od podstaw, gdyż zapotrzebowanie na energię elektryczną rośnie wolno acz systematycznie. – Skala budowy nowych elektrowni nie odpowiada rosnącym potrzebom energetycznym kraju wynikającym ze starzenia się bloków energetycznych powstałych w latach 60. i 70. XX w. – zauważa prezes Wcisło. – W tej chwili należałoby oczekiwać większych inwestycji w energetyce, choć ich koszt jest znaczny, trzeba go ponieść. Jeśli przed laty wysiłek ten wykonano, nie ma powodu, by teraz nie było to możliwe. Należy przezwyciężyć bariery natury finansowej i ekologicznej – z technicznego punktu widzenia takie bariery nie istnieją. Obecnie rośnie liczba realizowanych przez nas zleceń w Polsce, niemniej nadal większość kontraktów realizowanych jest zagranicą (Niemcy, Włochy, Norwegia) – odpowiednio eksport wyniósł: w 2007 r. blisko 90 proc., w 2008 r. ok. 80 proc., w br. sięgnie 60 proc. Rozpoczęte inwestycje za naszą zachodnią granicą będą nadal, można mówić jedynie o mniejszej ilości modernizacji czy remontów.

przy współpracy z



organizuje
XIII konferencję naukowo-techniczną
pn.

UDZIAŁ CHEMII ENERGETYCZNEJ WE WZROŚCIE EFEKTYWNOŚCI URZĄDZEŃ

k która odbędzie się w dniach 26 - 28 maja 2010 r.
w Centrum Kongresów i Rekreacji „Orle Gniazdo”
w Szczyrku

TEMATYKA KONFERENCJI

- Problemy wodno chemiczne w elektrowniach i elektrociepłowniach
- Reżimy chemiczne w układach wodno-parowych elektrowni i elektrociepłowni
- Problemy korozji i zabezpieczeń antykorozyjnych urządzeń energetycznych
- Nowe technologie i usługi z zakresu chemii energetycznej i ochrony środowiska
- Badania diagnostyczne i analiza warunków cieplno-mechanicznych pracy urządzeń energetycznych

Konferencji towarzyszyć będzie wystawa i sesja plakatowa, na której firmy krajowe i zagraniczne mogą zaprezentować swoje wyroby, technologie i usługi związane z tematyką konferencji.

Patronat medialny:

Energetyka



PRZEGLĄD
ENERGETYCZNY





OFERTA



Przyjrzyjmy się zatem wybranym realizacjom wykonanym ostatnimi laty zarówno w kraju jak i zagranicą.

Rok 2007: Elektrownia Scholven Blok B (rewizja pierwszego ciągu, wymiana rur, ścian szczelnych i przegrzewaczy), Elektrownia Ibbenbüren (demontaż i naprawa palników, wymiana rur na ścianach membranowych i przegrzewaczach), Elektrownia Neurath Blok D (rewizja przegrzewaczy 3 i 4 stopnia, wymiana rur wieszakowych), Elektrownia Heyden (demontaż i montaż wtrysków przegrzewacza, wymiana rur wieszakowych).

Rok 2008: Elektrownia Niederhausen Bloki D i E (remont kotłów – wymiana rur na ścianach membranowych i zawiesznień, demontaż i montaż bandaży oraz kanałów spalin), Shell Deutschland Oil GmbH Kocioł 6 (przeład i naprawa obrotowego podgrzewacza powietrza, wymiana

uszczelnień, naprawa łożysk), Saint-Gobain Glass Strzemieszyce (montaż urządzeń transportowych i konstrukcji na budowie fabryki szkła),

Zaplecze techniczne:

- hala warsztatowa 1000 m kw.
- suwnica 12,5 t
- urządzenia spawalnicze dla metod 141, 111, 135
- średni sprzęt montażowy

Elektrownia Goldenberg Blok J (remont kotła – wymiana rur, paneli ścian membranowych i wieszaków), Elektrownia Metrum (przebudowa kotła, demontaż 48 palników, wymiana skrzyń palnikowych, demontaż i montaż podestów oraz przewodów pyłowych, wymiana górnej części 4 młynów), Elektrownia Łagisza PKE S.A. (montaż rurociągów pary technologicznej), Infracor GmbH (utrzymanie ruchu we wszystkich elektrowniach zakładów chemicznych w Marli; praca na kotłach, turbinach, młynach, pompach, elektrofiltrach, podajnikach itp.), Elektrownia Neurath (wymiana rur na ścianach i przegrzewaczach II i III stopnia).

Rok 2009: Huckingen (wymiana kolektora pary pod turbiną i zawiesznień na stropie kotła; remont części ciśnieniowej kotła), Civitavecchia Włochy (modernizacja części ciśnieniowej i rurociągów kotła na bloku 800 MW), Niederaußem (wymiana rur ekranowych i rur na gięciach przy palnikach), Elektrownia Bełchatów (modernizacja części ciśnieniowej bloku nr 4, montaż rurociągów pary świeżej bloku nr 13 – 800 MW), Elektrownia Łagisza (rozbudowa instalacji rurociągu pary pomocniczej dla bloku 460 MW).

Wskazmy, iż JW Inwest ma swój udział w przedsięwzięciach rodzimej energetyki (Bełchatów, Łagisza), i jeśli tylko rozpoczną się planowane, zapewne także w nich będzie uczestniczył. Prowadzi negocjacje na rynku unijnym, kontynuując jeszcze nie zakończone prace. Niech za konkluzję posłuży stwierdzenie Jerzego Wcisło: *Dla firm o wysokim poziomie jakości usług montażowych praca jest i będzie.*

Andrzej Uznański

Zdrowych i pogodnych Świąt oraz Szczęśliwego Nowego Roku 2010

wszystkim Klientom
życzy
Agencja VICO 2000





KARRENA



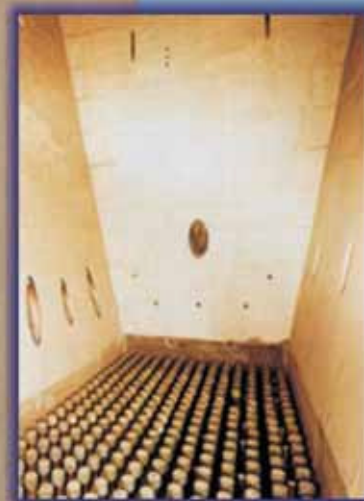
Firmę KARRENA można spotkać wszędzie tam w przemyśle, gdzie jest gorąco. KARRENA należy do wiodących światowych przedsiębiorstw zajmujących się budową kominów i wykonawstwem wymurówek ogniotrwałych. Działamy w takich gałęziach przemysłu, jak: energetyka, hutnictwo, chemia, petrochemia, przemysł szklarski, wapienniczy, cementowy, czy ochrona środowiska. Szczegółowa znajomość specyfiki zachodzących procesów, dokładne planowanie i konstruowanie, najnowocześniejsza technika montażowa i konsekwentna kontrola jakości, gwarantują naszym klientom zawsze optymalne rozwiązania, czyli długotrwałe użytkowanie za korzystną cenę.



Zakres usług:

- * Inżyniering i doradztwo techniczne
- * Dostawa materiałów
- * Montaż
- * Nadzór
- * Serwis

Mają Państwo możliwość wyboru poszczególnych komponentów lub realizację kompleksową zgodnie ze swoim zapotrzebowaniem.



KARRENA Sp. z o.o.

ul. Toszecka 101
PL - 44-117 Gliwice
tel. (32) 279 49 32
fax (32) 279 49 33
e-mail: info@karrena.pl
internet: www.karrena.pl





Smart grids w 2011 r.

Polska energetyka nie może pozostać obojętna na ambitne wyzwania o charakterze cywilizacyjnym, związane z modernizacją sieci elektroenergetycznych. Nie stać nas na zaniechania w stosunku do innych państw, które postawiły na rozwój inteligentnych sieci licząc na korzyści płynące z połączenia „tradycyjnej energetyki” z nowymi technologiami – uważają **Andrzej Czerwiński**, przewodniczący sejmowej komisji stałej ds. energetyki i **dr Mariusz Swora**, prezes Urzędu Regulacji Energetyki, gospodarze konferencji „**Perspektywy rozwoju inteligentnych sieci energetycznych – technologiczny przełom w polskiej energetyce i szansa na wypełnienie celów pakietu klimatycznego**”.

Ich zdaniem wprowadzenie inteligentnych sieci energetycznych jest ogromną szansą dla polskiej energetyki, projektem, który połączy energetykę z sektorem nowoczesnych technologii.

– *To milowy krok w kierunku wzmocnienia pozycji konsumenta na rynku energii elektrycznej oraz zwiększenie efektywności energetycznej. Inteligentny pomiar daje konsumentom ważną broń w obliczu wzrostu cen energii: możliwość świadomej kontroli zużycia podstawowego składnika budżetów domowych. Projekt ten może również zdemonolizować rynek energii i pozwoli Polsce zrealizować cele unijnego pakietu energetyczno-klimatycznego. A także stworzy nowe miejsca pracy i przyczyni się do rozwoju sektora nowoczesnych technologii – podkreślają.*

Niezbędne jest jednak określenie architektury systemu, jego zakresu, bezpieczeństwa i – co najważniejsze – harmonogramu wprowadzania. Dyskutowano o tym 27 października na zorganizowanej w Sali Kolumnowej Sejmu RP konferencji. Wśród ponad 200 osób zebranych w Sali Kolumnowej byli przedstawiciele parlamentu, administracji publicznej, organizacji konsumenckich i branżowych, biznesu.

– *Smart grids, bez których nie będzie się mogło rozwijać energooszczędne budownictwo, nowoczesne miasta, odnawialne źródła energii, inteligentny transport, mogą trwale zmienić oblicze polskiej energetyki – wyrwać ją z technologicznego skansenu i przenieść w XXI wiek – uważa Mariusz Swora.*

Unia Europejska dała zielone światło dla rozwoju sieci energetycznych w kierunku ich digitalizacji w postanowieniach trzeciego pakietu liberalizacyjnego. Zobowiązała państwa członkowskie by do 2020 r. wyposażyły 80% odbiorców końcowych w inteligentne liczniki zużycia energii. Jednak aby tak się stało niezbędna jest pomoc państwa, które powinno wprowadzić odpowiednie przepisy prawne umożliwiające funkcjonowanie systemu, a więc dotyczące interoperacyjności, standaryzacji, bezpieczeństwa, swobody przepływu informacji i konkurencji. Ale przede wszystkim powinno zadbać o ochronę interesów konsumenta.

– *Zgodnie z założeniami dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady, krajowy cel indykatorywny w zakresie oszczędności energii powinien wynieść 9% średniego rocznego zużycia energii (do roku 2016). Do tego celu doprowadzi ustawa o efektywności energetycznej, której projekt 2 października przyjął Komitet Europejski Rady Ministrów. Przewiduje ona wprowadzenie wsparcia na wszystkich etapach (od wytwarzania przez przesył po – co najważniejsze – zużycie) w postaci m.in. białych certyfikatów – powiedziała **Joanna Strzelec-Lobodzińska**, podsekretarz stanu w Ministerstwie Gospodarki.*

Zapisy mówiące o konieczności wdrożenia tych rozwiązań do polskiego systemu elektroenergetycznego resort wprowadził do projektu „Polityki Energetycznej Polski do 2030 roku”.

Program działań wykonawczych na lata 2009-2012 przewiduje rozwój inteligentnej sieci pomiarowej oraz systemu inteligentnego opomiarowania jako nowoczesnych technik zarządzania popytem (DSM, Demand Side Management). Zakłada on m.in. wprowadzenie od 2011 r. obowiązku stosowania liczników elektronicznych umożliwiających przekazanie sygnału zwrotnego, ogólnopolskich standardów dotyczą-

cych cech technicznych, instalowania i odczytu liczników energii elektrycznej, oraz stworzenie warunków umożliwiających budowę ogólnokrajowego, jednolitego systemu łączności radiowej dla potrzeb energetyki, pracującego także w sytuacjach kryzysowych.

