PRZEGLĄD ENERGETYCZNY

Rok założenia 1996

Numer 4 (76)
grudzień 2014

ISSN 1641-7992

IZBA GOSPODARCZA ENERGETYKI I OCHRONY ŚRODOWISKA

Zdrowych, spokojnych i radosnych
Świąt Bożego Narodzenia
oraz wszelkiej pomyślności w Nowym Roku!

ENERGOPROJEKT-KATOWICE SA

40-159 Katowice, ul. Jesionowa 15, skr. pocztowa 315, T: 322089500, F: 322598820, epk@epk.com.pl, www.epk.com.pl

WE MAKE IT WORK

KOMPLEKSOWE USŁUGI UTRZYMANIA RUCHU W BRANŻACH:
MECHANICZNEJ
ELEKTRYCZNEJ I AKPIA
IZOLACYJNEJ
RUSZTOWANIOWEJ
OBMURZOWEJ

REALIZACJA WIELOBRANŻOWYCH PROJEKTÓW REMONTOWYCH, MODERNIZACYJNYCH I INWESTYCYJNYCH

USŁUGI DIAGNOSTYCZNE

Jesteśmy częścią międzynarodowej grupy Bilfinger. Dostarczamy usługi i realizujemy projekty dla przemysłu, w szczególności dla energetyki, przemysłu chemicznego, petrochemicznego, rafineryjnego, cementowego, papierniczego.

BILFINGER INDUSTRIAL SERVICES POLSKA Sp. z o.o.
ul. Augustówka 24
02-981 Warszawa
tel.: +48 22 34 09 100
fax: +48 22 34 09 280
sekretariat.is-polska@bilfinger.com
www.is-polska.bilfinger.com

BILFINGER

INDUSTRIAL SERVICES

7 października 2014 r. zielonogórska Elektrociepłownia obchodziła uroczyście jubileusz 40-lecia dostarczania ciepła do miasta oraz 10-lecie funkcjonowania bloku gazowo – parowego. Do Teatru Lubuskiego w Zielonej Górze przybyło wielu gości, m.in. parlamentarzyści RP, marszałek województwa lubuskiego, prezydent Zielonej Góry, przedstawiciele akcjonariusza i zaprzyjaźnionych firm. Były wystąpienia, gratulacje i dyplomy. Prezydent Janusz Kubicki wręczył prezesowi Marianowi Babiuchowi i dyrektorom Piotrowi Olejniczakowi i Mirosławowi Badurkowi Nagrody Gospodarcze Miasta. Prezes Marian Babiuch uhonorował listami gratulacyjnymi i upominkami dwóch pracowników, którzy od początku pracują w zielonogórskiej Elektrociepłowni.

ELEKTROCIEPŁOWNIA „ZIELONA GÓRA" S.A.
Grupa EDF
www.ec.zgora.pl

Firmie stuknęło 40 lat

Pierwsze ciepło z EC popłynęło w 1974 r., pierwsza para rok później, pierwszy prąd w 1976 r. Elektrociepłownia funkcjonowała wówczas jako obiekt Wojewódzkiego Przedsiębiorstwa Energetyki Cieplnej. Ciepło i energia elektryczna były produkowane z węgla kamiennego. W miarę rozwoju Zielonej Góry rozbudowywano również zakład. Łącznie w trzech etapach powstało 10 kotłów węglowych – cztery parowe OR-32 i sześć wodnych WR-25. Zabudowano także dwa turbozespoły parowe o łącznej mocy 23,2 MW. Rozwój Elektrociepłowni przyczynił się do likwidacji kilkudziesięciu uciążliwych ze względu na tzw. „niską emisję" lokalnych kotłowni. W 1991 r. EC stała się samodzielnym przedsiębiorstwem państwowym, w 1993 r. jednoosobową spółką Skarbu Państwa. Prawdziwa rewolucja organizacyjna, a później technologiczna była związana z wykorzystaniem lokalnego gazu. W latach 90. odkryto w promieniu 40. kilometrów od Zielonej Góry kilkanaście złóż gazu ziemnego. Postanowiono wykorzystać ten gaz do produkcji energii. W wyniku ogłoszenia przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne w 1994 r. przetargu na budowę nowych mocy wytwórczych, Elektrociepłownia w styczniu 1995 r. złożyła ofertę na budowę bloku gazowo – parowego (BGP). W 1998 r. podpisała Umowę przedwstępną z PSE na budowę BGP, a w styczniu 2001 r. kontrakt długoterminowy (do 2024 r.) na sprzedaż energii elektrycznej z tego bloku. W kwietniu 2001 r. podpisała również 20-letnią umowę z Polskim Górnictwem Naftowym i Gazownictwem na dostawę gazu. Prywatyzacja Elektrociepłowni we wrześniu 2001 r. przyczyniła się do pozyskania środków własnych na budowę BGP. W 2004 r. nastąpiło uruchomienie i oddanie do eksploatacji bloku o mocy elektrycznej 198 MWe i mocy cieplnej 135 MWt, linii elektroenergetycznej 220 kV. Zmodernizowano również GSZ w Leśniowie. Dla rezerwowania pracy BGP utrzymywano jeszcze kotły węglowe. Koniec ery węglowej w EC nastąpił w roku 2012 po uruchomieniu kotłów gazowo – olejowych (pięciu wodnych o mocy 32 MWt każdy i jednego parowego o mocy 7 MWt). Podstawowym paliwem dla bloku gazowo – parowego i kotłów jest gaz ziemny Lw pochodzący ze złóż krajowych koło Kościana. Rocznie zużywa się go około 366 mln Nm^3. Paliwem rezerwowym dla kotłów gazowo – olejowych jest olej opałowy lekki. Efekty ekonomiczne i ekologiczne dokonanych przemian są znaczące. Przychody Spółki ze sprzedaży wynikające z zastąpienia paliwa węglowego paliwem gazowym (2013/2003) wzrosły sześciokrotnie, nastąpiła redukcja zanieczyszczeń – prawie całkowicie zlikwidowano emisję pyłu i dwutlenku siarki, znacząco zmniejszono emisję tlenków azotu i dwutlenku węgla. Nowoczesne obiekty produkcyjne EC ZG już dzisiaj spełniają standardy emisyjne wynikające z Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady Europy w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola), które będą obowiązywać od 1 stycznia 2016 r.

Dzisiaj Elektrociepłownia „Zielona Góra" należy do Grupy francuskiego koncernu energetycznego EDF. Jej większościowym akcjonariuszem jest wrocławska spółka giełdowa KOGENERACJA S.A. Akcje EC ZG posiada również Miasto Zielona Góra.

Elektrociepłownia jest jednym z większych producentów energii w kogeneracji w zachodniej Polsce. Rocznie na potrzeby krajowego rynku energii elektrycznej (sprzedaż na Towarowej Giełdzie Energii) dostarcza około 1 200 GWh. Jest też jedynym producentem ciepła sieciowego, a także dystrybutorem i dostawcą tego ciepła do odbiorców w ilości około 1 600 TJ rocznie. W ciepło zaopatruje około 60 tys. mieszkańców. Od kilku lat Spółka prowadzi działania na sieci ciepłowniczej w zakresie modernizacji i przebudowy rurociągów magistralnych. Rozbudowuje system ciepłowniczy stosując technologie preizolowane, optymalizację przekrojów rurociągów, tworzy systemy pierścieniowe. Obecnie wdraża system telemetrii oraz billingowy system rozliczeń. Te działania zapewnią większą niezawodność, efektywność i dobrą jakość dostaw ciepła do odbiorców. Spółka zatrudnia 170 pracowników. W rankingu elektrociepłowni zawodowych w Polsce w 1991 r. zielonogórska Elektrociepłownia zajmowała ostatnie miejsce. Dzisiaj wyniki ekonomiczne oraz nowoczesna technologia plasują Spółkę w ścisłej czołówce tych elektrociepłowni.

Misja Spółki: *Jesteśmy nowoczesnym i solidnym dostawcą energii elektrycznej i ciepła z Zielonej Góry. Spełniamy oczekiwania klientów i akcjonariuszy w oparciu o kompetencje i zaangażowanie pracowników działając w przyjaźni ze środowiskiem naturalnym.*

RAFAKO

GRUPA PBG

www.rafako.com.pl

dla energetyki i środowiska

Budujemy blok
na parametry nadkrytyczne
o mocy 910 MW
w Elektrowni Jaworzno

RAFAKO
oficjalnym sponsorem
Justyny Kowalczyk

Szanowni Państwo

Rok 2014 zbliża się ku końcowi. Ten przedświąteczny czas to zwykle okres podsumowań, bilansów, a także prób odpowiedzi na pytania, jaki był ten mijający rok i co nam przyniesie przyszłość? Nie ma wątpliwości, że polska energetyka stoi przed wieloma wyzwaniami, którym trzeba będzie stawić czoła. Należy do nich m.in. wdrażanie nowych technologii, problemy związane z finansowaniem inwestycji, ukierunkowana w głównej mierze na OZE polityka klimatyczna Unii Europejskiej czy też spadek zapotrzebowania na energię.

Odetchnęliśmy z ulgą, gdy na szczycie Rady Europejskiej, który odbył się pod koniec października br., osiągnięto kompromis w sprawie ram wyznaczających kierunki polityki klimatycznej do roku 2030. To „daje oddech", ale nie zapewnia sytuacji komfortowej, bowiem przed nami jeszcze sporo pracy zmierzającej do zabezpieczenia interesów polskiej energetyki na kolejne dekady.

W dającej się przewidzieć przyszłości wciąż energetyka węglowa będzie podstawą polskiego systemu elektroenergetycznego. Dlatego cieszy fakt, że pełną parą ruszyły inwestycje w Kozienicach, Opolu, Jaworznie i Turowie, które z wykorzystaniem nowych technologii będą zdolne spełniać restrykcyjne unijne normy w zakresie emisji pyłów i gazów. Zmieniające się realia regulacyjne i rynkowe, w głównej mierze – wzrost udziału w produkcji zielonej energii, stawiają kolejne wymagania dla jednostek węglowych, zarówno tych istniejących, jak i budowanych. Powoduje to okresowe zanizanie mocy bloków, wpływa negatywnie na ekonomię produkcji oraz prowadzi do szybszego zużycia technicznego urządzeń. Ponadto brak nowej ustawy o OZE powoduje niepewność i regres w inwestycjach.