Prof. dr hab. inż. Andrzej Wiszniewski, Instytut Energoelektryki Politechniki Wrocławskiej, uważa, że inteligentna sieć to konieczność – odpowiada na stojące przed elektroenergetyką wyzwania: wzrost zapotrzebowania na energię, trudności z nowymi inwestycjami, wzrost udziału generacji rozproszonej (odnawialne źródła energii), wymogi Unii Europejskiej (3x20 do 2020 r.), konkurencja na rynku energii elektrycznej i wzrost zagrożeń blackoutami, które weryfikują inteligencję naszej sieci: czy sprawdzi się w sytuacji katastrofalnej.

– *Filary smart grids, to po pierwsze, opomiarowanie czyniące sieć obserwowalną, i to z niezbędnym nadmiarem w określonym horyzoncie czasowym. Bo co innego jest przesyłanie do Krajowej Dyspozycji Mocy informacji dotyczących mocy czynnej i biernej oraz wartości prądu, a co innego – danych dotyczących wartości amplitudy i fazy sygnałów.*

Kolejne są systemy telekomunikacyjne przekazujące dane pomiarowe do punktów decyzyjnych, nowa architektura systemu oraz inteligentne algorytmy informacyjne, prognostyczne i decyzyjne. Polegają one na przewidywaniu konsekwencji zaistniałej sytuacji oraz podejmowanych decyzji, celem maksymalizacji korzyści lub minimalizacji strat. To algorytmy symulacyjne (prognozują sytuacje), monitorujące zagrożenia, adaptacyjne (dostosowują sieć do zaistniałej sytuacji) oraz naprawcze (self healing, wybierające sposób naprawy).

Prof. Tadeusz Skoczkowski, prezes Krajowej Agencji Poszanowania Energii, uważa, że system zwiększy efektywność energetyczną i umożliwi realizację pakietu klimatycznego UE. – *W Dyrektywie 2006/32/WE (ESD) Parlamentu Europejskiego poświęcono cały artykuł indywidualnemu pomiarowi energii i informacjom, które powinni otrzymywać odbiorcy końcowi w celu świadomego i racjonalnego gospodarowania energią. Bo tylko świadomy odbiorca jest zmotywowany do oszczędzania energii.*

Inteligentne sieci są koniecznością wobec coraz większego znaczenia kogeneracji średniej i małej skali. Działające na rynku lokalnym tzw. źródła rozproszone charakteryzują się m.in. ceną energii zbliżoną do kosztów jej wytworzenia, bo stanowiące 30–40% ceny koszty przesyłu są pomijalne. Ponadto rośnie udział energetyki odnawialnej – w planach jest budowa na północy i w środkowej Polsce farm wiatrowych o mocy 150 GW, a na południu – 100 GW ogniw fotowoltaicznych. A w dokumencie Komisji Europejskiej ze stycznia 2007 r. „Polityka energetyczna dla Europy” zalecono m.in. stworzenie równych warunków działania dla wszystkich przedsiębiorstw energetycznych w UE.

– *Stoimy przed rewolucją podobną do tej, jaka się odbyła w odniesieniu do telefonii komórkowej i Internetu. Należy oczekiwać podobnego efektu od sieci inteligentnych – uważa **dr inż. Tomasz Kowalak**, dyrektor Departamentu Taryf, ekspert Urzędu Regulacji Energetyki. Jego zdaniem wprowadzenie w Polsce zdalnego odczytu 16 mln liczników zajęłoby 8 lat i kosztowałoby 1,6 mld euro, ale inwestycja zwróciłaby się po 4 latach.*

Dr Henryk Majchrzak, dyrektor Departamentu Energetyki w Ministerstwie Gospodarki, zadeklarował powołanie przez Ministerstwo Gospodarki rady programowej z udziałem przedstawicieli resortu, URE, PSE Operator, Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej i Towarzystwa Energii Odnawialnej. Rada zajmie się zebraniem doświadczeń innych państw i przygotowaniem odpowiednich aktów prawnych.

Przedstawiono doświadczenia z wdrożenia systemów smart metering w Szwecji i Włoszech. Mówiono też o problemach z wdrożeniem systemów inteligentnego opomiarowania w Polsce.

Jerzy Robert

Integruje Doradza Promuje



**IZBA GOSPODARCZA
ENERGETYKI
I OCHRONY ŚRODOWISKA**



Ciepłownictwo wymaga sanacji

Izba Gospodarcza Energetyki i Ochrony Środowiska w dniu 17 listopada br. na terenie EXPO Silesia w Sosnowcu zorganizowała konferencję „**Wyzwania stojące przed polskim ciepłownictwem w aspekcie Dyrektyw Unii Europejskiej**”, której celem było określenie skali zadań i zaproponowanie optymalnych wariantów ich realizacji w zakresie modernizacji krajowego ciepłownictwa. Jej uczestnikami byli przedstawiciele firm ciepłowniczych oraz samorządów. Gości powitał prezydent Katowic **mgr inż. Piotr Uszok** (z zawodu elektroenergetyk), podkreślając znaczenie spotkania dla wypracowania form współpracy ciepłowników z samorządowcami na rzecz unowocześniania systemów ciepłowniczych. Pierwszej sesji przewodniczył **Sławomir Krystek**, dyrektor generalny IGEiOŚ, drugiej zaś **Ryszard Popowicz**, z-ca dyrektora generalnego IGEiOŚ.

Uregulowania prawne

W pierwszym wystąpieniu, **Roman Głaz**, naczelnik Wydziału ds. Ochrony Powietrza w Departamencie Zmian Klimatu i Ochrony Atmosfery Ministerstwa Środowiska omówił wyniki dotychczasowych negocjacji z UE, dotyczących ochrony powietrza i dotrzymania wymogów i protokołów do konwencji transgranicznego przenoszenia zanieczyszczeń na dalekie odległości. Udało się znaleźć polityczny kompromis w sprawie zapisów dyrektywy IED (w sprawie emisji przemysłowych), będącej przede wszystkim nowelizacją obecnej dyrektywy IPPC (w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli), dyrektywy LCP (w sprawie emisji zanieczyszczeń z dużych obiektów energetycznego spalania) i kilku innych.

Z ustaleń wynika, że nowe normy emisyjne dla instalacji spalania, które otrzymały lub złożyły kompletne dokumenty do uzyskania pozwolenia przed dniem wejścia dyrektywy w życie (realne jest, że będzie to dopiero rok 2012) – tzw. instalacje istniejące, będą miały mniej restrykcyjne normy. Natomiast ostrzejsze normy emisyjne będą obowiązywać dla instalacji nowych, na które otrzymano lub złożono kompletny wniosek po tym terminie. Jednak – jak zaznaczył referent – nastąpi także inny podział, w wyniku którego tzw. istniejące jednostki powyżej 300 MW (na paliwa stałe) mają standardy ostrzejsze, niż dotychczasowe jednostki 500 MW. Do tej pory jednostki istniejące na paliwa stałe (powyżej 300 MW) mają wyznaczony li-

mit 200 mg/m³ SO₂. A dla nowych wynosi on 150 mg/m³.

Ze stosowania standardów emisyjnych dyrektywy mogą być zwolnione źródła spalania, które w okresie do 1 stycznia 2014 roku zostaną zgłoszone do tzw. „derogacji 20 000 godzin” dla źródeł o wyczerpującej się żywotności. Źródła takie w okresie od 1 stycznia 2016 roku do 31 grudnia 2023 roku muszą spełniać wymagania emisyjne Dyrektywy LPC obowiązującej 31 grudnia 2015 roku. Instalacje/źródła spalania produkujące ciepło na potrzeby systemów o mocy < 200 MWth mogą być zwolnione do dnia 31 grudnia 2023 roku ze stosowania standardów określonych w dyrektywie. Możliwość łagodzenia wymagań w wypadku ww. systemów mogą mieć miejsce jeśli:

- **instalacja uzyskała pierwsze pozwolenie przed 27 listopada 2002 r. i została oddana do użytku nie później niż 27 listopada 2003 roku;**
- **co najmniej 50% ciepła wytwarzanego w instalacji/źródle (średnia w okresie 5 lat) jest dostarczana w postaci pary lub wody do miejskiego systemu ciepłowniczego;**
- **instalacja będzie dotrzymywała standardów emisyjnych dla SO₂, NO_x oraz pyłu zgodnie z wymogami Dyrektywy LPC na dzień 31 grudnia 2015 r.;**
- **instalacja/źródło znajdzie się na liście takich instalacji, przekazanej do Komisji przez kraj członkowski w terminie do 1 stycznia 2016. Lista będzie zawierała szczegółowe informacje dotyczące każdej, umieszczonej na niej instalacji: całkowita nominalna moc cieplna w paliwie, rodzaj paliwa oraz maksymalne standardy emisyjne dla SO₂, NO_x i pyłów.**

W trakcie dyskusji zaznaczono, iż jednym z najistotniejszych osiągnięć uzyskanych w trakcie wypracowywania kompromisu wydaje się uzyskanie wyłączenia z wymogów nowej dyrektywy do końca 2023 r. małych źródeł ciepła o mocy mniejszej niż 200 MWth. Dzięki temu jest szansa na utrzymanie dalszej pracy małych lokalnych ciepłowni, co ma znaczenie dla funkcjonowania regionalnych rynków ciepła.

Ciepłownictwo na zakręcie

Bogusław Regulski, wiceprezes Izby Gospodarczej Ciepłownictwo Polskie w swym wystąpieniu skoncentrował się na skutkach Dyrektyw Unijnych dla przy-

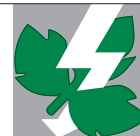
szłości ciepłownictwa w Polsce. W krajowym systemie wciąż za dużo emitujemy SO₂, NO_x i pyłów. Instalacje kogeneracyjne działają dla mniej niż 20% systemów ciepłowniczych. Tylko 4% energii cieplnej w systemach ciepłowniczych pochodzi ze źródeł odnawialnych, a ponadto brak spójnej koncepcji realizacji „zielonego celu w ciepłownictwie”. Słaby też jest system wsparcia i finansowania inwestycji oraz brak systemowych rozwiązań prawnych. Powstaje pytanie, czy tylko ciepłownictwo systemowe ma zagwarantować wymagany udział „zielonego ciepła”? **Bogusław Regulski** jest zdania, że poprawa efektywności i zmniejszenie zużycia ciepła może zredukować rynek ciepła nawet o... połowę.

Prelegent postawił pytanie: czy „pakiet” może zagrozić polskiemu ciepłownictwu? Aktualnie nie jest wiadome w jaki sposób np. zadania „pakietowe” zostaną zrealizowane w ciepłownictwie Czy całe ciepłownictwo, zarówno zawodowe, jak i indywidualne w jednakowy sposób zostanie w te działania zaangażowane? To zasadnicza wątpliwość, rodząca obawy o stabilność całego obszaru zaopatrzenia w ciepło w naszym kraju w przyszłości.

Gdyby system zbiorowego zaopatrzenia w ciepło był jedynym sposobem dostarczenia społeczeństw tej usługi – wg B. Regulskiego – znalazłyby się sposoby na złagodzenie „pakietowych” skutków dla producentów i odbiorców ciepła. Problem w tym, że ciepło systemowe stanowi jedynie jedną z form zaopatrzenia w energię cieplną. Jeśli oferta dostawy ciepła systemowego nie będzie odpowiadała odbiorcom, istnieje możliwość migracji do obszaru o korzystniejszych warunkach pokrywania tego rodzaju potrzeb gdzie na razie przepisy unijne nie nakładają na tę część rynku ciepła większych obostrzeń ekologicznych, co skutkuje tym, iż koszty pokrywania potrzeb na ciepło w tej sferze są po prostu niższe – konstatuje B. Rogulski.

Propozycje rozwiązań

Prof. dr hab. inż. Janusz Lewandowski, dyrektor Instytutu Techniki Ciepłej Politechniki Warszawskiej wygłosił referat pt. „**Proponowane rozwiązania dla sektora ciepłownictwa**”. Przy założeniu, że kotły ciepłownicze są zastępowane jednostkami kogeneracyjnymi przedstawił koszty wdrożenia Dyrektywy. Wzrosną one w nowych jednostkach kogeneracyjnych około dwukrotnie, blisko trzykrotnie w nowych jednostkach kondensacyjnych, tylko przy nowych jednostkach szczyto-



Fot. Monika Jarosz

Referat wygłasza prof. dr. hab. inż. Janusz Lewandowski

wych utrzymają się na dotychczasowym poziomie. Należy zwrócić uwagę – podkreślał prof. Janusz Lewandowski, że pomimo bardzo istotnej skali ograniczenia oddziaływania Dyrektywy na ciepłownictwo do roku 2023, konieczne będzie jednak zmodernizowanie ponad 195 kotłów w 49 zakładach. Można mieć bardzo poważne wątpliwości – stwierdza referent – czy celowe jest wyposażanie instalacji w urządzenia, zapewniające utrzymanie standardów emisji zanieczyszczeń spalin na poziomach dopuszczonych przez Dyrektywę. Jeśli uwzględnić, że instalacje te obejmie także zmieniony system handlu uprawnieniami do emisji CO₂ w perspektywie z koniecznością zakupu 100% uprawnień, to może się okazać, że korzystniejsze będzie podjęcie działań prowadzących do zmiany paliwa, a być może zmiany sposobu działania przedsiębiorstw ciepłowniczych.

Ponadto w kontekście Dyrektywy IED, konkurencyjny rynek – jego zdaniem – konieczne będzie wprowadzenie na poziomie kraju uregulowań prawnych, które wyrównają warunki, a to może oznaczać tylko zwiększenie wymagań także dla instalacji małych nie podlegających Dyrektywie. Działania takie będą także konieczne wobec wymagań, jakie nakładają lub nałożą inne Dyrektywy Unii Europejskiej, przede wszystkim Dyrektywa CAFE oraz Spodziewana nowa Dyrektywa ustalająca dopuszczalne poziomy emisji dla krajów członkowskich (nowa Dyrektywa NEC). Jak wyrównać szanse? Na przykład wprowadzeniem podatku węglowego uwzględniającego zawartość w paliwie C, S, N, popiołu (poziom określony przez wartość uprawnienia do emisji CO₂ oraz jednostkowy koszt odsiarczania, odazotowania itd.) Podatek byłby np. rozliczany uprawnieniami, zatrzymaną emisją itp. Nie jest to jednak realne z powodów społecznych i politycznych.

Produkcja energii elektrycznej w Polsce w roku 2020 będzie się – wg prognoz – kształtowała na poziomie 220 TW/h, produkcja skojarzona wariant gazowy 121 TW/h, produkcja skojarzona wariant węglowy 79 TW/h

W perspektywie najbliższych kilkunastu lat – zaznacza referent – konieczna będzie

całkowita przebudowa ciepłownictwa! Jak zatem bronić się przed utratą konkurencyjności? Zamianą paliw (biomasa, odpady komunalne, gaz ziemny), technologiami (kogeneracja)? W wypadku odpadów komunalnych niezbędne jest porozumienie miast i gmin, a co do biomasy należy bezzwłocznie dokonać wiarygodnej oceny potencjału. Aby przedsięwzięcia na rzecz reformy systemów ciepłowniczych się powiodły nieodzowna jest pomoc administracji rządowej, odpowiedni program oraz pomoc publiczna.

Profesor Janusz Lewandowski zaproponował przedsiębiorstwom nową optykę spojrzenia na ich produkt. W przyszłości klientowi nie będzie się dostarczać ciepła, lecz oferować mu komfort ciepły!

PGNiG – wytwórcą energii ciepłej

Janusz Cierpiał, kierownik Działu Planowania i Rozwoju Rynku PGNiG omówił możliwości użytkowania gazu w ciepłownictwie. Przedstawił referat pn. „Możliwości zwiększenia zastosowania gazu ziemnego w ciepłownictwie” na przykładzie właśnie PGNiG S.A. Aktualny portfel ciepłowniczy PGNiG S.A. to 28 obiektów wytwórczych. 25 obiektów eksploatowanych jest w strukturach PGNiG S. A. – łączna moc zainstalowana 4,942 kWt i 116 kWe. Najwięcej tego rodzaju obiektów jest zlokalizowanych na terenie będącym w obsłudze Gazowni Olsztyńskiej, 4 obiekty posiada Gazownia Bydgoska, dwa Gazownia Gdańska i po jednym w Poznaniu i Rzeszowie. Strategia PGNiG zakłada, że do roku 2015 grupa będzie posiadać przynajmniej 300 MW własnych mocy wytwórczych energii elektrycznej i ciepłej produkowanej w oparciu o gaz ziemny. Pod koniec września br. projekt utworzenia nowej spółki pozytywnie zaopiniowała rada nadzorcza. Firma będzie realizować projekty związane z budową bloków energetycznych, inwestycje w zasilane gazem ziemnym instalacje kogeneracyjne oraz pilotażowe projekty biogazowe.

Modelowe przykłady

Z-ca Prezydenta Miasta Bielsko-Białej, **Zbigniew Michniowski** – przygotował prezentację pt. „Rola planowania energetycznego w przyszłości ciepłownictwa – studium przypadku Bielska-Białej”. W 2006 roku rozpoczęto restrukturyzację systemu ciepłowniczego skierowaną na: utrzymanie kosztów wytwarzania i dystrybucji ciepła w miejskim systemie ciepłowniczym na warunkach konkurencyjności usług na lokalnym rynku; odbudowę technicznie wyeksploatowanych zdolności

wytwórczych w źródle ciepła zlokalizowanym w centrum obciążenia cieplnego; monitorowanie zmian w otoczeniu i wewnątrz systemów energetycznych miasta. W 2008 roku zawarto porozumienie pomiędzy Bielsko Białą, Przedsiębiorstwem Komunalnym Therna i Południowym Koncernem Energetycznym – określono docelowe zapotrzebowanie na ciepła, podjęto dalsze decyzje o kierunku przebudowy i organizacji systemu ciepłowniczego. Ponadto w latach 2003–2006 zrealizowano m.in. projekt zrównoważonego rozwoju energetycznego w szkołach i placówkach kulturalnych, gdzie utworzono system monitorowania temperatur w obiektach szkolnych dla optymalizacji zużycia ciepła. Podkreślono profity z tytułu realizacji programu: zahamowano niekorzystny trend zmniejszania sprzedaży ciepła z systemu ciepłowniczego, zwiększono bezpieczeństwo dostaw ciepła, osiągnięto stabilizację cen, obniżono emisję dwutlenku węgla.

W trakcie konferencji odbyły się też prezentacje firmowe. Andrzej Rumak – Energoprojekt Katowice i Leszek Szczygieł – Uniserv Budownictwo Przemysłowe omówili zalety instalacji odsiarczania spalin metodą DEEMIS, a Bertrand Bisch-Dyrektor Generalny i Maciej Płonka – Dyrektor Handlowy firmy MIROMETR Sp. z o.o. zapoznali z ofertą dotyczącą inteligentnego pomiaru zużycia mediów, w tym energii ciepłej.

Podsumowania konferencji w imieniu organizatorów dokonał Sławomir Krystek. Zaznaczył, iż krajowe ciepłownictwo powinno skorzystać z doświadczeń skandynawskich, dotyczących produkcji energii elektrycznej i ciepłej w skojarzeniu oraz rozpocząć – jak najszybciej – instalowanie akumulatorów ciepła.

Zachęcając samorządowców do współpracy z ciepłownikami nawiązał do dobrych przykładów: Bielska-Białej, Siedlec, Zielonej Góry, ale wymienił także duże miasta w Polsce, gdzie nie korzysta się z możliwości, jakie stwarzają pobliskie elektrownie, aby ogrzać te aglomeracje, a tamtejsze władze nie mają spójnej, perspektywicznej koncepcji rozwiązania problemów ciepłownictwa na swym terenie.

Zaoferował też pomoc ekspertów Izby w rozwiązywaniu konkretnych problemów ciepłownictwa i przygotowania odpowiednich analiz, które pomogą w powzięciu optymalnych decyzji, co do przyszłych procesów inwestycji modernizacyjnych.

Ciepłownicy oraz samorządowcy razem muszą zdefiniować swoje potrzeby oraz skonfrontować je z oczekiwaniami społecznymi, przy jednoczesnej konieczności respektowania unijnych zaleceń ochrony środowiska.

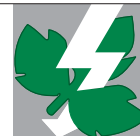
Anna Bielska



Kalendarz Imprez (plan) Izby Gospodarczej Energetyki i Ochrony Środowiska w 2010 r.

L.p.	Termin	Nazwa imprezy	Miejsce	Organizator
1	styczeń	Seminarium „Prawo zamówień publicznych po nowelizacjach”	Warszawa	IGEiOŚ
2	styczeń	Seminarium „Prawo zamówień publicznych po nowelizacjach”	Katowice	IGEiOŚ
3	styczeń	„Konsekwencje konferencji klimatycznej w Kopenhadze dla energetyki”	Warszawa	IGEiOŚ
4	styczeń	Konferencja „Ustawa o efektywności energetycznej”	Warszawa	IGEiOŚ
5	luty	Konferencja „Udział polskich firm w budowie i eksploatacji elektrowni jądrowych w Polsce”	Warszawa	IGEiOŚ wraz z Energopomiar Gliwice Transition Technologies
6	luty	Konferencja „Plany inwestycyjne i rozwojowe PGE”	Bełchatów/Opole	IGEiOŚ przy współpracy PGE
7	luty-czerwiec	Szkolenie zawodowe „Współczesna energetyka”	Warszawa, PW	IGEiOŚ i Politechnika Warszawska
8	3-5 marzec	Konferencja „Odnawialne Źródła Energii” – towarzysząca targom ENEX	Kielce	IGEiOŚ oraz Targi Kielce
9	4 marzec	Konferencja „Potencjał ludzki w okresie zmian – strategiczne wyzwania dla branży energetycznej”	Warszawa	IGEiOŚ przy współpracy Hay Group
10	marzec	Konferencja „Przyszłość energetyki na węglu”	Zakopane	IGEiOŚ
11	marzec	Konferencja „Plany inwestycyjne i rozwojowe ENEA”	Kozienice	IGEiOŚ przy współpracy ENEA
12	kwiecień	Konferencja „Plany inwestycyjne i rozwojowe ENERGA”	Gdynia	IGEiOŚ przy współpracy ENERGA
13	kwiecień	Szkolenie w zakresie rusztowań	Warszawa	IGEiOŚ
14	kwiecień	Konferencja „Współspalanie drewna w energetyce”	Mazury	IGEiOŚ wraz z Dyrekcją Generalną Lasów Państwowych
15	maj	Turniej Piłkarski Energetyków	Warszawa-Bemowo	IGEiOŚ
16	maj	„Polska elektroenergetyka – realia, problemy, dylematy”	Warszawa	IGEiOŚ
17	18-20 maj	Konferencja towarzysząca Targom Expopower	Poznań	IGEiOŚ, MTP, PTPIREE, SEP
18	czerwiec	Walne Zgromadzenie – spotkanie integracyjne	Warszawa	IGEiOŚ
19	wrzesień	Plany inwestycyjne i rozwojowe elektrociepłowni	Warszawa	IGEiOŚ
20	14-16 wrzesień	Targi ENERGETAB	Bielsko Biała	IGEiOŚ, ZIAD
21	październik	VII konferencja polsko niemiecka „Energetyka przygraniczna Polski i Niemiec”	Zielona Góra	IGEiOŚ, LTnRRE
22	październik	Jubileusz Dyspozytorów PSE – Operator	Zakopane	IGEiOŚ przy współpracy PSE Operator
23	listopad	Konferencja „Wyzwania stojące przed polskim ciepłownictwem w świetle Dyrektywy UE”		IGEiOŚ
24	23-26 listopad	Konferencja towarzysząca targom POLEKO	Poznań	IGEiOŚ, MTP
25	grudzień	Spotkanie wigilijno-noworoczne	Warszawa	IGEiOŚ

Izba Gospodarcza Energetyki i Ochrony Środowiska zastrzega sobie możliwość zmian i uzupełnień w kalendarzu imprez.