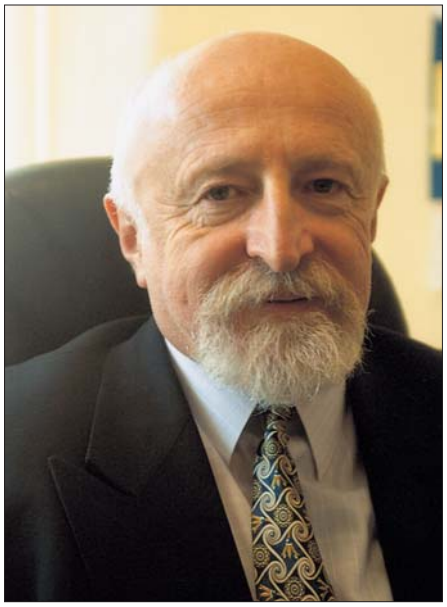
Dariusz Lubera
Prezes Izby Gospodarczej Energetyki i Ochrony Środowiska

W kilku krajach, w różnych wariantach działa rynek mocy. Jest nadzieja, że w przyszłym roku zostaną podjęte decyzje o jego wdrożeniu również w Polsce. Byłby to istotny komponent funkcjonowania komercyjnej energetyki.

Wszystkie te działania wspiera swą aktywnością i doświadczeniem Izba Gospodarcza Energetyki i Ochrony Środowiska, która w mijającym, 22. roku działalności, skupiała się głównie, podobnie jak w latach poprzednich, na tworzeniu korzystnych warunków dla funkcjonowania polskiej elektroenergetyki. W mijającym roku zorganizowaliśmy wiele szkoleń i konferencji, podczas których poruszane były najbardziej newralgiczne problemy naszej branży. Uczestniczyliśmy także w kilku targach, prezentując naszą działalność.

W dalszym ciągu rozwijamy współpracę z różnymi organizacjami, środowiskami i organami władzy, którym bliskie są problemy sektora. Ich przedstawicielom za dotychczasową, dobrą współpracę serdecznie dziękujemy.

Jesteśmy przekonani, że energetyka będzie nadal wiodącą gałęzią polskiej gospodarki, a jej potencjał będzie skutecznie sprzyjał jej rozwojowi. Jednocześnie pragniemy zapewnić Państwa, że Izba będzie, jak dotychczas, godnie reprezentowała energetyczne środowisko, pomagając w rozwiązywaniu problemów, z którymi przyjdzie się nam zmierzyć w najbliższym czasie. Aby zbliżyć działania Izby do potrzeb i oczekiwań jej członków, podjęliśmy już dyskusję nt. zmiany form jej funkcjonowania, lepszego wykorzystania możliwości prawnych zawartych w ustawie o branżowym samorządzie gospodarczym z 1989 r. Owa dyskusja będzie kontynuowana i mamy nadzieję, że jej efekty będzie można dostrzec w działaniu Izby już w przyszłym roku.



Sławomir Krystek
Dyrektor Generalny Izby Gospodarczej Energetyki i Ochrony Środowiska

Zanim jednak będziemy się zmagać z nowymi zadaniami i wyzwaniami, będziemy celebrować Święta Bożego Narodzenia oraz Nowy Rok. Z tej okazji pracownikom energetyki, a także firm pracujących na rzecz sektora oraz ich rodzinom, składamy serdeczne życzenia wielu sukcesów, satysfakcji z pracy oraz pomyślności w życiu osobistym. Szczególnie ciepłe życzenia kierujemy do firm zrzeszonych w Izbie Gospodarczej Energetyki i Ochrony Środowiska. Do Siego roku pełnego pozytywnej energii!

Spis treści

ZASADY REGULACJI
5–7 Optymistyczny obraz sektora wytwarzania

EPK NAGRODZONY
7 EPK ambasadorem polskiej gospodarki w kategorii kreator rozwiązań XXI wieku

WSPÓŁPRACA ENERGETYCZNA: TURCJA – POLSKA
8–9 Priorytetem – energetyka odnawialna

EKOLOGIA
12–14 Oddychamy złym powietrzem

PAKIET ENERGETYCZNO-KLIMATYCZNY
15–16 Niektóre problemy wdrażania październikowych konkluzji Rady UE

DYSKUSJA REDAKCYJNA
17–24 Co należałoby znowelizować w prawie UE dotyczącym energetyki?

OFERTA
25 Hydraulika siłowa bez tajemnic

PREZENTACJE
26–27 Wiedza i kapitał

Z DZIAŁALNOŚCI IZBY
27 Jubileusze
28–30 Wielka Inwestycja TAURONU
30 Kalendarz Imprez (plan) Izby Gospodarczej Energetyki i Ochrony Środowiska w pierwszym półroczu 2015 r.
31 Kurs doksztalcający „Energetyka – podstawy wiedzy”
Nowe, duże bloki węglowe a wymagania systemu elektroenergetycznego
POLEKO 2014
Spotkanie wigilijno-noworoczne
32 Jubileuszowe 30. spotkanie Seniorów Polskiej Energetyki. Merytorycznie i…ciekawie

INFORMACJE
33–34 Energetyka na świecie

DZIAŁ NAUKOWO-TECHNICZNY
35–38 Opracowanie technologii spalania tlenowego dla kotłów pyłowych i fluidalnych zintegrowanych z wychwytem CO_2

Dyskusja redakcyjna

⇨ strona 17

Hydraulika siłowa bez tajemnic

⇨ strona 25

Wiedza i kapitał

⇨ strona 26

PRZEGLĄD ENERGETYCZNY
kwartalnik

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
Marian Bosowski, Mirosław Duda,
Sławomir Krystek, Andrzej Patrycy,
Franciszek Pchełka, Andrzej Rubczyński

Redaguje zespół:
Redaktor Naczelny – Józef Kępka

Reklamy: „VICO 2000” Agencja Reklamowa
Monika Witkowicz, tel. kom. 501-092-304
tel./fax (+48 22) 304-98-35, 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

Marian Bosowski
– zastępca dyrektora generalnego

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

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

Optymistyczny obraz sektora wytwarzania

– Przede wszystkim chciałbym zapewnić przedsiębiorstwa energetyczne o kontynuacji polityki transparentnych i stabilnych zasad regulacji. Jestem głęboko przekonany, że partnerskie zasady współpracy przy poszanowaniu roli Regulatora w kształtowaniu warunków funkcjonowania rynków regulowanych dają dobrą platformę do wypracowania optymalnych rozwiązań **– mówi MACIEJ BANDO, Prezes Urzędu Regulacji Energetyki, w rozmowie z Jerzy Bojanowiczem.**

MACIEJ BANDO jest absolwentem Wydziału Elektrycznego Politechniki Warszawskiej oraz studiów podyplomowych biznesu i zarządzania. Ukończył także kursy i szkolenia z zakresu zarządzania i finansów. Przez wiele lat w różnych podmiotach pełnił funkcję dyrektora finansowego lub członka zarządu odpowiedzialnego za finanse i inwestycje. W latach 2002–2009 związany był z Polską Grupą Energetyczną, gdzie pełnił m.in. funkcję wiceprezesa Zarządu Elektrowni Szczytowo-Pompowych (obecnie PGE Energia Odnawialna) oraz dyrektora Biura Inwestycji w PGE Dystrybucja Warszawa Teren. Autor analiz i raportów z zakresu energetyki. Jako ekspert współpracował m.in. z grupą CASE. Od 1 stycznia 2012 r. pełnił obowiązki wiceprezesa Urzędu Regulacji Energetyki, a od 11 grudnia 2013 r. wykonywał także obowiązki Prezesa URE. 2 czerwca 2014 r. Prezes Rady Ministrów powołał go na stanowisko Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki na 5-letnią kadencję.

• Zaskoczyło mnie, że od 1 sierpnia 2014 r. rozliczanie zużycia gazu ziemnego jest dokonywane na podstawie faktycznego zużycia energii wyrażonej w kilowatogodzinach (kWh), a nie jak dotychczas na podstawie dostarczonej objętości gazu (m^3). Na szczęcie na fakturze będzie również kubatura, ale... po co to zamieszanie?

– Rzeczywiście, z początkiem sierpnia zmieniły się zasady rozliczeń za gaz, choć nie nazwałbym tego zamieszaniem. Jest to konsekwencją przepisów wprowadzonych zeszłorocznym rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie paliwami gazowymi. Implementowało ono ostatecznie do naszego krajowego porządku prawnego postanowienia tzw. III pakietu energetycznego, w tym m.in. te dotyczące jednostek rozliczeniowych w systemie gazowym. Tym samym Polska przestała być jedynym w regionie państwem europejskim, które w rozliczeniach nie stosowało jednostek energii.

Takie rozwiązanie zapewnia przejrzystość rozliczeń pomiędzy uczestnikami rynku, ułatwia dokonywanie transakcji ponad sieciami narodowymi oraz porównywanie poziomu opłat występujących na różnych rynkach. Wyrażenie cen gazu w jednostkach energii ułatwi także konsumentom porównywanie cen tego surowca z cenami innych nośników energii.

• W maju był pan współgospodarzem Gazowej Inicjatywy Regionalnej Rynku Europy Południowej/Południowo-Wschodniej (SSE), w której uczestniczy 12 państw. URE i włoski regulator (AEEGSI) zobowiązali się przygotować pismo do Sekretariatu Wspólnoty Energetycznej, które miałoby stanowić wstęp do współpracy regionu SSE z państwami Wspólnoty Energetycznej. Na czym miałaby ona polegać?

– Od czerwca 2013 r. Prezes URE jest współprzewodniczącym Gazowej Inicjatywy Regionalnej Rynku Europy Południowej/Południowo-Wschodniej (SSE). Region SSE pracuje aktualnie nad nowym planem prac na lata 2015-2018. Jednym z wymienionych w nim celów jest zacieśnienie współpracy ze Wspólnotą Energetyczną (EnC). Podjęliśmy decyzję, iż regulatorzy i operatorzy z tych krajów staną się członkami grup pracujących nad wdrażaniem regulacji unijnych oraz integracją rynku gazu. Państwa Wspólnoty Energetycznej, do której należy m.in. Ukraina, zobowiązały się do wdrożenia w tym roku przepisów tzw. III pakietu energetycznego. Dlatego w ramach współpracy regionalnej z tymi państwami przewidywana jest wymiana doświadczeń oraz wdrażanie projektów pilotażowych na połączeniach wzajemnych. Jednym z takich projektów jest ujednolicenie zasad oferowania zdolności przesyłowych na połączeniach transgranicznych z uwzględnieniem zasad, które wynikają z tzw. kodeksu sieci CAM. W grudniu w Bukareszcie planowane jest spotkanie państw regionu SSE z udziałem krajów Wspólnoty Energetycznej, na którym zostaną ustalone szczegółowe kierunki współpracy na kolejne lata.

• Nie sądziłem, że jeszcze 7 lat po likwidacji kontraktów długoterminowych są firmy, które nie odzyskały poniesionych nakładów inwestycyjnych w ramach działalności wytwórców na konkurencyjnym rynku energii elektrycznej. Zadeklarował pan, że w 2015 r. 5 firm dostanie w sumie ponad 509 mln zł. Kto je im da?

– Zasady udzielania pomocy publicznej jasno określa ustawa o rozwiązaniu kontraktów długoterminowych, czyli tzw. KDT-ów. System rekompensat określony tą ustawą został także zatwierdzony decyzją Komisji Europejskiej z 2007 r. w sprawie pomocy państwa. Ta pomoc publiczna ma na celu rekompensowanie wytwórcom kosztów osieroconych, powstałych w związku z przedterminowym rozwiązaniem umów długoterminowych sprzedaży mocy i energii elektrycznej, które wynikają z braku możliwości odzyskania poniesionych nakładów inwestycyjnych w ramach działalności wytwórców na konkurencyjnym rynku energii elektrycznej.

Ustawa o rozwiązaniu KDT nakłada na Prezesa URE szereg obowiązków, związanych z rozliczaniem pomocy publicznej. Tak więc corocznie, realizując wytyczne ustawy, Prezes URE ustala wysokość rocznych zaliczek i ich korekt dla wytwórców. Kwoty wypłacane w ramach tych środków pochodzą z tzw. opłaty przejściowej, która jest składnikiem naszych rachunków za energię elektryczną. Proszę także zauważyć, że odpowiednio długi czas

spłaty wytwórcom rekompensat miał także na celu minimalizację odczuwalnych skutków dla odbiorców energii.

• ***Co dla Polskich Sieci Elektroenergetycznych wynika z faktu, że 4 czerwca Prezes Urzędu Regulacji Energetyki przyznał im certyfikat niezależności?***

– Oznacza to, że operator został uznany za niezależnego pod względem formy prawnej i organizacyjnej oraz w podejmowaniu decyzji niezależnie od innych działalności, niezwiązanych z przesyłaniem energii elektrycznej. Urząd przez kilka miesięcy prowadził postępowanie administracyjne, w trakcie którego oceniał spełnianie przez PSE kryteriów tej niezależności.

Co ważne, operatorem systemu przesyłowego może zostać wyznaczone jedynie to przedsiębiorstwo, które uzyskało certyfikat o spełnianiu przez nie kryteriów niezależności. Dlatego przyznanie certyfikatu niezależności było warunkiem niezbędnym, aby PSE mogły ponownie uzyskać status operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego na terytorium Polski, który wygasał 1 lipca 2014 r.

• ***Czy i w jaki sposób URE wspiera energetykę biomasową? A kogenerację, która jest najbardziej efektywnym źródłem energii?***

– Rozwój wytwarzania energii elektrycznej w odnawialnych źródłach wynika z potrzeby ochrony środowiska oraz wzmocnienia bezpieczeństwa energetycznego przy jednoczesnym zapewnieniu miejsca dla różnych technologii i ich bezpiecznego udziału w całkowitym miksie energetycznym. Podobnie rozwój wysokosprawnej kogeneracji przyczynia się do ochrony środowiska, ale przede wszystkim poprawia efektywność wytwarzania. Celem podejmowanych przez państwo działań jest zatem zwiększenie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych i kogeneracyjnych oraz wspieranie rozwoju technologicznego i innowacji. Jak wiemy, także wobec zobowiązań wynikających m.in. z pakietu klimatycznego 3 x 20, Polska musi w coraz większym stopniu wykorzystywać odnawialne źródła energii. Warto przypomnieć, że dla Polski oznacza to w uproszczeniu obowiązek uzyskania 15% udziału OZE w zużyciu energii w 2020 r. Dążenie do zwiększenia udziału tych źródeł w bilansie produkcji energii elektrycznej w kraju, ze względu na wysokie koszty inwestycji, niestety wymaga stosowania odpowiednich systemów wsparcia, będących gwarancją ich systematycznego rozwoju. I tu ustawodawca przewidział rolę dla Prezesa URE.

Mechanizm wsparcia przedsiębiorców wytwarzających energię elektryczną w OZE jest dwukierunkowy i polega na obowiązkowym zakupie wytworzonej energii elektrycznej przez sprzedawcę z urzędu i obowiązkowym przesyle lub dystrybucji wytworzonej energii elektrycznej przez odpowiedniego operatora systemu elektroenergetycznego, oraz wydawaniu przez Prezesa URE świadectw pochodzenia (OZE). Świadectwa te mogą stanowić po ich sprzedaży dodatkowe źródło przychodów. Natomiast mechanizm wsparcia przedsiębiorców wytwarzających energię elektryczną w wysokosprawnej kogeneracji (CHP) polega na obowiązkowym odbiorze, przesyle lub dystrybucji wytworzonej energii elektrycznej przez odpowiedniego operatora systemu elektroenergetycznego oraz wydawaniu przez Prezesa URE świadectw pochodzenia z kogeneracji (CHP). Także świadectwa pochodzenia z kogeneracji (CHP) uosabiają prawa majątkowe, które mogą być przedmiotem obrotu na Towarowej Giełdzie Energii.

Tylko w zeszłym roku Prezes URE wydał ponad 17 tys. świadectw pochodzenia OZE, na łączny wolumen ponad 10 GWh oraz prawie 800 świadectw CHP, na łączny wolumen ponad 17 GWh.

• ***Czy z faktu, że na waszej stronie wyświetla się zdjęcie instalacji fotowoltaicznej wynika, że jest to preferowana przez URE forma OZE?***

– Taka teza byłaby zdecydowanie zbyt daleko posunięta. Proszę zauważyć, że na naszej stronie obok panelu fotowoltaicznego znajdzie pan także rysunek żarówki, wiatraka, płomienia gazu czy słupa energetycznego. Czy to miałoby oznaczać, że regulator nie zna lub nie uznaje innych urządzeń elektroenergetycznych czy też źródeł energii?

• ***Kiedy możemy spodziewać się uwolnienia cen energii? Skąd to opóźnienie?***

– Tę decyzję regulator podejmuje kierując się koniecznością ochrony konsumentów przed zbytnimi skokami cen w momencie pełnej liberalizacji. O tym, że uwolnienie cen dla gospodarstw domowych nie nastąpi ani w tym ani w przyszłym roku informowaliśmy rynek od ponad roku. Nie ma tu jednak mowy o jakimkolwiek opóźnieniu, albowiem żadne przepisy nie wskazują terminu uwolnienia rynku. Określają za to szereg warunków koniecznych, aby móc rynek całkowicie zwolnić z regulacji cen. Tak więc aby podjęcie tak ważnej decyzji było możliwe, musi zostać spełniony cały katalog warunków wymienionych w ustawie Prawo energetyczne. Uważam też za warunek konieczny taką sytuację rynkową, kiedy trend cenowy będzie przewidywalny. Po zniesieniu taryfy nie może dojść do gwałtownego wzrostu cen energii dla odbiorców w gospodarstwach domowych.

Poza tym zwracam uwagę na fakt, że w wielu krajach UE wciąż jest regulowana cena dla gospodarstw domowych.

• ***Jak pan ocenia rynek energii w Polsce: moc, zdolności przesyłowe i dystrybucję?***

– Wnioskując z poziomu nakładów inwestycyjnych oraz planów rozwoju spółek dystrybucyjnych oraz operatora systemu przesyłowego myślę, że w najbliższych latach należy spodziewać się znacznej poprawy zdolności zarówno przesyłowych jak i dystrybucyjnych. Myślę, że niebagatelną rolę w poprawie jakości usług dystrybucyjnych odegra wprowadzenie tzw. regulacji jakościowej.

Urząd zebrał też ostatnio informacje na temat planów inwestycyjnych wytwórców energii elektrycznej w perspektywie do 2028 r. Opracowanie Urzędu jest przygotowywane na podstawie prognoz firm energetycznych odnośnie produkcji energii elektrycznej, planów modernizacji i rozbudowy mocy. Plany dotyczą jednostek powyżej 50 MW niebędących źródłami opartymi na OZE. To bardzo ciekawy materiał do prowadzenia dalszych analiz między innymi odnośnie rynku mocy.

Informacje te podamy do publicznej wiadomości w najbliższym czasie.

• ***A stopień korzystania przez gospodarstwa domowe i odbiorców przemysłowych z istniejącej możliwości zmiany sprzedawcy energii elektrycznej?***

– Przede wszystkim zwróćmy uwagę na fakt, że rzeczywista swoboda wyboru sprzedawcy, której miernikiem jest liczba aktywnych na rynku odbiorców, a co za tym idzie także liczba dokonanych zmian sprzedawcy, jest wynikiem nakładania się na siebie wielu okoliczności, począwszy od stopnia świadomości odbiorców końcowych, poprzez ich motywację do zmiany sprzedawcy, aż po łatwość dokonania zmiany, czy dostępność konkurencyjnych ofert na rynku.