Targi ENERGETAB 2009 pełne zwiedzających

Pelnym sukcesem zakończyły się organizowane w Bielsku-Białej największe w branży elektroenergetycznej międzynarodowe targi ENERGETAB 2009. Jak zwykle na tych targach nie zawiedli zwiedzający, którzy bardzo licznie przybyli z Polski a także zagranicą aby zapoznać się z ofertą ponad 600 wystawców. Jak co roku pokazali oni swoje najnowsze produkty, licząc na zainteresowanie energetyki, która zapowiada znaczące inwestycje i modernizacje nierzadko mocno już wyeksploatowanych urządzeń.

Zaprezentowanych zostało nadto bardzo wiele najnowocześniejszych aparatów i urządzeń znajdujących zastosowanie nie tylko w energetyce zawodowej, ale w wielu innych dziedzinach przemysłu, jak aparatura pomiarowa, urządzenia automatyki, sterowania czy monitoringu, systemy informatyczne i transmisji danych. Widać było, jak wielką wagę przykładają firmy do stosowania efektywnych energetycznie technologii i pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł. Uwagę zwiedzających przykuwały np. półprzewodnikowe źródła światła, a nawet oświetlenie drogowe wykorzystujące diody LED.

Spośród 54 wyrobów zgłoszonych do konkursu targowego na najbardziej wyróżniający się produkt, puchar Ministra Gospodarki uzyskał **Instytut Automatyki Systemów Energetycznych** z Wrocławia za „**Kompleksowy system automatyki nowej generacji**”. Z pełną listą wyróżnionych produktów można zapoznać się na stronie www.energetab.pl.

Targom towarzyszyły liczne prezentacje promocyjne i spotkania z kluczowymi klientami organizowane przez poszczególnych wystawców, a także konferencje prasowe: jedna zorganizowana przez



TAURON Polska Energia S.A. – Partnera Generalnego targów oraz druga – zwołana przez Patrona Honorowego ENERGETAB 2009 – Prezesa SEP, z okazji obchodów 90-lecia tego Stowarzyszenia.

Dobra aura i zrealizowane w ostatnich dwóch latach inwestycje drogowe, umożliwiające dotarcie z dwóch stron do obszernych parkingów, zdecydowanie poprawiły sprawność dojazdu do ZIAD-u. Nadto trwający montaż dźwigarów dachowych wznoszonej obok wielofunkcyjnej hali przekonały, że wyrażane w ubiegłych latach obietnice poprawy warunków ekspozycyjnych w Bielsku były prawdziwe. Dlatego też wielu wystawców wyraziło swoje zainteresowanie możliwością zaprezentowania się w przyszłym roku, już w nowej hali. Organizatorzy ENERGETAB 2010 zapraszają do Bielska-Białej w dniach od 14–16 września 2010 r.

Swoje stoisko na targach miała też IGEiOŚ, w którym wystawiały się także Targi Kielce Sp. z o.o., zaś „Przegląd Energetyczny” udzielił targom patronatu medialnego.

Plany inwestycyjne grupy Tauron oraz doświadczenia z budowy i eksploatacji nowowbudowanego bloku 460 MW

Izba Gospodarcza Energetyki i Ochrony Środowiska zaprosiła chętnych na konferencję, która odbyła się 22 października br. w Elektrowni Łągisza w Będzinie pt. „**Plany inwestycyjne grupy Tauron oraz doświadczenia z budowy i eksploatacji nowowbudowanego bloku 460 MW**”.

Konferencja miała na celu spełnić dwa istotne oczekiwania członków i sympatyków Izby:

- 1) poznanie aktualnych planów rozwojowych i inwestycyjnych grupy Tauron,
- 2) uzyskanie informacji z pierwszej ręki o przebiegu budowy i pierwszych doświadczeniach eksploatacyjnych nowego bloku 460 MW z największym kotłem fluidalnym o parametrach nadkrytycznych w Elektrowni Łągisza.

Oprócz wystąpień najbardziej kompetentnych osób w obu tematach uczestnicy zwiedzili nowy blok Elektrowni Łągisza.

Konferencja cieszyła się dużą frekwencją i okazała się niezwykle udaną imprezą.

Energetyka przygraniczna Polski i Niemiec – doświadczenia i perspektywy

W dniu 16 października 2009 roku, w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Sulechowie w województwie lubuskim, odbyła się VI konferencja polsko-niemiecka pod tytułem: „**Energetyka przygraniczna Polski i Niemiec – doświadczenia i perspektywy**”. Organizatorami konferencji były **Lubuskie Towarzystwo na Rzecz Rozwoju Energetyki (LTnRRE)** oraz **Izba Gospodarcza Energetyki i Ochrony Środowiska (IGEiOŚ)** przy współpracy z firmami: E. ON edis energia, PGNiG S.A. w Warszawie Oddział w Zielonej Górze oraz Państwową Wyższą Szkołą Zawodową w Sulechowie i Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze.

Konferencja adresowana była do przedstawicieli samorządów terytorialnych zachodniej Polski i wschodnich landów Niemiec oraz do firm i organizacji działających na rzecz energetyki. Należy nadmienić, że zagadnienia związane z infrastrukturą energetyczną są jednymi z ważnych priorytetów władz samorządowych. Na konferencji wystąpili przedstawiciele wyspecjalizowanych organizacji i firm, którzy przedstawili tematykę związaną z rolą samorządów w rozwoju energetyki, ochroną środowiska oraz poprawą istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej.



Czy możliwe jest uwolnienie rynku energii elektrycznej w Polsce

W dniu 19 listopada br. w hotelu Sheraton w Warszawie odbyła się konferencja pt. „Czy możliwe jest uwolnienie rynku energii elektrycznej w Polsce”. W związku z gojącymi dyskusjami czy możliwe jest uwolnienie cen energii elektrycznej w Polsce zaprosiliśmy koncerty RWE i Vattenfall, by zaprezentowały nam, jak doszło do uwolnienia cen energii elektrycznej w krajach skandynawskich, Republice Federalnej Niemiec i Wielkiej Brytanii i jakie są dzisiaj tego konsekwencje, jeśli chodzi o kształtowanie się cen. Przedstawiciele tych koncernów wystąpili na naszej konferencji.

Udział w spotkaniu wzięła Pani Minister **Joanna Strzelec-Łobodzińska**. Wystąpił również **Henryk Majchrzak** – Dyrektor Departamentu Energetyki Ministerstwa Gospodarki.



POLEKO 2009

Tegoroczna, dwudziesta pierwsza już edycja Międzynarodowych Targów Ekologicznych **POLEKO '2009** odbyła się w Poznaniu w dniach 24–27 listopada. Po raz dwudziesty pierwszy spotkali się w Poznaniu specjaliści z zakresu ochrony środowiska z kraju i zagranicy. W okresie minionych dwudziestu lat **POLEKO** zdobyło pozycję niekwestionowanego lidera wśród targów ochrony środowiska w Europie Środkowo-Wschodniej dzięki czemu stanowią wyjątkową platformę spotkań kontrahentów ze Wschodu i Zachodu naszego kontynentu. Tematyka tegorocznej **POLEKO** obejmowała następujące sektory tematyczne:

- Woda i ścieki
- Energia, energia odnawialna
- Zmiany klimatu
- Odpady i recykling
- Powietrze, hałas i wibracje
- Aparatura kontrolno-pomiarowa.

Izba Gospodarcza Energetyki i Ochrony Środowiska brała udział w tych targach po raz szesnasty z rzędu jako wystawca prezentując swoją działalność i dokonania a na jej kolektywnym stoisku wystawiały się następujące firmy: **Rosco Polska Sp. z o.o.** oraz „**Energoprojekt Katowice**” S.A. Jak zwykle stoisko tętniło życiem, odwiedziło go wielu gości, m.in. **Leszek Juchniewicz**, Prezes Mostostal Zabrze Holding S.A. Miejmy nadzieję, że te pracowite cztery dni na stoisku przełożą się na znaczną liczbę kontraktów dla uczestniczących w targach członków Izby. Tradycyjnie samodzielne stoiska miały takie firmy członkowskie jak: **PKE**, **Fabryka Kotłów Rafako**, **Ecoenergia**, **Energopomiar Gliwice**.

Targom towarzyszyły liczne konferencje i seminaria. W pierwszym dniu targów odbyła się konferencja pn. „**Dyrektywy Unii Europejskiej i ich wpływ na przyszłość polskiej Energetyki**”, która odbyła się 24 listopada 2009 w Poznaniu. Organizatorem był **Izba Gospodarcza Energetyki i Ochrony Środowiska** oraz **Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o.** Program obejmował m.in. wystąpienia **Krystyny Panek-Gondek** z Ministerstwa Środowiska oraz **Iwony Gawłowskiej** z Ministerstwa Gospodarki.

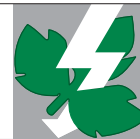
Bezpieczeństwo systemu elektroenergetycznego

PSE Operator S.A. i **Izba Gospodarcza Energetyki i Ochrony Środowiska** zorganizowały seminarium dla dyspozytorów PSE Operator i spółek dystrybucyjnych oraz dyżurnych inżynierów ruchu w elektrowniach i elektrociepłowniach. Seminarium odbyło się w dniach 20 i 21 października 2009 r w Szczyrku w Centrum Kongresów i Rekreacji „Orle Gniazdo”.

Celem spotkania było przeanalizowanie i podsumowanie tegorocznych zakłóceń i problemów związanych z funkcjonowaniem

systemu elektroenergetycznego oraz wymiana doświadczeń i szerzenie wiedzy o ochronie przed awariami i ich zapobieganiu. W wyniku seminarium zostały sformułowane wnioski prowadzące do zapobieżenia w przyszłości zakłóceniom i do usprawnienia funkcjonowania systemu.

Seminarium było szansą pozyskania najnowszej wiedzy od najlepszych w Polsce fachowców o awariach, ich usuwaniu i zapobieganiu.



Energetyka na świecie

Przegląd najważniejszych wydarzeń w energetyce światowej w opracowaniu EPC S.A.

ŚWIĄTOWA RATYFIKACJA PROTOKOŁU MONTREALSKIEGO

16 września miała miejsce światowa ratyfikacja Protokołu Montrealskiego w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, w następstwie przyjęcia dokumentu przez 169. sygnatariusza – Timor-Le-ste.