Jak wynika z prowadzonego przez nas cyklicznego monitoringu do końca sierpnia br. prawie 117 tys. odbiorców grup biznesowych oraz ponad 236 tys. odbiorców w gospodarstwach domowych dokonało zmiany sprzedawcy. Tylko w tym roku na taki krok zdecydowało się 100 tys. konsumentów, choć nadal to ciągle stosunkowo niewielki odsetek odbiorców energii.

Mimo to cieszy, że obserwujemy utrzymujące się znaczące tempo zmian, ostatnio większe jeśli chodzi o odbiorców indywidualnych niż w przypadku grup odbiorców komercyjnych. Wpływ na taki stan rzeczy mogły mieć kampanie informacyjne przeprowadzone przez regulatora w ostatnich latach, cyklicznie organizowane targi wiedzy konsumenckiej, jak również dostęp do porównywarki ofert cenowych dla gospodarstw domowych przygotowanej przez URE. Co więcej, także wzrost aktywności w pozyskiwaniu nowych klientów przez spółki obrotu energią elektryczną, jak rów-

nież wzmożona aktywność alternatywnych, nowych sprzedawców nie jest tu bez znaczenia. Aktywność ta postrzegana generalnie jako zjawisko pozytywne dla rozwoju rynku detalicznego niestety miewa również swoje negatywne aspekty.

Do URE docierają sygnały − głównie od odbiorców w gospodarstwach domowych – dotyczące stosowania przez niektórych sprzedawców agresywnej polityki marketingowo-sprzedażowej podczas prezentacji oferty i zawierania nowych umów sprzedaży. Co więcej, doszły do nas informacje o przypadkach osób podających się za pracowników URE! Takie działania nie mogą mieć miejsca! Pracownicy Urzędu Regulacji Energetyki nie przeprowadzają w domach odbiorców kampanii informacyjnych, badań ankietowych, nie oferuję również usług sprzedaży energii. Incydenty, które zgłosili nam odbiorcy energii dotyczą wizyt w domach odbiorców osób podających się za pracowników URE, które dopytują się o kwestie rozliczeń za energię oraz proszą o okazanie im dokumentów z tym związanych, jak również proponują zmianę sprzedawcy energii elektrycznej. W takiej sytuacji odbiorcy powinni zachowywać szczególną ostrożność oraz zgłaszać takie incydenty na policję, jak również do Urzędu Regulacji Energetyki.

• ***Jakie inne elementy rynku monitoruje URE i jakie wnioski wynikają z tych badań?***

– Jako organ regulacyjny prowadzimy coroczny monitoring wypełniania przez operatorów systemów przesyłowych – PSE S.A. dla systemu elektroenergetycznego oraz OGP Gaz-System S.A. dla systemu gazowego, obowiązków przewidzianych przepisami prawa. Badaniu podlegają w szczególności te czynniki, które mają istotny wpływ na bezpieczeństwo energetyczne i postępującą liberalizację rynku w Polsce oraz Unii Europejskiej. Wyniki tego monitoringu i wnioski publikowane są co roku w ramach sprawozdania z działalności Prezesa URE.

W zakresie funkcjonowania detalicznego rynku energii i paliw gazowych oraz rozwoju konkurencji Prezes URE monitoruje funkcjonowanie operatorów systemów dystrybucyjnych oraz sprzedawców. OSD monitorowani są przede wszystkim w zakresie realizacji procesów zmiany sprzedawcy, jakości obsługi odbiorców zmieniających sprzedawcę i oceny efektywności procedury zmiany sprzedawcy. Ponadto monitoring OSD dotyczy oceny równoprawnego traktowania wszystkich użytkowników systemu przez OSD, zawierania tzw. generalnych umów dystrybucji oraz generalnych umów kompleksowych.

Monitorowaniu podlegają też ceny na rynku hurtowym, zarówno energii elektrycznej jak i gazu ziemnego. Na tej podstawie publikowane są wskaźniki cenowe, które publikujemy na stronie URE co kwartał.

• ***Czy podziela pan pogląd, że za 2–3 lata Polsce grozi totalny blackout?***

– Mam wrażenie, że często nadużywa się słowa blackout, strasząc konsumentów. Pod tym pojęciem rozumie się rozległą awarię systemu i jest ona na ogół sytuacją nadzwyczajną, którą może wywołać klęska żywiołowa. Chwilowa niedyspozycja bloków wynikająca z ich awarii, powodująca konieczność odstawienia, nie powinna być utożsamiana z taką sytuacją

Od dawna natomiast zwracaliśmy uwagę na możliwy w najbliższych latach niedobór dostępnych rezerw mocy w systemie. Jego przyczyną mogą być opóźnienia w realizacji planów inwestycyjnych budowy nowych jednostek wytwórczych i przewidywane odstawienia mocno wyeksploatowanych starych bloków. Jednak nieco inny obraz wyłania się z ostatniej naszej analizy, o której już wspominałem. To badanie dotyczące planów inwestycyjnych wytwórców energii elektrycznej w perspektywie do 2028 r. niesie nieco bardziej optymistyczny obraz sektora wytwarzania. Już niedługo będziemy mogli podzielić się z Państwem wynikami tejże analizy.

• ***Dziękuję za rozmowę.***

EPK ambasadorem polskiej gospodarki w kategorii kreator rozwiązań XXI wieku

„ENERGOPROJEKT-KATOWICE" SA został doceniony w tegorocznej edycji konkursu **„Ambasador Polskiej Gospodarki"** organizowanego przez Business Centre Club. Firma otrzymała wyróżnienie w kategorii **KREATOR ROZWIĄZAŃ XXI WIEKU**.

Wydarzenie odbywało się pod honorowym patronatem Ministra Spraw Zagranicznych **Radosława Sikorskiego**, który zainicjował przyznawanie tego tytułu. Jury nagrodziło firmy w czterech kategoriach: Eksporter, Partner Firm Zagranicznych, Marka Europejska i Kreator Rozwiązań XXI wieku. Celem konkursu jest promocja polskich przedsiębiorstw osiągających sukcesy na rynkach międzynarodowych w oparciu o wysokie standardy ekonomiczno-finansowe i dobre praktyki biznesowe w kontaktach zagranicznych oraz zacieśnianie współpracy przedsiębiorców z przedstawicielami polskich instytucji odpowiedzialnych za promowanie Polski i polskiej gospodarki za granicą.

W tegorocznej edycji konkursu o tytuł Ambasadora Polskiej Gospodarki, Jury wyłoniło 73 firmy.

Uroczysta Gala przyznania tytułu odbyła się 17 września w pałacyku Ministerstwa Spraw Zagranicznych w Warszawie. Nagrodę, z rąk pani Minister **Katarzyny Kasperczyk**, odebrała **Aneta Szubert** – Szefowa Działu Marketingu EPK.

Priorytetem – energetyka odnawialna

– Turcja jest krajem o dużym potencjale źródeł energii odnawialnej. W 2011 r. ok. 26% energii elektrycznej zostało pozyskane właśnie w ten sposób. Odsetek energii odnawialnej w naszym kraju jest wyższy w porównaniu do krajów UE, a planuje się jeszcze jego zwiększenie. Największy wkład w produkcję energii odnawialnej mają u nas elektrownie wodne. Energia wiatrowa oraz słoneczna nie są jeszcze na tak wysokim poziomie, ale ich rozwój jest bardzo dynamiczny **– mówi Jego Ekscelencja YUSUF ZIYA ÖZCAN, Ambasador Republiki Tureckiej w Polsce, w rozmowie z Jerzym Bojanowiczem.**

YUSUF ZIYA ÖZCAN (ur. 1951 r.) jest absolwentem Wydziału Socjologii Uniwersytetu Ankarskiego (1973). Karierę naukową rozpoczął na Wydziale Socjologii tego samego uniwersytetu. Studia magisterskie oraz doktorat z zakresu socjologii uzyskał na Uniwersytecie w Chicago (1981), następnie powrócił do Turcji kontynuując pracę akademicką na Uniwersytecie Technicznym Bliskiego Wschodu (Midle East Technical University) w Ankarze, pracując również na forum międzynarodowym: napisał raport dla Międzynarodowej Organizacji Pracy, otrzymał nagrody „Star and Stauffer Award" (1989) i MEAWARDS Award (1990) oraz publikując na łamach światowych pism akademickich artykuły z zakresu socjologii dotyczące rozwoju oraz pozycji Turcji. Był wykładowcą na Międzynarodowym Uniwersytecie Islamskim (International Islamic University) w Malezji, jednocześnie aktywnie pełniąc funkcje założycielskie, kierownicze lub reprezentacyjne w licznych organizacjach tureckich, jak Sociology Association of Turkey, Rada ds. Badań Naukowych i Technologicznych Turcji (TÜBİTAK) oraz jednostkach lub komisjach międzynarodowych (Journal for Islamic Studies, Fullbright Comission, NATO, COST -European Cooperation in Science and Technology, UE, Komisja Europejska). W latach 1990–1992 pełnił funkcję doradcy Ministra Transportu i Komunikacji Turcji, a w latach 2007–2011 – Przewodniczącego Rady Szkolnictwa Wyższego Republiki Turcji. W dorobku naukowym Ambasadora Özcana obok prac dotyczących socjologii są również artykuły dotyczące bezpieczeństwa energetycznego. Od 27. sierpnia 2012 r. jest ambasadorem nadzwyczajnym i pełnomocnym Republiki Turcji w Rzeczypospolitej Polskiej.

• ***Jaki jest obecny udział poszczególnych paliw w produkcji energii elektrycznej?***

– Pod koniec lipca br. moc zainstalowana w Turcji w 33,35% pochodziła z gazu ziemnego, w 27,65% z elektrowni wodnych, w 14,6% z węgla brunatnego oraz węgli kopalnych, w 9,8% z energii wodnej, w 6,73% z węgli importowanych, a w 4,6% z energii wiatrowej.

• ***Czy i jakie źródła energii odnawialnej mają w Turcji priorytet?***

– Mamy istotne cele związane z rozwijaniem sektora energii odnawialnej w Turcji. Chcielibyśmy, aby do 2023 r. 30% produkcji energii elektrycznej pochodziło ze źródeł energii odnawialnej. Naszym celem jest również osiągnięcie do tego czasu mocy energii wiatrowej na poziomie 20 000 MW, a geotermalnej na poziomie 600 MW oraz całkowite wykorzystanie zasobów wodnych do produkcji energii.

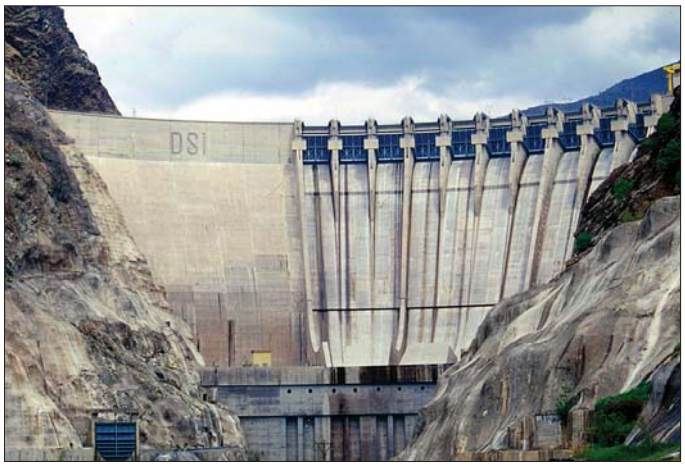
W ostatnim czasie zaobserwowano, że UE prowadzi prace nad projektami dotyczącymi importu do Europy energii elektrycznej, która powstawałaby dzięki wykorzystaniu energii słonecznej Północnej Afryki. Wraz z włączeniem naszego kraju do Europejskiej Sieci Operatorów Elektroenergetycznych Systemów Przesyłowych (ENTSO-E) istniałaby możliwość przekazywania energii elektrycznej z Afryki Północnej do Europy przez Turcję.

Celem naszego państwa jest zachęcanie do korzystania z energii odnawialnej oraz rozpowszechnianie jej źródeł, dlatego w pełni popiera ono wszystkie międzynarodowe przedsięwzięcia z tym związane. Biorąc powyższe pod uwagę, Turcja wzięła udział w zorganizowanej 26 stycznia 2009 r. w Bonn konferencji międzyrządowej Międzynarodowej Agencji Energii Odnawialnej (IRENA), a podpisując wówczas umowę stała się jednym z jej założycieli. Po zakończeniu wszelkich procedur związnych z ratyfikacją Statutu, nasz kraj od kwietnia 2012 r. uzyskał status pełenoprawnego członka tej organizacji.

• ***Jakie jest nastawienie społeczeństwa do energetyki jądrowej i jakie są plany w tym zakresie?***

– Zapotrzebowanie naszego kraju na energię ciągle rośnie. W celu zmniejszenia uzależnienia od importu energii oraz zminimalizowania negatywnych skutków dla środowiska podjęta została decyzja o wykorzystaniu energii jądrowej. W ramach tego projektu powstaną w Turcji dwie elektrownie jądrowe: jedna w Akkuyu, druga w Sinopie, które od 2030 r. mają zapewnić ok. 10% produkcji energii elektrycznej.

Nasze społeczeństwo, które żyje w kraju niezbyt oddalonym od miejsca katastrofy jakim jest Czarnobyl, bardzo zwraca uwagę na kwestie bezpieczeństwa jądrowego oraz uważnie obserwuje procesy związane z energią jądrową. Turcja stosuje wszystkie konieczne środki ostrożności, które pomogą w bezpiecznej produkcji energii jądrowej. W elektrowniach jądrowych, które mają powstać na terenie naszego kraju, zastosowane zostaną najnowocześniejsze



El. Karakaya

technologie. Oczywiście wyciągnęliśmy odpowiednie wnioski z katastrofy w Fukoshimie, w związku z czym środki ostrożności zastosowane w naszych elektrowniach będą na najwyższym poziomie.

Nasz kraj dobrowolnie dołączył do zainicjowanego przez UE projektu, który przewiduje serię testów warunków skrajnych mających na celu sprawdzenie bezpieczeństwa elektrowni jądrowych znajdujących się na terytoriach krajów UE oraz krajów sąsiadujących. W związku z tym podjęta została decyzja, że elektrownie jądrowe, które mają powstać w Turcji, zostaną poddane unijnym testom warunków skrajnych zaraz po oddaniu ich do użytku

• ***Jakie jest zdanie rządu na temat propozycji Komisji Europejskiej dotyczącej znacznego ograniczenia emisji CO_2 (o 80% w 2050 r.)?***

– W ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu Turcja ma status szczególny, który został uznany przez strony tej konwencji. Ta szczególna sytuacja wynika z faktu, że choć Turcja nadal jest krajem kontynuującym proces rozwoju, została wymieniona w załączniku 1 ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu razem z państwami rozwiniętymi.

Od czasu 7 Konferencji Stron (COP 7) w Marrakeszu, która odbyła się w 2001 r., do chwili obecnej, nasz kraj stara się wyjaśnić to nieporozumienie. Turcję obowiązują postanowienia podjęte podczas Konferencji Stron COP 7, COP 16, COP 17 i COP 18. Te decyzje dotyczące Turcji, potwierdzają jej status odmienny od pozostałych krajów z załącznika 1, a także potwierdzają, że w związku z nim potrzebne jest jej wspracie w kwestiach redukcji emisji CO_2 oraz w dziedzinach finansów, rozwoju potencjału i technologii. Aktualnie prowadzone są rozmowy na temat sposobu w jaki to wsparcie miałoby zostać udzielone.

El. Elbistan

El. Keban

Największe elektrownie w Turcji (MW_e)
– **wodne (na Eufracie):** Atatürk – 2405, Karakaya – 1800, Keban – 1330;
– **gazowe:** Adapazari-1 (Gebze) – 1595,38, İzmĭr – 1590,74;
– **na węgiel brunatny:** Elbĭstan-A – 1355, Elbĭstan-B – 1440;
– **elektrownia węglowa (węgle importowane):** Eren Enerjĭ Elektrĭk Üretĭm A.Ş. – 1390;
– **wiatrowe:** Balikesĭr Res (Enerjĭsa Enerjĭ Üretĭm A.Ş.) – 142,5, Soma Res (Soma Enerjĭ Elektrĭk Üretĭm A.Ş.) – 140,1, Rotort (Gökçeda res) (Bahçe/Osmanĭye) – 135.

* * *

Kierunki importu koksu i węgla energetycznego, który stanowi ok. 72% całego importu węgla, w tys. t: Rosja (9803), Kolumbia (7935), USA (4838), Afryka Płd.(2795), Australia (1514), Kanada (500), Polska (147), Indonezja (42), inne (1 632).
Gaz ziemny jest importowany z Federacji Rosyjskiej, Iranu, Azerbejdżanu, a w postaci ciekłej (LNG) – z Algierii i Nigerii.

Negocjacje dotyczące systemu po roku 2020, który obecnie jest na etapie wdrażania, wydają się przynieść pozytywne skutki dla przyrody naszego kraju. Podczas COP 17 zorganizowanej w Durbanie w 2011 r. poinformowaliśmy, że „w przypadku przekroczenia wartości krytycznych podczas procesu zwalczania zmian klimatycznych Turcja również weźmie w nim udział". Wraz ze wspólnotą międzynarodową nasz kraj jest gotowy zrealizować zobowiązania na odpowiednim poziomie swojego rozwoju i zgodnie z posiadanymi przez siebie możliwościami.

• ***Jak wygląda turecko-polska współpraca w zakresie energetyki? Czy jej zakres może być większy, a jeśli tak, to kiedy, w jakim obszarze i pod jakimi warunkami?***

– W kwestii bezpieczeństwa energetycznego ogromne znaczenie ma współpraca w dziedzinie energetyki dwóch zaprzyjaźnionych ze sobą krajów, takich jak Polska i Turcja, które starają się maksymalnie wykorzystać posiadane przez nie źródła.

Istnieje duże prawdopodobieństwo, że projekty współpracy z Polską, która do produkcji energii wykorzystuje przede wszystkim węgiel, będą rozwijane przez nasz kraj, który planuje wdrożenie w życie wciąż doinwestowywanego potencjału sektora energii. W tej kwestii w kwietniu 2011 r. minister ds. energii i zasobów naturalnych, Taner Yıldız, spotkał się z ówczesnym polskim wicepremierem i ministrem gospodarki, Waldemarem Pawlakiem. Podczas spotkania rozmawiali na temat energii jądrowej, LNG, gazu łupkowego, źródeł energii odnawialnej, bezpieczeństwa dostaw oraz prywatyzacji. Ponadto rozmowy delegacji obu krajów na temat możliwości współpracy w dziedzinie energetyki weszły w zakres „II turecko-polskich konsultacji gospodarczych", które miały miejsce w Warszawie 16 maja 2012 r.

• ***Dziękuję za rozmowę.***

50 lat PRODUKCJI RUROCIĄGÓW

Rok Jubileuszowy CHEMARU

60 lat PRODUKCJI ARMATURY

Bieżący rok kalendarzowy stał się dla Spółek Chemar należących do jednej grupy kapitałowej rokiem podwójnego Jubileuszu. W dniu 17 października 2014 roku w Centrum Kongresowym Targi Kielce S. A. odbyła się Uroczystość Jubileuszowa firm Chemar Rurociągi Sp. z o.o. (50 lat produkcji rurociągów) oraz Chemar Armatura Sp. z o.o. (60 lat produkcji armatury).

Przywitanie Gości - Centrum Kongresowe Targi Kielce S.A.

Blisko trzystu zaproszonych gości z kraju i zagranicy przywitał wraz z pracownikami Zarząd Spółek reprezentowany przez Pana **Mirosława Malinowskiego** – Prezesa Zarządu, Członków Zarządu – Panów **Zbigniewa Gulana** i **Jana Chociaja**. Wszyscy przybyli goście przed oficjalnym rozpoczęciem Uroczystości Jubileuszowej mogli zwiedzić Wystawę zatytułowaną „CHEMAR Wczoraj i Dziś" wykonaną we współpracy z Muzeum Historii Kielc. Wystawa Jubileuszowa przedstawiła historię obu Spółek – jednych z największych w Polsce producentów armatury przemysłowej i rurociągów energetycznych – oraz aktualną ofertę produktową i usługową.