Protokół Montrealski podpisany został w roku 1987 i ratyfikowany przez UE rok później, stał się obowiązujący w roku 1989. Dokument ten to pierwsze wielostronne i zwięzłe sukcesem porozumienie w sprawach dotyczących środowiska. Sygnatariusze dokumentu zobowiązali się zaprzestać produkcji i stosowania substancji niszczących warstwę ozonową (ODS), oraz przyjęli harmonogram wycofania z użycia innych szkodliwych związków. W wyniku tych działań warstwa ozonowa – jeśli uzgodnione terminy będą respektowane – do roku 2050 powinna wrócić do właściwego poziomu. UE wyeliminowała jak dotąd 99% produkcji substancji ODS. Pozostałe ograniczenia wejdą w życie od roku 2010.

Aktualnym problemem jest zastępowanie ODS przez hydrofluorowęglany (HFCs), których potencjał w zakresie efektu cieplarnianego jest prawie 15 tys. razy większy niż CO₂. Przewidywany wzrost wykorzystania HFCs jest sprzeczny z celem budowy gospodarek o niskiej emisji węgla. Z uwagi na fakt, że HFCs objęte są Protokółem z Kioto, przedstawiciele UE zapowiadają, iż podczas kolejnej Konferencji Stron Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC), planowanej na grudzień w Kopenhadze, propagować będą uzgodnienia w celu zapewnienia synergii pomiędzy Protokółem Montrealskim a polityką klimatyczną.

Źródło: Eurelectric – Daily News, 06-10-2009

UE WESPRZE FINANSOWO OCHRONĘ KLIMATU W KRAJACH ROZWIJAJĄCYCH SIĘ

W ramach przygotowań do grudniowej Konferencji Stron Konwencji Klimatycznej (UNFCCC), Komisja Europejska opracowała propozycję planu finansowania działań na rzecz klimatu.

Szacując, że potrzeby krajów rozwijających się związane z ograniczaniem zmian klimatu i dostosowaniem mogą wynieść do 100 mld EUR rocznie do roku 2020, w cenach stałych z roku 2005, Komisja przyjmuje, iż 20–40% tej sumy powinno pochodzić z publicznych i prywatnych źródeł krajowych, dalsze 40% z rynku uprawnień do emisji węgla – potencjalnie 38 mld EUR rocznie do roku 2020, zaś pozostała kwota z międzynarodowej pomocy publicznej. Według Komisji najbliższa Konferencja Stron UNFCCC w Kopenhadze powinna dotyczyć ustanowienia mechanizmu sektorowego rynku pozwoleń na emisję dla krajów rozwijających się i pogłębiania współpracy związanej z transferem technologii do tych państw (w ramach Mechanizmu Czystego Rozwoju).

Subsydia z UE wynoszą od 2 do 15 mld EUR rocznie, zależnie od całkowitej puli środków międzynarodowych, a na poziomie kraju – zależnie od zdolności kraju do samofinansowania i jego udziału w poziomie emisji gazów cieplarnianych. Potrzeby dotyczące okresu 2010–2012 to od 5 do 7 mld EUR rocznie, w związku z czym Komisja przewiduje wydatkowanie od roku 2010 środków na poziomie 0,5–2,1 mld EUR/rok, które pochodzą z budżetu UE jak i poszczególnych państw członkowskich.

Źródło: Eurelectric – Daily News, 16-09-2009

KOMISJA ZIDENTYFIKOWAŁA SEKTORY PODATNE NA RELOKACJĘ EMISJI WĘGLA

18 września Komisja Europejska opublikowała projekt decyzji zawierającej wykaz 164 sektorów i podsektorów przemysłowych narażonych na „znaczne ryzyko wycieku węgla (ang. carbon leakage)”. Przedsiębiorstwa, których to dotyczy otrzymają zwiększony limit darmowych uprawnień do emisji gazów cieplarnianych w trzeciej fazie Europejskiego Systemu Handlu Emisjami. Komisja zapowiedziała jednocześnie, że limity mogą zostać zrewidowane, jeśli w grudniu w Kopenhadze zawarte zostanie międzynarodowe porozumienie w sprawie zmian klimatu, które powinno zredukować wspomniane ryzyko.

Liczba darmowych uprawnień, które trafią do poszczególnych przedsiębiorstw określona zostanie w roku 2011. Podstawą będzie porównanie efektywności przedsiębiorstwa ze średnią efektywnością 10% najsprawniejszych energetycznie instalacji. Tylko najlepszy w rankingu dla każdej z branż otrzymają całość uprawnień bezpłatnie.

Sektory uwzględnione w decyzji Komisji obejmują przemysł wydobywczy węgla kamiennego, przemysł koksowniczy, przemysł chemiczny, wytop aluminium i miedzi, produkcję nawozów sztucznych, produkcję gazu i ropy, przemysł rafineryjny oraz przetwórstwo paliw nuklearnych. Komisja ocenia, że zagrożenie relokacją emisji dotyczy 25% emisji zarządzanych poprzez ETS i 77% emisji pochodzących z przemysłu wytwórczego (wyluczając energetykę i transport lotniczy).

Źródło: Eurelectric – Daily News, 02-10-2009

ZIELONA REWOLUCJA

1 i 2 października w Genewie odbyła się 6. konferencja poświęcona europejskiemu rynkowi zielonej energii. W spotkaniu udział wzięli przedstawiciele przemysłu, rządów, regulatorów i środowisk naukowych. Debatowano nad praktycznym wdrożeniem przyjętej na początku b. r. Dyrektywy w sprawie energii odnawialnej, która wymaga zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii ogółem w UE z 8,5% (aktualny cel) do 20% do roku 2020. Z zielonych źródeł powinno również pochodzić minimum 10% energii wykorzystywanej w transporcie.

Według informacji jaką przekazał Komisarz UE ds. Energii Tom Howes, tylko Niemcy, Węgry i Holandia osiągnęły jak dotąd wskaźniki wymagane odnośną dyrektywą z roku 2001. Howes zapowiedział, że Komisja nie zawaha się przed formalnymi krokami wobec państw, które do 2010 roku nie złożą wiarygodnych planów działań na rzecz realizacji celów Dyrektywy. Komisarz zachęcał państwa członkowskie do sięgania do określonych dyrektywą „mechanizmów współpracy”, umożliwiających zawieranie przez kraje porozumień odnośnie wspólnych działań, np. zasad taryfowania, certyfikacji energii, jak i obrót certyfikatami.

Źródło: Eurelectric – Daily News, 21-10-2009

NOWY PODATEK OD EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

Podczas nieformalnego spotkania Rady UE ds. Finansów, Komisja Europejska po raz pierwszy wyszła z propozycją wprowadzenia



podatku od emisji CO₂ dla sektorów nieobjętych Europejskim Systemem Handlu Emisjami (ETS). Odnosi się to przede wszystkim do rolnictwa, transportu oraz małych instalacji przemysłowych. Nowy podatek stałby się elementem systemu opodatkowania konsumpcji energii; każde państwo mogłoby swobodnie podwyższać jego wartość powyżej stawki referencyjnej ustalonej przez UE.

Komisja proponuje przyjąć opłaty w wysokości minimum 0,01 EUR/kg CO₂ w odniesieniu do paliw grzewczych. Paliwa napędowe opodatkowane byłyby na poziomie 0,01–0,03 EUR/kg CO₂, zależnie od sposobu użytkowania środka transportu.

Źródło: Eurelectric – Daily News, 08-10-2009

UE ZAOSTRZA WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA DOSTAW GAZU

Pod koniec września komisja ds. przemysłu, badań i energii Parlamentu Europejskiego rozpoczęła prace nad przygotowanym przez Komisję Europejską projektem rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa dostaw gazu. Przyjęcie dokumentu przez Parlament zaplanowano na marzec 2010 roku.

Komisja Europejska przyspieszyła prace nad nowym prawem po doświadczeniach kryzysu Ukraina – Rosja z początku roku. Jak wynika z analizy Komisji, zakłócenia w dostawach dotknęły 12 krajów UE; stwierdzono też, że obowiązujące wymagania odnośnej dyrektywy w zakresie bezpieczeństwa dostaw gazu nie zostały w sposób spójny wdrożone, co uniemożliwiło skuteczną reakcję UE na przerwy w dostawach. Rozwiązaniem ma być zastąpienie dyrektywy rozporządzeniem, które nie pozwala na interpretacje i jest wprost przenoszone do legislacji krajowej.

Rozporządzenie ma uprawniać Komisję do wprowadzenia „stanu wyjątkowego” na uzasadniony wniosek jednego z państw UE, lub w przypadku gdy wstrzymane zostanie więcej niż 10% dostaw. Dopuszczalna zostanie odpowiedzialność państw członkowskich i uczestników rynku gazu. Wprowadzone ma zostać szczegółowe raportowanie przez przedsiębiorstwa gazowe odnośnie kontraktów z podmiotami spoza UE. Komisja będzie dążyć także do wprowadzenia kryterium niezawodnościowego (N – 1), które ma zapewnić, że w sytuacji wyłączenia lub poważnej awarii elementu głównej infrastruktury w jednym z państw – instalacji wytwórczej lub rurociągu – wykorzystanie pozostałych elementów systemu gazowego pozwoli przez 60 dni realizować dostawy na poziomie zapotrzebowania odpowiadającego najmniejszej ziemie z okresu ostatnich 20 lat. Państwa członkowskie mają zostać ponadto zobowiązane do monitorowania dostaw gazu i oceny ryzyka na potrzeby opracowywania regionalnych planów zapobiegawczych i awaryjnych.

Źródło: Eurelectric – Daily News, 10-10-2009 i 12-10-2009

NOWE UREGULOWANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA NUKLEARNEGO

Obowiązywać zaczęła Dyrektywa w sprawie bezpieczeństwa energii nuklearnej, którą UE przyjęła w czerwcu tego roku.

Dokument wymaga od państw członkowskich wprowadzenia niezbędnych unormowań w celu zapewnienia skutecznej ochrony pracowników i społeczeństwa przed zagrożeniami wynikającymi z promieniowania jonizującego pochodzącego z instalacji nuklearnych. Powołane mają zostać niezależne krajowe urzędy regulacji do zarządzania bezpieczeństwem i instalacjami. Regulatorzy będą mogli wymagać przestrzegania wymagań prawnych i demonstrowania spełnienia wymagań, a także będą uprawnieni do weryfikowania spełnienia wymagań w formie ocen i inspekcji oraz, jeśli zajdzie potrzeba, wstrzymania pracy instalacji.

Źródło: Eurelectric – Daily News, 17-09-2009

EUROPEJSKIE DOŚWIADCZENIA Z BUDOWY ELEKTROWNI MORSKICH

14 września w Sztokholmie, podczas konferencji branżowej, Europejskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej (EWEA) zaprezentowało raport omawiający technologiczne, regulacyjne i finansowe wyzwania, na jakie napotymano w trakcie budowy przybrzeżnych elektrowni wiatrowych w Europie.

W dokumencie wskazuje się, że rozwój generacji wiatrowej na wybrzeżach wymaga dedykowanych systemów elektroenergetycznych. Systemy takie powinny umożliwiać dostęp do sieci bardziej oddalonym farmom wiatrowym oraz zapewniać zdolności wymiany międzysystemowej, aby możliwy był obrót energią pomiędzy krajami. Biorąc pod uwagę liczbę farm planowanych obecnie do realizacji na styku Morza Północnego i Bałtyckiego, EWEA przewiduje, że pierwsze międzynarodowe sieci morskie powstaną właśnie w tym regionie.

Problemem jest brak zintegrowanego i skoordynowanego podejścia do planowania przestrzennego na obszarach morskich, na granicy różnych krajów i regionów. Obserwować można rosnącą konkurencję o dostęp do terenów morskich pomiędzy podmiotami z sektorów spedycji i transportu, ropy i gazu, rybołówstwa oraz wojskiem, co wynika z nieefektywnych regulacji.