Wystawa Jubileuszowa „CHEMAR Wczoraj i Dziś" przygotowana we współpracy z Muzeum Historii Kielc.

W trakcie Uroczystości Jubileuszowej wielu z przybyłych gości w swoich wystąpieniach złożyło serdeczne gratulacje i życzenia dalszych sukcesów.

Wręczenie okazjonalnego medalu przez Przedstawicieli Urzędu Dozoru Technicznego (od prawej: M. Borowski – Prezes UDT, A. Gerymska – Dyrektor UDT, W. Fornal – Dyrektor UDT O/Kielce, M. Malinowski)

Wręczenie statuetki w imieniu Gości przez Pana Wiesława Mariusza Różackiego Dyrektora Wykonawczego Mitshubishi Hitachi Power Systems Europe GmbH (od lewej: Z. Gulan, J. Chociaj, W. M. Różacki, M. Malinowski)

Podczas Uroczystości Jubileuszowej firm Chemar Rurociągi Sp. z o.o. i Chemar Armatura Sp. z o.o. Pan Prezes Mirosław Malinowski w imieniu swoim i Zarządu przedstawił plany i perspektywy dalszego kierunku rozwoju obu Spółek stwierdzając, że:

- „Każda Uroczystość Jubileuszowa to z jednej strony okazja do wspomnień dotyczących zdarzeń minionych, a z drugiej swoisty moment do wyznaczenia sobie nowych celów na przyszłość. Uroczystość Jubileuszowa Chemar Rurociągi Sp. z o.o. oraz Chemar Armatura Sp. z o.o. miała w swym założeniu łączyć właśnie te dwa wyzwania. Świętujące Spółki w obecnej formie prawnej nie działają 50 czy 60 lat, a jedynie (może już) lat 12. Jednak swoją obecną pozycję rynkową budują także na dotychczasowej historii, uzyskanych referencjach, kontynuują dorobek wielu pokoleń „chemarowców" pracujących na przestrzeni ostatnich 60 lat. Myślę, że udało nam się w obecnych realiach dać jasny sygnał naszym klientom, że w pełni szanując przeszłość chcemy z równie dużym powodzeniem budować naszą przyszłość.

Wystąpienie Pana Mariana Bosowskiego Z-cy Dyrektora Generalnego IGEiOŚ

- Oczywistym jest, że dalsze sukcesy, których tak szczerze życzyli nam nasi goście, to efekt naszej codziennej pracy w celu dalszego rozwoju, a jednocześnie wynik zaufania naszych licznych partnerów. Bez ich życzliwości i właśnie stale weryfikowanego zaufania do naszych możliwości technologicznych, wypełniania coraz ostrzejszych wymagań jakościowych, trudno byłoby o dzisiejszy sukces. Sukces, który w naszej ocenie mierzymy rozpoznawalną pozycją rynkową i możliwością współpracy z naszymi partnerami, których tak liczne grono zaszczyciło swoją obecnością naszą Uroczystość Jubileuszową.
- Mówiąc o przyszłości, wszyscy życzyli nam kolejnych Jubileuszy. Za to wszystko w imieniu Zarządu i pracowników serdecznie dziękujemy. Ale stanie się to naszym wspólnym udziałem tylko wtedy, kiedy na coraz bardziej konkurencyjnym rynku będziemy projektować, produkować oraz montować coraz lepsze rurociągi oraz armaturę, a pracownikom nigdy nie zabraknie odwagi i determinacji w realizacji tego celu. I to jest dziś główne zadanie dla naszej grupy kapitałowej. Chociaż każda z trzech Spółek naszej grupy (Chemar Rurociągi Sp. z o. o., Chemar Armatura Sp. z o.o., Chemar Service Sp. z o.o.) jest dziś odrębnym formalnie podmiotem prawnym to zadaniem wspólnego Zarządu jest stworzenie dziś i jutro możliwości takiego działania i dalszego rozwoju, w wyniku którego potrafimy kompleksowo obsłużyć wszelkie oczekiwania naszych partnerów rynkowych."

K. Snochowska

Wręczenie kwiatów oraz złożenie życzeń przez Pracowników firmy Chemar Rurociągi Sp. z o.o. (od prawej: J. Górski, M. Nowak, K. Snochowska, Zarząd)

Z okazji zbliżających się Świąt Bożego Narodzenia chcielibyśmy serdecznie podziękować wszystkim naszym Klientom za zaufanie oraz dotychczasową współpracę i życzyć, aby wszystkie chwile spędzone w rodzinnym gronie były radosne i spokojne, a każdy dzień Nowego Roku był pełen szczęścia i nadziei.

Wesołych Świąt i sukcesów w Nowym Roku!

Zarząd i Pracownicy Spółek Grupy Chemar

CHEMAR ARMATURA
Chemar Armatura Sp. z o.o.
ul. Olszewskiego 6, 25-953 Kielce, Poland
NIP/VAT no.: 959-15-03-417
tel.: +48/41 367 56 26, fax: +48/41 367 56 29
e-mail: office@armatura-chemar.pl
www.armatura-chemar.pl

CHEMAR RUROCIĄGI
Chemar Rurociągi Sp. z o.o.
ul. Olszewskiego 6, 25-953 Kielce, Poland
NIP/VAT no.: 959-15-00-229
tel.: +48/41 367 58 00, fax: +48/41 367 58 20
e-mail: office@chemar-piping.pl
www.chemar-piping.pl

CHEMAR SERVICE
Chemar Service Sp. z o.o.
ul. Olszewskiego 6, 25-953 Kielce, Poland
NIP/VAT no.: 959-14-68-804
tel.: +48/41 367 53 90, fax: +48/41 367 53 93
e-mail: biuro@chemar-service.pl
www.chemar-service.pl

Oddychamy złym powietrzem

***– W sezonie grzewczym, który właśnie się zaczął, aż 90% powierzchni Polski znajduje się pod wpływem ponadnormatywnego stężenia pyłów drobnych, o frakcji poniżej 10 µm (PM10), a nawet poniżej 2,5 µm (PM2,5), a na ponad 70% terytorium kraju w powietrzu występują ponadnormatywne stężenia benzo (a) pirenu, który jest związkiem rakotwórczym!* – mówi dr inż. ANDRZEJ JAGUSIEWICZ, Główny Inspektor Ochrony Środowiska (GIOŚ), w rozmowie z Jerzym Bojanowiczem.**

• ***Jak pan ocenia stan środowiska w Polsce, zwłaszcza powietrza, wód i ziemi?***

– Chciałbym się skoncentrować na trzech wybranych tematach związanych z energetyką: wodzie, powietrzu i odpadach. Zacznijmy więc od wody. Polska jest krajem ubogim w wodę i dlatego musimy nią gospodarować bardzo oszczędnie i dbać o jej oczyszczanie. Energetyka jest największym odbiorcą wody w Polsce, bo z 7 mln m^3 zużywanych rocznie na cele przemysłowe i domowe, konsumuje 65%, co stanowi aż 90% wody „przemysłowej". To jest zła wiadomość, natomiast dobrą jest to, że 97% wody zużywanej przez energetykę stanowią czyste ścieki …

• ***… wiele elektrowni chwali się, że zrzuca czystszą wodę niż pobiera!***

– To prawda. I dlatego GIOŚ nie ma do energetyki zastrzeżeń jeśli chodzi o gospodarkę wodno-ściekową, natomiast chciałbym, by wodą gospodarowano oszczędniej i by w jej poborze udział tego sektora był mniejszy, natomiast czystych ścieków jeszcze wyższy.

Natomiast co do jakości środowiska wodnego, to poprawia się procent cieków wodnych w wyższych klasach czystości. To dobry trend, choć jest to proces powolny i ciągle niezadowalający. Głównie sprzyja mu dynamiczna realizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

Co do powietrza, to w 2013 r. Inspekcja Ochrony Środowiska prowadziła, już tradycyjnie, monitoring zawartości dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, benzenu, tlenków węgla, oraz pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w powietrzu. Ponadto, mierzono także stężenia ołowiu, kadmu, arsenu, niklu i benzo (a) pirenu w pyle PM10. Na wybranych stacjach miejskich wojewódzkie inspektoraty kontynuowały również pomiary składu pyłu PM10 pod kątem zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), a ponadto na pięciu stacjach w Polsce badania składu pyłu PM2,5 na zawartość wybranych kationów i anionów oraz węgla organicznego i elementarnego.

Pomiary prowadzono metodami aspiracyjnymi na 809 stanowiskach automatycznych i 983 stanowiskach manualnych oraz na 1137 stanowiskach metodami pasywnymi. Wynika z nich, że w całym kraju – poza województwem podlaskim – oddychamy złym powietrzem.

• ***I w „Zielonych płucach Europy"?***

– W udzielonym kiedyś „Polityce" wywiadzie powiedziałem, że zostało nam jedno „płuco" – to Podlaskie, bo nie są nim już Warmia i Mazury.

• ***Ale przecież tam praktycznie nie ma przemysłu!***

– Ale w domach palimy złym paliwem, które nie jest reglamentowane. Nie jest sprzedawane przez koncesjonowane podmioty, a przez domokrążców, którzy często handlują miałem i najgorszym gatunkiem węgla, który w ogóle nie powinien być spalany.

Dodatkowo, tzw. biedna część społeczeństwa spala śmieci, w których są plastik i inne substancje toksyczne. Oznacza to, że sami się podtruwamy, bo przyczyną złej jakości powietrza jest właśnie niska emisja z palenisk domowych. Z pewnością, nie ta z „dużej energetyki", która w zanieczyszczeniu powietrza pyłem ma co najwyżej ok. 10% udział. Reszta to wspomniane już paleniska domowe i transport. Wszak zdecydowana większość ze sprowadzanych rocznie ok. 1 mln samochodów nie spełnia żadnych europejskich standardów emisyjnych.

Warto też zauważyć zależność między globalnymi czy europejskimi instrumentami zmierzającymi do poprawy jakości powietrza, a „Ustawą o utrzymaniu porządku i czystości w gminach". Wszak zgodnie z jej duchem, pan i ja jesteśmy zobowiązani do segregacji śmieci, a gminy – do ich utylizacji i odzyskiwania strumieni materiałowych w nich zawartych, czyli przede wszystkim plastiku, papieru, szkła i metalu. To przecież pośredni zakaz spalania śmieci. Bo powtórzę: w gospodarce, która w Unii Europejskiej się zazielenia, w gospodarce o obiegu zamkniętym, powinniśmy dążyć do tego, by coraz większy procent tych strumieni materiałowych w śmieciach był wykorzystywany ponownie do produkcji, a nie do spalania w piecach domowych.

Mówiąc o odpadach trzeba też zaznaczyć, że energetyka produkuje ponad 30 mln t rocznie żużlu i popiołu. Na razie te odpady nie są traktowane jako odpady toksyczne, a jako mineralne, które z powodzeniem mogą być wykorzystywane do budowy dróg, podsypów, nasypów itp., a nawet do produkcji betonu. Mamy więc duży potencjał. Zagospodarowanie w pełni tych odpadów powinno być dla energetyki celem priorytetowym, w przeciwieństwie do składowania ich na wysypiskach, które zajmują olbrzymi teren i dymią lub pylą. W konsekwencji trzeba je zraszać, by nie dopuścić do wtórnej emisji. Zatem powinny zostać zrekultywowane i zagospodarowane…

• ***…jak zwałowisko zewnętrzne Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów, najwyższe wzniesienie w środkowej Polsce nazwane Górą Kamieńsk, na której stoku zbudowano Ośrodek Sportu i Rekreacji ze sztucznie naśnieżaną i oświetloną trasą narciarską, kolejką krzesełkową i wyciągami, a na szczycie – elektrownię wiatrową.***

– Owszem, ale również wykorzystywanie tego, co na nich zalega.

• ***Ale to nie jest zadanie elektrowni!***

– Energetyka powinna być zainteresowana, by kłopotliwy dla niej produkt został zagospodarowany, bo może na tym zarobić. Uważam, że elektrownie (grupy energetyczne) powinny zakładać firmy, które zajmą się wykorzystywaniem odpadów mineralnych. Ograniczy to wykorzystywanie surowców pierwotnych, co jest zgodne ze wspomnianą zazieleniającą się gospodarką, gospodarką o obiegu zamkniętym.

• ***A co z azbestem, mogilnikami?***

– Klasyczne mogilniki, czyli pozostałe w spadku po PRL-u składowiska przeterminowanych środków ochrony roślin, zostały praktycznie zlikwidowane. Owszem, w niektórych województwach jeszcze są pojedyncze obiekty. Te mogilniki zostały objęte przez nas tzw. programem likwidacji bomb ekologicznych. Bo to są klasyczne bomby ekologiczne, choć nie jedyne, gdyż na ich liście mamy jeszcze wiele innych. Np. odpady ropopochodne, po zakładach Dozamet w Nowej Soli (lubuskie). Dodam, że w zachodniopomorskim zostały już zlikwidowane zbiorniki przeterminowanego paliwa rakietowego, a w Pile magazyn odpadów niebezpiecznych.

• ***Małgorzata Skucha, prezes Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, powiedziała na konferencji, iż przeszkodą w likwidacji mogilników są stosunki własnościowe gruntów, na których są zlokalizowane.***

– By skutecznie likwidować bombę ekologiczną to musi się ona znajdować na terenie należącym do Skarbu Państwa i zarządzanym przez samorząd. Jeżeli starosta sprzeda kawałek gruntu, na którym jest identyfikowana taka bomba, to mamy problem. Nie możemy wspierać prywatnej osoby, która chce zarobić wielokrotnie więcej niż wydała

ANDRZEJ JAGUSIEWICZ (ur. 30.03.1941 r. w Warszawie), absolwent Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Warszawskiej (1964), Podyplomowego Studium Handlu Zagranicznego Szkoły Głównej Handlowej (1971) i Letniej Szkoły Odnawialnych Źródeł Energii przy Uniwersytecie PAR1S VII (1974), w 1976 r. uzyskał tytuł doktora nauk technicznych z zakresu prognoz stanu zanieczyszczenia atmosfery na Politechnice Wrocławskiej. Współzałożyciel polskiego przemysłu budowy urządzeń odpylających i Instytutu Ochrony Środowiska. Był m.in. kierownikiem zakładów naukowych, dyrektorem protokołu dyplomatycznego w Kancelarii Sejmu R.P., dyrektorem gabinetu w Państwowej Inspekcji Pracy, dyrektorem Departamentu Monitoringu, Ocen i Prognoz w GIOŚ, a ostatnio menedżerem własnej firmy konsultingowej „Czystsze Powietrze dla Europy-KlinEr" oraz członkiem zarządu w Polskiej Izbie Gospodarczej „Ekorozwój". Pracował m.in. we francuskich firmach Electricite et Gaz de France i PRAT-DANIEL S.A. (projektowanie urządzeń odpylających) oraz w Europejskiej Komisji Gospodarczej (EKG) ONZ w Genewie (transgraniczne zanieczyszczenie powietrza i wód oraz przeglądy polityki ekologicznej krajów o transformującej się gospodarce), a ostatnio jako przedstawiciel Europejskiej Federacji Stowarzyszeń Czystego Powietrza i Ochrony Środowiska (EFCA) z siedzibą w Delf (Holandia), w organach Konwencji EKG ONZ w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości. Przedstawiciel Polski w licznych gremiach negocjacyjnych i politycznych, m.in. unijny Komitet Sterujący Programu CAFE, Komitet Jakości Powietrza i Rada Doradcza programu Globalnego Monitoringu Środowiska i Bezpieczeństwa (GMES) i w Organie Wykonawczym Konwencji EKG ONZ w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (także jego wiceprzewodniczący). Ekspert ONZ i w Biurze Pomocy Technicznej i Wymiany Informacji Komisji Europejskiej (Technical Assistance and Information Exchange Office, TAIEX), członek Komitetu Naukowego francuskiego periodyku naukowego „Pollution Atmospherique" i wykładowca akademicki. Autor licznych publikacji dotyczących różnych aspektów ochrony środowiska w dobie globalizacji i regionalizacji, w tym integracji europejskiej w wydawnictwach ONZ i zagranicznych periodykach. Współautor książek „Clearing the Air" (ONZ, 2004) i „25 lat implementacji Konwencji EKG/ONZ w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości" (Biblioteka Monitoringu Środowiska, 2004) oraz „Raportu Wskaźnikowego o Stanie Środowiska w Polsce na tle celów i priorytetów Unii Europejskiej" (2006).

na zakup tej ziemi. Taką patową sytuację mamy w Tarnowskich Górach, gdzie włodarze województwa sprzedali za grosze kawałek skażonego terenu po zlikwidowanych w 1996 r. miejscowych Zakładach Chemicznych, a nabywca chce teraz kwoty 100-krotnie wyższej. Mimo prowadzonej od lat rekultywacji i likwidacji, to wciąż jest to największe zagrożenie ekologiczne w województwie śląskim. Ale sprawa już idzie w dobrym kierunku rokującym likwidację tej bomby.

Jeśli chodzi o azbest, to Ministerstwo Gospodarki prowadzi program jego eliminacji ze środowiska, który ma się zakończyć w 2032 r. Uważam, że azbest, który jest minerałem, powinien wracać do ziemi. A ten, który jest wyłożony, np. na dachach domów czy wiat przystanków autobusowych, powinien być zdjęty i przemielony na granulat, który mógłby być wykorzystywany w zamkniętych obiegach, jako materiał budowlany. Podobnie jak wspomniane popioły czy żużle.

• ***A co z rtęcią?***

– Nie ma jeszcze uregulowań unijnych, które mówiłyby, że wolno emitować określony pułap rtęci. Na razie dotyczy jej tylko Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 2004 r., która mówi o arsenie, kadmie, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorach aromatycznych w otaczającym powietrzu. Zobowiązuje nas li-tylko do monitorowania stanu zanieczyszczenia powietrza rtęcią, co robimy na pięciu stacjach. Na trzech mamy stężenia odpowiadające średniej europejskiej, natomiast na stacjach na Dolnym i Górnym Śląsku te stężenia są przekroczone. Nie wykluczam, że jest to związane ze spalaniem węgla i emisją rtęci wraz z pyłem w spalinach.

W ramach Konwencji Bazylejskiej, która mówi o transgranicznym przemieszczaniu odpadów, GIOŚ podaje Komisji Europejskiej statystykę odpadów zawierających rtęć. Dodam, że nie ma żadnego powodu do niepokoju, bo dopiero wówczas, gdy wymieniane są wanny elektrolityczne mamy tych odpadów stosunkowo dużo. Ale jest to cykliczna, odbywająca się raz na jakiś czas, wymiana urządzeń procesu technologicznego.

Powodem do niepokoju jest fakt, że w UE energetyka, czyli spalanie paliw kopalnych, a konkretnie węgla, jest odpowiedzialne za 40% emisji rtęci, gdy w Polsce za 60%.

A póki co mamy instrument globalny. To Konwencja z Minamaty w sprawie rtęci, którą 24 września br. w Siedzibie Głównej Organizacji Narodów Zjednoczonych w Nowym Jorku podpisali kolejni przedstawiciele państw i rządów, m.in. Marcin Korolec, sekretarz stanu w Ministerstwie Środowiska, pełnomocnik rządu do spraw polityki klimatycznej. Tekst Konwencji został uzgodniony w styczniu 2013 r. w Genewie, na forum Międzyrządowego Komitetu Negocjacyjnego (INC). W okresie od października 2013 r. do 24 września br. Konwencję podpisały 102 państwa, w tym Stany Zjednoczone, Kanada, Australia, Chiny, Japonia, państwa Ameryki Łacińskiej, część państw kontynentu afrykańskiego, prawie wszystkie państwa członkowskie Unii Europejskiej. Dokument wejdzie w życie po jego ratyfikowaniu przez co najmniej 50 krajów, które podpisały Konwencję.