Raport odnosi się ponadto do kwestii technologii. Wąskie gardło stanowią dostawy, w szczególności brak dostępności turbin, co wpływa na wydłużenie okresu budowy i wzrost kosztów inwestycji.

Źródło: Eurelectric – Daily News, 25-09-2009

DZIAŁANIA KOMISJI W ZWIĄZKU Z PRAWEM KONKURENCJI I RYNKU WEWNĘTRZNEGO

W połowie lipca Komisja Europejska zaakceptowała przeznaczenie środków publicznych na modernizację i rozwój elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej w Polsce oraz dotację rządową dla przemysłu węglowego w Hiszpanii. Akceptację uzyskał również rząd austriacki dla dopłat z tytułu wytwarzania zielonej energii, z tym, że Komisja sprawdzi jeszcze czy nie zostali uprzywilejowani wielcy odbiorcy energii.

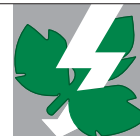
Kary pieniężne w wysokości 533 mln EUR nałożone zostały na E.ON, właścicielkę E.ON Ruhrgas AG, i GDF Suez za nielegalne porozumienie dotyczące podziału wpływów na rynku gazu. Komisja zakończyła postępowanie wobec Słowacji, po tym jak implementowała ona prawo zabraniające zmów w sektorach energii i innych. Grecja wprowadziła żądany przez Komisję równy dostęp zainteresowanych podmiotów do ubiegania się o prawa do eksploatacji złóż węgla brunatnego, znosząc tym samym uprzywilejowanie jednej ze spółek państwowych.

Komisja zaaprobowала nabycie przez EnBW i Borusan Holding jednego z tureckich wytwórców energii elektrycznej. Enel uzyskał zgodę na sprzedaż spółki zależnej zajmującej się dystrybucją gazu, natomiast KMG-PKI-Kazakhstan i Eurasian Energy Holdings of Austria uzyskały aprobatę dla utworzenia wspólnej spółki paliwowej (ropa i gaz). Multienergetyczna Centrica uzyskała zgodę na zakup przedsiębiorstwa gazowego Venture Production plc, a Lukoil na nabycie Dow Chemical Company, wytwórcy produktów chemicznych, plastikowych i rolnych. SHV Holding ma zielone światło na zakup holenderskiej spółki ERIKS, przedsiębiorstwa usług inżynierii mechanicznej. Orbeo, spółka zależna Société Générale i Rhodia, dostała zgodę Komisji na przejęcie pełnej kontroli nad OneCarbon International z Holandii, zajmującej się certyfikacją energii.

Macedonia wezwana została do otwarcia krajowego rynku energii, zgodnie z obowiązującą dyrektywą elektryczną.

Źródło: Eurelectric – Daily News, 08-09-2009

Magdalena Ryś-Przeszlakiewicz
EPC S.A.



Zbigniew RATAJ¹
Andrzej WALEWSKI²
Politechnika Śląska

Kompleks uwarunkowań modernizacji, budowy i eksploatacji kotłów wodnorurowych z paleniskiem rusztowym. Część I.

1. Wprowadzenie

W Polsce węgiel kamienny i brunatny stanowią podstawowy nośnik energii chemicznej zamienianej na ciepło w procesach spalania. Podstawowymi urządzeniami wykorzystującymi spalanie paliw stałych do wytwarzania pary technologicznej i ciepła użytkowego są kotły. Szczególną rolę spełniają kotły wodnorurowe z paleniskiem rusztowym, które mogą być opalane węglem kamiennym, węglem brunatnym, innymi paliwami stałymi, a zwłaszcza biomasą.

Kotły wodnorurowe z paleniskiem rusztowym opalane paliwami stałymi mogą być źródłami pary technologicznej (kotły parowe), lub ciepła grzewczego (kotły wodne wysokotemperaturowe). Kotły wodnorurowe z paleniskiem rusztowym przeznaczone są do zastosowania w przemysłowych i komunalnych obiektach energetycznych energetyki rozproszonej. W Polsce w latach 1995–2009 zbudowano wiele nowoczesnych kotłów z paleniskiem rusztowym, co jest zasługą zarówno projektantów z dużym doświadczeniem, jak też zaplecza produkcyjnego: dwóch fabryk i wielu drobnych producentów. Równocześnie znaczną liczbę eksploatowanych kotłów rusztowych poddano rewitalizacji i modernizacji. Uogólniając – działania modernizacyjno-rewitalizacyjne objęły ponad 65% stanu starych kotłów. Dotyczyło to przeważnie kotłów wodnych wysokotemperaturowych poddawanych zaawansowanej modernizacji części ciśnieniowej i paleniska, rzadziej kotłów parowych, które częściej budowano z nowymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi i technologicznymi. Konstrukcje aktualnie budowanych kotłów z paleniskiem rusztowym oparte są na kilkudziesięcioletnich doświadczeniach eksploatacyjnych kotłów parowych OR i wodnych wysokotemperaturowych WR. Uwzględniają najnowszy stan techniki, inżynierii materiałowej, automatyki i sterowania, oraz aktualne tendencje światowe. Konstrukcja kotłów zakłada osiągnięcie możliwie wysokiej sprawności, uzyskiwa-

nej przez odpowiednie rozwiązania części ciśnieniowej i paleniska, optymalizacji spalania i redukcji emisji NO_x , SO_2 i CO .

Kotły wodnorurowe z paleniskiem rusztowym są proste konstrukcyjnie, relatywnie tanie, łatwe w obsłudze i utrzymaniu. Mają korzystne wskaźniki eksploatacyjne, zwłaszcza elastyczność i regulacyjność. O popularności kotłów rusztowych świadczy to, że w normie europejskiej PN-EN 12952-16 Kotły wodnorurowe i urządzenia pomocnicze, przewidziano osobną pozycję (część 16: Wymagania dla rusztowych i fluidalnych instalacji paleniskowych na paliwo stałe).

2. Kocioł wodnorurowy z paleniskiem rusztowym jako złożony obiekt techniczny

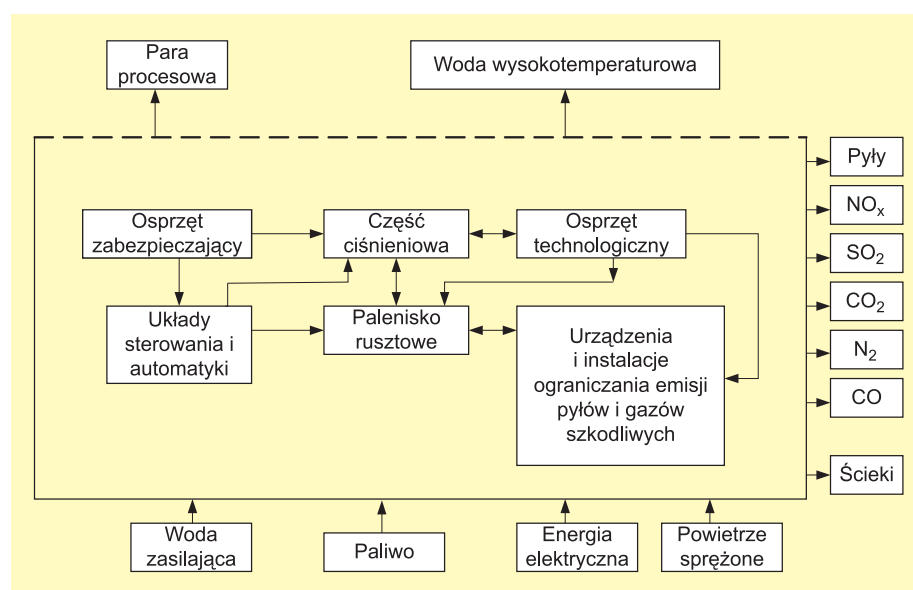
Kocioł wodnorurowy z paleniskiem rusztowym jest złożonym obiektem technologicznym. Indywidualne zespoły kotła (część ciśnieniowa, palenisko), osprzęt technologiczny, układy automatyki i stero-

wania, osprzęt zabezpieczający są zintegrowane w całość dla realizacji założonych celów. Na rys. 1 przedstawiono integrację zespołów i instalacji.

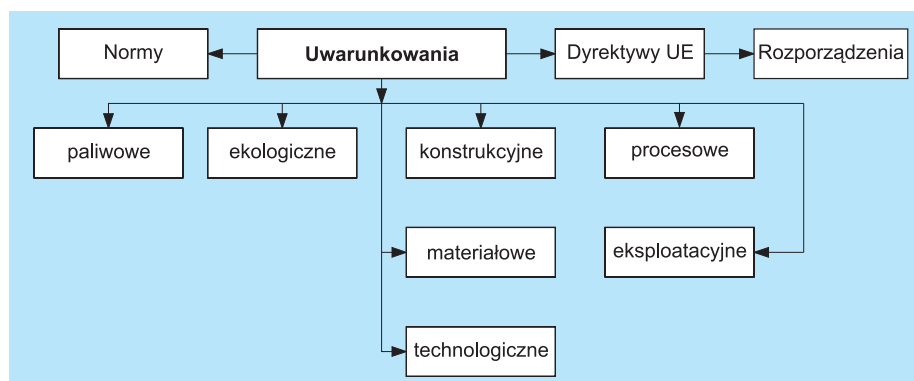
Podstawowe zespoły kotła to część ciśnieniowa i palenisko. Dla bezpiecznej eksploatacji kotła konieczne są urządzenia zabezpieczające. Aby zapewnić eksploatację z dobrymi wskaźnikami konieczne są układy sterowania i automatyki. W tak dużym zbiorze podzespołów dla osiągnięcia optymalnego efektu konieczne jest uwzględnienie szeregu niezbędnych uwarunkowań (ograniczeń). Uwarunkowanie oraz ograniczenia dotyczą wielu aspektów urządzenia technicznego.

3. Konstruowanie, wytwarzanie i modernizowanie kotłów wodnorurowych

Na rys. 2 przedstawiono uwarunkowania i ograniczenia mające znaczenie w konstruowaniu, budowie i eksploatacji kotłów wodnorurowych rusztowych.



Rys. 1. Kocioł wodnorurowy z paleniskiem rusztowym jako złożony obiekt techniczny



Rys. 2. Kompleks uwarunkowań (ograniczeń) kotła wodnorururowego

Uwarunkowania jakim podlega kocioł z paleniskiem rusztowym są złożone. Złożoność wynika z konieczności zapewnienia wystarczającego zapasu bezpieczeństwa dla obiektu (materiał, zasady poprawności konstrukcyjnej), dla procesu (ciśnienie, temperatura, strumień masowy), dla eksploatacji (sprawność, niezawodność, elastyczność), od strony paliwowej (wartość opałowa, wilgoć, zawartość popiołu, ziarnistość, właściwości i skład chemiczny popiołu), od strony ekologicznej (normy i standardy dotyczące emisji pyłów i gazów).

Uwarunkowania sprowadzają się generalnie do dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady Europy [1, 2, 3] stanowiących wytyczne dla harmonizowanych z nimi norm europejskich [6, 7, 8, 9, 10, 11], innych norm, np. PN-ISO, DIN-ISO, wytycznych i rozporządzeń [4, 5]. Dlatego więc uwarunkowania w zakresie konstruowania i wytwarzania kotłów wodnorururowych z paleniskiem rusztowym stanowią przedmiot norm materiałowych, norm projektowych i technologicznych zarówno krajowych, a zwłaszcza norm europejskich zharmonizowanych z dyrektywą ciśnieniową 97/23/WE [1].

Dyrektywa 97/23/WE „Urządzenia Ciśnieniowe” porządkuje obszar działalności technicznej i handlowej dla urządzeń ciśnieniowych o najwyższym dopuszczalnym nadciśnieniu przekraczającym 0,5 bar. Określa kategoryzację urządzeń, podstawowe definicje, m.in.: ciśnienie dopuszczalne, najwyższe ciśnienie dopuszczalne, temperatura dopuszczalna, najwyższa temperatura dopuszczalna, osprzęt zabezpieczający, wymagania techniczne, zasadnicze wymagania bezpieczeństwa, procedury oceny zgodności, materiały z których wykonuje się urządzenia ciśnieniowe (Europejskie Uznanie Materiałów). Dyrektywa określa charakter i kompetencje Jednostek Notyfikowanych, upoważnionych do przeprowadzania procedur kontrolnych, oceny zgodności oraz kontroli użytkownika, oznakowanie CE i jego nanoszenie [1].

W zakresie wyposażenia kotła w instalacje i urządzenia ochrony środowiska stosu-

je się stosowne dyrektywy, rozporządzenia, normy i przepisy.

Nowoczesny kocioł wodnorururowy z paleniskiem rusztowym charakteryzuje się:

- **możliwością spalania paliw o różnych właściwościach, mieszanek paliwowych (biomasy);**
- **wysoką sprawnością energetyczną;**
- **niskimi oporami przepływu wody i spalin;**
- **niskim kosztem wytworzenia i montażu na miejscu budowy;**
- **krótkim czasem montażu;**
- **niskimi nakładami na remonty i utrzymanie w ruchu;**
- **łatwością obsługi;**
- **dobrą elastycznością ruchową;**
- **przeciążalnością (nie mniejszą niż 5–10%);**
- **możliwością bezobsługowej pracy kotła w tzw. trybie TRD³ 24 godzin;**
- **dotrzymaniem projektowanych norm emisji.**

Przy modernizacji eksploatowanych kotłów rusztowych mają zastosowanie podobne uwarunkowania jakie występują w konstruowaniu i wytwarzaniu nowych kotłów. Wynika to z przeznaczenia, jakiemu ma służyć zmodernizowany kocioł. Oczywiście, kocioł zmodernizowany powinien odpowiadać pod względem wskaźników, osiąągów i emisji nowej jednostce.

Konstruowanie kotłów z paleniskiem rusztowym wymaga rozległej wiedzy i dużego doświadczenia konstruktorów, projektantów i technologów.

Części ciśnieniowe kotłów wodnorururowych rusztowych należy projektować i obliczać zgodnie z normą europejską PN-EN 12952-3 Kotły wodnorururowe i urządzenia pomocnicze Część 3: „Konstrukcja i obliczenia części ciśnieniowych kotłów” [7]. Ww. norma jest zharmonizowana z Dyrektywą Ciśnieniową 97/23/WE: Urządzenia Ciśnieniowe.

W kraju stosowano wcześniej metodę zawartą w dokumencie książkowym Urzędu Dozoru Technicznego pt.: Warunki Techniczne Dozoru Technicznego – Urządzenia ciśnieniowe – Obliczenia wytrzymałościowe DT-UC-90/WO-O.

W przypadku kotłów projektowanych i wytwarzanych na eksport można stosować w niektórych aspektach normy niemieckie TRD. Pojawienie się normy europejskiej PN-EN 12952-3 ograniczyło zastosowanie normy TRD jedynie do szczególnych przypadków. (Nie występują w kotłach rusztowych).

Wytwarzanie kotłów wodnorururowych z paleniskiem rusztowym, sporządzanie dokumentacji i znakowanie należy wykonywać zgodnie z normami europejskimi PN-EN 12952-5 i PN-EN 12952-6.

Norma PN-EN 12952-5 Kotły wodnorururowe i urządzenia pomocnicze – Część 5: „Wytwarzanie i budowa części ciśnieniowych kotłów” [8] – zawiera wymagania dotyczące operacji cięcia i kształtowania plastycznego, spawania i obróbki cieplnej po spawaniu, połączeń mechanicznych, wykonywania gazoszczelnych ścian wodnorururowych itp.

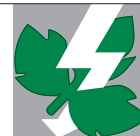
Z wykonywaniem części kotłów związane jest znakowanie materiału, tymczasowe i trwałe oraz znakowanie podczas wytwarzania.

Norma PN-EN 12952-6 Kotły wodnorururowe i urządzenia pomocnicze – Część 6: „Badania podczas wytwarzania, sporządzanie dokumentacji i znakowanie części ciśnieniowych kotłów” [9] – określa wymagania badania i kontroli podczas projektowania, sporządzania dokumentacji z wytwarzania dokumentacji i znakowania kotłów wodnorururowych (rusztowych). Określa zasady wykonywania badań nieniszczących, interpretację ich wyników i oceny, oraz kwalifikacje personelu. Wady i niezgodności spawalnicze występują często w procesach wytwarzania kotłów. Podstawową część normy stanowi wykrywanie wad spawalniczych powierzchniowych i wewnętrznych oraz sporządzanie raportów z badań nieniszczących. Określa zasady organizacji badań i kontroli, oceny i kontroli końcowej, a także procedury oceny zgodności.

3.1. Założenia dla części ciśnieniowej kotła parowego

Kotły parowe z paleniskiem rusztowym z uwagi na występujący zakres ciśnień i koszty systemu przepływowego buduje się wyłącznie jako kotły z cyrkulacją naturalną, czyli kotły walczakowe. Kotły parowe przewiduje się dla systemów skojarzonego wytwarzania elektryczności i ciepła w energetyce skojarzonej. (Do wytwarzania tylko pary technologicznej stosuje się obniżone parametry).

Projektowane nowe kotły rusztowe posiadają wysokie komory paleniskowe dla zapewnienia odpowiedniego czasu pobytu paliwa i zwiększenia stopnia dopalenia, co jest konieczne przy zmniejszonym nadmia-



rze powietrza do spalania. Kotły wyposażone są w indywidualne systemy powietrza pierwotnego i powietrza wtórnego oraz recyrkulacji spalin. Równomierne rozprószanie paliwa jest zapewnione dzięki odpowiednim układom. Znaczenie tych parametrów i wysokości komory paleniskowej było przedmiotem analiz naukowych i dyskusji merytorycznych rozpoczętych w latach 80-tych.

Aktualnie parametry pary pracujących w kraju kotłów parowych z paleniskiem rusztowym (konstrukcji BTK Tarnowskie Góry) są następujące:

- strumień masy pary 10÷50 (55) Mg/h,
- ciśnienie pary 15÷50 (80) bar,
- temperatura pary 450÷500°C,
- sprawność kotła 85÷87 (89)% przy spalaniu węgla kamiennego o wartości opalowej 22÷25 MJ/kg, zawartości popiołu ≤ 18%, zawartości wilgoci ≤ 15, siarki ≤ 0,6%.

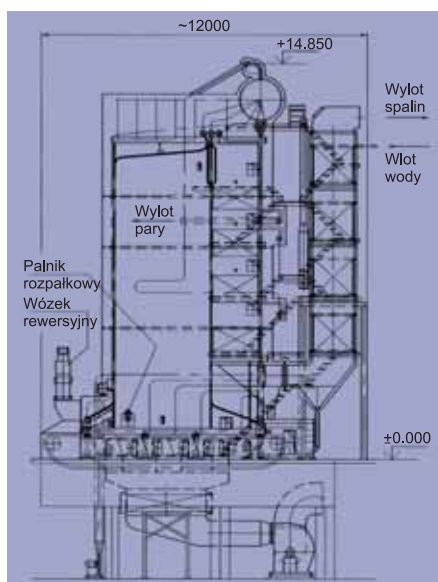
Kotły z paleniskiem rusztowym mogą być budowane na większe strumienie masy pary, np. 100÷120 Mg/h i ciśnienia do 100 bar.

O opłacalności takich jednostek rozstrzyga jednak zapotrzebowanie ze strony inwestorów i analiza ekonomiczna. Przykłady takich jednostek są za granicą.

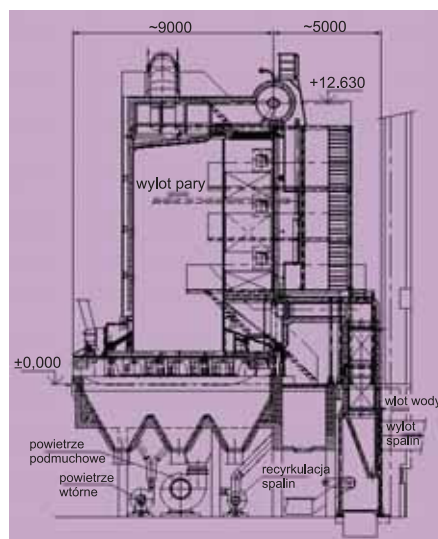
Biuro Techniki Kotłowej (BTK) Tarnowskie Góry oferuje wykonanie projektu kotła OR 100N o wydajności 100 Mg/h na ciśnienie 15÷80 bar i temperaturę pary 525°C. Opracowana kilka lat temu koncepcja budowy wodnorurowych kotłów parowych z paleniskiem rusztowym przez Biuro Techniki Kotłowej TK Tarnowskie Góry doprowadziła do powstania standaryzowanych rozwiązań projektowych kotłów parowych. Typoszereg kotłów parowych tej firmy zawiera 7 jednostek pracujących, bądź projektowanych (OR 10N, OR 16N, OR 27N, OR 35N, OR 50N, OR 75N, OR 100N).

W pracujących w Polsce kotłach rusztowych konstrukcji BTK stosuje się szereg rozwiązań projektowych znanych i wdrożonych wcześniej w technice kotłowej. Na rysunku 3 przedstawiono kocioł parowy trójciągowy OR-35-N (produkcji Rafako S.A.) zastosowany w EC Cieszyn z rozbudowanym ciągiem konwekcyjnym i podgrzewaczem wody. Na rysunku 4 pokazano kocioł parowy OR-27N (produkcji Rafako S.A.) zastosowany w EC Schöneweide Berlin o sprawności 86% na węgiel kamienny o wartości opalowej 26÷27 MJ/kg. Pokazane kotły posiadają kompaktową geometrię, nowoczesne sylwetki, optymalizowane rozwiązania zespołów części ciśnieniowej.

Układ ciśnieniowy kotła wodnorurowego z paleniskiem rusztowym tworzą zespoły: walczak, ściany gazoszczelne wodnorurowe komory paleniskowej, komory zbior-



Rys. 3. Kocioł OR 35-N (Rafako S.A.)



Rys. 4. Kocioł OR 27-N (Rafako S.A.)

cze ekranów, rury opadowe, ewentualnie pęczek konwekcyjny parownika, pęczki przegrzewaczy pary, pęczki podgrzewacza wody.

Nowoczesny kocioł z paleniskiem rusztowym charakteryzowany jest przez smukłą geometrię. Zespoły części ciśnieniowej charakteryzują się wówczas następującymi cechami:

- wysoka i smukła komora paleniskowa o kształcie prostopadłościennym w celu uzyskania dobrego stopnia wypalenia paliwa (niewielka zawartość części palnych niespalonych w pozostałościach po spalaniu);
- ściany komory są zbudowane z rur tworzących gazoszczelne ściany wodnorurowe;
- pęczek konwekcyjny parownika (umożliwia absorpcję większego przyrostu entalpii parowania, co ma miejsce przy niższych ciśnieniach czynnika);

- układ trójciągowy przepływu spalin (nowocześniejszy niż układ dwuciągowy);
- walczak umieszczony w środku poprzecznie do osi kotła łatwo łączony z rurami opadowymi (tworzącymi tylną ścianę) i pęczkiem konwekcyjnym;
- pierwszy i drugi ciąg spalinowy oddzielone są tzw. festonem wykonanym z odgiętych rur tylnego ekranu;
- zespolony dwustopniowy przegrzewacz pary (ze schładzaczem wtryskowym i dużej regulacyjności temperatury pary);
- do schładzania pary przegrzanej stosuje się schładzacz wtryskowy (o dobrej dynamice),
- powierzchnie wymienników ciepła zabudowanych w drugim ciągu spalinowym mają układ korytarzowy (dla zmniejszenia oporów przepływu spalin przy ich większej prędkości dla intensyfikacji wymiany ciepła);
- poziomy kanał łączący drugi ciąg z trzecim ciągiem spalinowym (umieszczony w dole drugiego ciągu);
- rozbudowany podgrzewacz wody, umieszczony w trzecim ciągu (cztery stopnie podgrzewacza wody w układzie korytarzowym);
- zaawansowany system oczyszczania powierzchni ogrzewalnych zdmuchiwcze popiołu, bijaki, itp.).

Parownik i przegrzewacz pary mają konstrukcję blokową zespoloną o ustroju samonośnym wspartą na fundamencie kotła. Zespół (blok) podgrzewacza wody ma własną konstrukcję nośną wspartą na fundamencie kotła. Kocioł musi być wyposażony w stosowną armaturę i osprzęt zabezpieczający (według norm TRD i normy europejskiej PN-EN 12952-11) [10]. System schodów i podestów zapewnia dostęp do wszystkich punktów kotła.

Niekiedy zachodzi konieczność budowy kotła parowego w gabarytach po zdemonstrowanym kotle. Rozwiązania charakteryzują się wtedy wymuszonym zakresem. Jest to trudne i wymuszone rozwiązanie. Osiągnięte rezultaty są na ogół akceptowalne.

3.2. Kocioł wodny wysokotemperaturowy

W zasadzie wodnorurowe kotły wodne wysokotemperaturowe z paleniskiem rusztowym podlegają większości uwarunkowań dotyczących kotłów parowych.

Aktualnie stosowane parametry czynnika pracujących kotłów wodnych wysokotemperaturowych z paleniskiem rusztowym (konstrukcji BTK Tarnowskie Góry) wynoszą:

- moc cieplna znamionowa 3÷40 (70) MW,
- ciśnienie pary 10÷20 bar,



- temperatura wody na dopływie/wypływie 70÷130 (150)°C,
- sprawność kotła 84÷89% przy spalaniu węgla kamiennego o wartości opałowej 22÷25 MJ/kg, zawartości popiołu ≤ 18%, zawartości wilgoci ≤ 15%, zawartości siarki ≤ 0,6%.

Kotły wodne z paleniskiem rusztowym mogą być budowane o większej mocy cieplnej, np. 70 MW. O opłacalności takich jednostek rozstrzyga analiza ekonomiczna. Typoszereg kotłów wodnych wysokotemperaturowych obejmuje 11 jednostek pracujących, i jedną projektowaną (WR2,5-N, WR4,2-N, WR5-N, WR7-N, WR8-N, WR10-N, WR15-N, WR17-N, WR20-N, WR25-N, WR40-N, WR70-N).

Znane rozwiązanie kanałów spaliniowych z kotłów parowych – układ trójciągowy – ma zastosowanie w kotłach wodnych wysokotemperaturowych dużej mocy, np. WR40-N (SPEC Szczecin).

W kotłach wodnych wysokotemperaturowych w palenisku wykorzystuje się podobny system doprowadzenia powietrza pierwotnego i wtórnego, jak też doprowadzenia paliwa do systemu znanego z kotłów parowych. W typoszeregu kotłów wodnych wykorzystano zdecydowanie bogate doświadczenia projektowe i eksploatacyjne istniejących wcześniej mniejszych kotłów.

3.3. Palenisko rusztowe

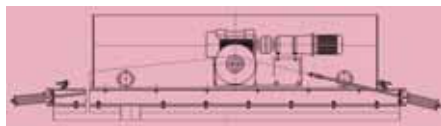
Jak wiadomo kotły z paleniskiem rusztowym budowane są na zakres mocy cieplnej 5÷60 MW. Jest to optymalny zakres mocy, nie występujący w innych technologiach spalania paliw, np. kotły fluidalne lub kotły pyłowe. Moc paleniska rusztowego jest oczywiście większa i wymagane są rozwiązania specjalistyczne. Nowoczesne palenisko rusztowe posiada optymalny sposób doprowadzenia powietrza pierwotnego i powietrza wtórnego oraz paliwa. Palenisko rusztowe nowego systemu zapewnia optymalne spalanie paliwa oraz dobre charakterystyki eksploatacyjne.

Palenisko rusztowe z uwagi na skomplikowany i wolniejszy proces spalania paliwa w warstwie musi być stosownie zaprojektowane. Krytyczne doświadczenia ze starszymi kotłami rusztowymi w zakresie doprowadzenia powietrza pierwotnego pod ruszt, jego rozdziału i osiąganych wyników spalania (emisja NO_x i zawartość części palnych niespalonych) doprowadziły do systemu indywidualnego doprowadzenia powietrza pierwotnego do każdej sekcji rusztu obsługiwanej przez osobny organ nastawczy (przepustnicę o charakterystyce liniowej) napędzany siłownikiem.

Skrzynia powietrza rusztów jest podzielona na określoną ilość szczelnych stref. Powietrze dostarczone jest indywidualnie

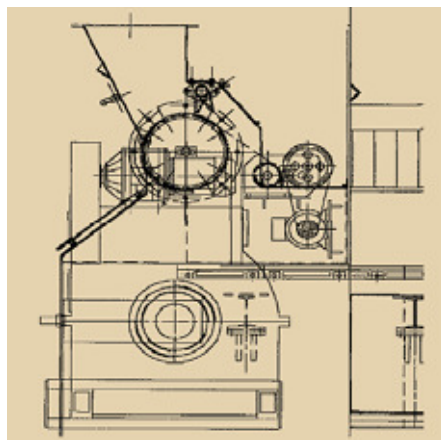
do każdej strefy powietrznej. Rozwiązanie eliminuje straty powietrza w skrzyni i zapewnia odpowiedni rozdział powietrza na całej długości rusztu. Odpowiednio ukształtowany otwór wlotowy w ścianie bocznej każdej ze stref zapewnia równomierny rozdział powietrza na całej szerokości rusztu.

Podstawowym uwarunkowaniem dla zmniejszenia zawartości części palnych niespalonych w pyłe i żużło (zwiększenia sprawności paleniska) jest zapewnienie równomiernego pokrycia pokładu rusztowego węglem. W przypadku typowego, powszechnie stosowanego, tradycyjnego zasobnika węgla, wyposażonego w warstwonnicę jest to niemożliwe. Nowy system pozwala na rozprowadzenie węgla na całej szerokości pokładu rusztowego w taki sposób aby umożliwić zapobieganie niepożądanego segregacji naturalnej. Umożliwione jest spulchnianie węgla na pokładzie rusztowym, poprawa parametrów procesu spalania i zwiększenie sprawności paleniska. Do tego celu stosuje się wózek rewersyjny obsługujący całą szerokość rusztu – rys. 5. Innym rozwią-



Rys. 5. Wózek rewersyjny (FPM S.A. Mikołów)

zaniem może być znany z rozwiązań kotłów z paleniskiem narzutowym – dozownik bębnowy, rys. 6. Zadaniem dozowni-



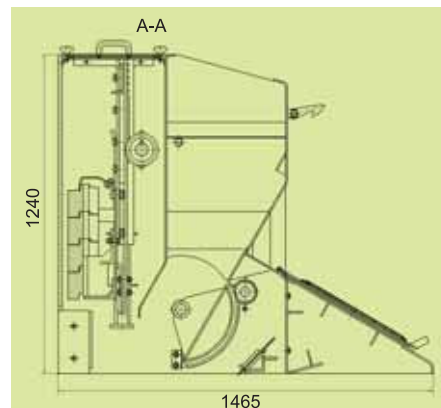
Rys. 6. Dozownik bębnowy zasilający pokład rusztowy [20]

ka bębnowego (narzutowego) jest podawanie rozluźnionej warstwy paliwa na całej szerokości pokładu rusztowego. Grubość warstwy paliwa na ruszcie zależy od ustawienia warstwonicy, prędkości przesuwu pokładu rusztowego, prędkości obrotowej dozownika bębnowego. Prędkość obrotowa dozownika bębnowego jest regulowana przemiennikiem częstotliwości.

Nowoczesne rozwiązania paleniska rusztowego charakteryzują się następującymi cechami:

- ruszt mechaniczny luskowy z podmuchem strefowym wyposażony w indywidualne doprowadzenie powietrza pierwotnego pod ruszt;
- przepustnice powietrza w poszczególnych strefach o charakterystyce liniowej, wyposażone w indywidualne napędy wykonawcze;
- wózek rewersyjny, lub dozownik bębnowy dla zapewnienia równomiernego rozkładu węgla na ruszcie;
- podgrzewane powietrze do spalania do 90÷95°C w podgrzewaczu powietrza zabudowanym między wentylatorem powietrza i rusztem;
- recyrkulacja spalin pod ruszt za pomocą wentylatora recyrkulacji spalin;
- system powietrza wtórnego doprowadzanego do dysz na dwóch poziomach wysokości komory paleniskowej;
- instalacja rozpalania kotła na paliwie ciekłym lub gazowym (instalacja palnikowa).

W kotłach można też stosować konstrukcję kosza węglowego i warstwonicy o większej trwałości. Regulacja warstwy węgla i zasowy łukowej może odbywać się za pomocą stalowego układu zębatkowego – rys. 7.



Rys. 7. Kosz węglowy (FPM S.A. Mikołów)

Nowa koncepcja paleniska rusztowego i optymalizacja spalania przy pomocy nowych algorytmów sterowania zapewnia niższą emisję gazów niż przewiduje norma. Ograniczenie emisji pyłów można zwiększyć stosując filtry workowe pozwalające na dotrzymanie ostrych standardów emisyjnych (norm).

¹ Dr inż. Zbigniew Rataj – st. wykładowca, Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych, ul. Konarskiego 16, 44-101 Gliwice; Zbigniew.Rataj@polsl.pl

² Dr inż. Andrzej W. Walewski – adiunkt, Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych, ul. Konarskiego 16, 44-101 Gliwice; andrzej.walewski@polsl.pl

³ Technische Regeln für Dampfkessel. Istotne przepisy, zalecenia, rozporządzenia niemieckie, dotyczące kotłów parowych.



atlas business service
atlas business service

- **IV Międzynarodowe Energetyczne Forum Inwestycyjne**
01-04 marca 2010
Zakopane / Polska

EFI 2010

- **Spotkania Gospodarcze w ramach**
XVII Międzynarodowych Targów Energetyka i Elektrotechnika
10-14 maja 2010
Sankt Petersburg / Rosja



- **V Międzynarodowe Energetyczne Forum Inwestycyjne**
12-17 września 2010
Jałta / Ukraina

EFI 2010

- **Spotkania Gospodarcze w ramach**
XII Międzynarodowych Targów Energy-Saving 2010
18-23 października 2010
Irkuck / Rosja



Zgłoszenie uczestnictwa: Atlas Business Service
fax: (22) 827 82 28, e-mail: abs@atlasbusiness

Atlas Business Service Sp. z o.o.
02-306 Warszawa, ul. Niemcewicza 26 lok U9
tel. (22) 627 33 48, 627 33 49, fax: (22) 827 82 28
www.atlasbusiness.pl

Wesołych Świąt i Szczęśliwego Nowego Roku 2010

20 lat



IZOMAR



Wszystkim naszym Klientom i Przyjaciołom życzymy,
aby nadchodzące Święta Bożego Narodzenia
przepełnione były ciepłem i radością,
a nadchodzący Nowy 2010 Rok
niekończącym się pasmem pomysłów i sukcesów.