W pierwszej dekadzie listopada uczestniczyłem w Bangkoku w szóstej Konferencji związanej z przygotowaniem I Konferencji Stron Konwencji z Minamaty, która będzie zapewne regulować pewne sektory emitujące rtęć i na pewno energetykę zawodową, ale to jeszcze przed nami.

Na razie nie ma żadnego zagrożenia związanego z koniecznością ograniczania emisji rtęci ze źródeł energetycznego spalania paliw. Trzeba też wziąć pod uwagę fakt, iż jest to konwencja globalna, a więc pokreślony w niej „wspólny mianownik" jest najniższy z możliwych, bo z wypełnieniem wymagań Konwencji muszą poradzić sobie kraje biedniejsze od Polski. Oznacza to, że poziom zobowiązań wynikających z Konwencji z Minamaty nie będzie dla nas nie do osiągnięcia. Jestem optymistą.

• ***A „Żelazny Most"?***

– To składowisko odpadów poflotacyjnych KGHM „Polska Miedź". Duży zbiornik, który permanentnie jest zraszany, by nie było emisji wtórnej. Uważam, że w przyszłości, za 5 czy 10 lat, będzie to „kopalnia" miedzi. Stężenie miedzi oraz srebra i złota w tych odpadach jest zbyt niskie, by istniejące obecnie technologie były opłacalne, a chodzi o odzyskanie tych metali ze szlamu. Poczekajmy cierpliwie…

• ***Na wniosek pana poprzednika ówczesny Minister Środowiska w październiku 2005 r. zakończył funkcjonowanie „Listy 80", czyli ogłoszonego przez Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w styczniu 1990 r. wykazu zakładów najbardziej uciążliwych dla środowiska w skali kraju, będących pod szczególnym nadzorem Głównego Inspektora. Czy pana zdaniem nie byłoby celowe stworzenie nowej Listy?***

– Mam zastrzeżenia do nazwy, bo „Lista 80" brzmi bardzo niewinnie. Należałoby raczej mówić o liście 3,5 tysiąca. Bo największą presję na środowisko kraju, w aspekcie powietrza, wody i gleby, wywiera prawie 3,5 tys. zakładów, które podlegały Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z 15 stycznia 2008 r. dotyczącej zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC), a obecnie podlegają Dyrektywie 2010/75/UE z 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (IED). Ta Dyrektywa o zintegrowanym zapobieganiu zanieczyszczeniom i ich kontroli, łączy w całość dyrektywę 2008/1/WE i sześć innych dyrektyw dotyczących emisji przemysłowych.

Narzuca ona zakładom wszystkie wymogi środowiskowe w aspekcie powietrza, wody, odpadów, hałasu, promieniowania elektromagne-

tycznego itd. Te zakłady są pod naszą „opieką" i raz w roku je kontrolujemy. Ich liczba będzie rosła, gdyż w przemyśle obserwujemy procesy konsolidacji. Z drugiej strony, jeśli mówimy o skutkach środowiskowych, to są to, w przeciwieństwie do „Listy 80", zakłady modelowe, gdyż obowiązuje w nich surowy reżim zapobiegania zanieczyszczeniom środowiska. I dlatego, spełniając unijne standardy, emisja w nich jest malutkim procentem presji, podczas gdy w tych, które były na „Liście 80" – liście „czarnych trucicieli", z kominami, z których zawsze wydobywał się gesty, czarny dym, emisja równała się niemal 100 % presji.

• ***Jakie branże dominują wśród tych współczesnych „trucicieli"?***

– Najwięcej kłopotów mamy z tuczarniami trzody chlewnej i fermami drobiu. Bo np. zakłady przemysłu petrochemicznego, które są zaliczane do zakładów dużego ryzyka, są pod naszą, wspólnie ze strażą pożarną, szczególną opieką. Mają plany ratunkowe, plany ewakuacyjne, a obieg niebezpiecznych surowców (żrących, cuchnących, palnych, wybuchowych) jest pod szczególnym nadzorem. I te zakłady sprawiają mniej kłopotów niż nieumieszczone na tej liście, które, niestety, czasem wymykają się spod tego nadzoru.

Rozproszone po kraju tuczarnie trzody chlewnej i fermy drobiu, których jest dużo, produkują odpady – odchody, zawierające azot i fosfor, a gospodarkę nimi mają nie do końca uporządkowaną, więc zanieczyszczają wodę i grunt. W konsekwencji nasze jedyne morze, Bałtyk.

• ***Dlatego m.in. Ministerstwo Gospodarki przygotowało dokument „Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce w latach 2010–2020", który zakłada, że do 2020 r. w każdej polskiej gminie powstanie średnio jedna biogazownia wykorzystująca biomasę pochodzenia rolniczego. A ich budowę lansuje też Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi.***

– Biogazownie są jednym ze sposobów likwidacji tych odchodów zwierzęcych. Innym jest wykorzystywanie ich jako nawozu organicznego, ale uprzednio przygotowanego i adekwatnie dawkowanego, a nie wylewanego na pole bezpośrednio z cysterny, zwłaszcza zimą, co jest zabronione.

Dodam, że naszym zdaniem zbiorniki na składowanie gnojowicy są zbyt małe, bo powinny wystarczać na 6-miesięczną produkcję. Tymczasem „Ustawa o nawozach i nawożeniu" z lipca br. stanowi, że gnojówkę i gnojowicę przechowuje się wprawdzie wyłącznie w szczelnych zbiornikach, ale o pojemności umożliwiającej gromadzenie jej jedynie w ilości 4-miesięcznej produkcji tego nawozu. Tylko na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie biogenami ich pojemność powinna wystarczyć na 6-miesięcy. Obecnie takie obszary zajmują zaledwie 4,5% powierzchni kraju.

• ***Co Pan sądzi o propozycji zmiany Protokołu do Konwencji w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. w zakresie przeciwdziałania zakwaszeniu, eutrofizacji i powstawaniu ozonu w warstwie przyziemnej, Protokołu z Goeteborga (PG II), który ustanawia nowe standardy pułapowe określające dopuszczalny poziom emisji na terenie poszczególnych państw członkowskich i proponuje od 2030 r. redukcję krajowych emisji niektórych zanieczyszczeń NEC (w porównaniu z 2005 r.): dwutlenku siarki o 78%, tlenków azotu (NO_x) – o 55%, amoniaku (NH_3) – o 26%, metanu (CH_4) – o 34% oraz niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO) – o 56%, aerozoli atmosferycznych, czyli pyłu zawieszonego o średnicy nie większej niż 2,5 µm – o 40%?***

– Byłem polskim negocjatorem protokołu z Goeteborga. Podczas polskiej prezydencji w Radzie UE istotnie przyspieszyłem dotyczące go negocjacje. Zrewidowany Protokół został podpisany w maju 2012 r. Udało mi się wynegocjować dla Polski następujące – obowiązujące do 2020 r. – pułapy emisyjne: dwutlenku siarki – mniej o 59%, tlenków azotu – o 35%, niemetanowych lotnych związków organicznych – o 25%, pyłu drobnego – o 18%, i amoniaku – o 1%. Te pułapy powinny zostać przeniesione z Protokołu z Goeteborga do obecnej Dyrektywy pułapowej.

Natomiast zadane pytanie dotyczy wymogów, a właściwie poziomu ambicji Programu „Czystsze powietrze dla Europy" PCPE (A Clean Air Programme for Europe), który ogłoszono w grudniu ub.r. i sięga poza horyzont roku 2020. I faktycznie w tym Programie jest szereg bardzo surowych wymogów, które pan wymienił oraz m.in. propozycja akceptacji przez Radę zrewidowanego Protokołu z Goeteborgu (GP II) w sprawie zakwaszenia, eutrofizacji i ozonu troposferycznego czy nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego w sprawie ograniczania emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania (MCP) (<50 MWth) – dopuszczalne emisje z nowych i istniejących instalacji.

Ale poza dalszym, bardzo drastycznym ograniczaniem emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu, niemetanowych lotnych związków organicznych i pyłu (w odniesieniu do PM2,5), Program dużą wagę przykłada do redukcji emisji sadzy (BC) i amoniaku. Ponadto, dochodzi metan, który jest związkiem bardzo „klimatotwórczym". Oczywiście, w negatywnym pojęciu – ma żywotność 12 lat i jest wielokrotnie bardziej szkodliwy dla klimatu niż dwutlenek węgla. I dlatego dodano pułap metanu do zobowiązań. Jest to więc kolejne dociśnięcie unijnej polityki klimatycznej.

Ale zaznaczam: to są założenia, strategia, pewna wizja do czego UE dąży. I póki co polski rząd, który zdaje sobie sprawę z tego zagrożenia, na to się nie godzi. Bo jeśli dziś mówimy o dużych źródłach energetycznego spalania paliw, które zaczynają się od mocy 50 MWt, to pakiet definiuje je już od 20 MWt. A wtedy obejmie osiedlowe kotłownie, miejskie ciepłownie i elektrociepłownie, a więc małe obiekty produkujące głównie ciepło.

Tak więc dalsze zaostrzanie wartości pułapowych po roku 2020 z perspektywą roku 2030, nie celuje w energetykę zawodową, lecz w miejską. Dlatego przed samorządami stoi wyzwanie jej uporządkowania, by nie emitowała w takim stopniu jak obecnie dwutlenku siarki, tlenków azotu itd. Trzeba więc rozwijać nowe źródła energii (odnawialnej), mówić o ciepłownictwie gazowym, rozbudowie infrastruktury ciepłowniczej, gazowniczej itd.

• ***Z redukcją czego będzie nam najtrudniej?***

– Uważam, że dwutlenku siarki. I jeśli na terenach miejskich nie stworzymy ciepłownictwa gazowego i nadal będziemy wykorzystywać węgiel, to ten nowy pułap wyeliminuje go z miasta. Oznacza to, że powinniśmy zakazać spalania węgla w domowych paleniskach i kotłowniach, i zostawić go dla dużych obiektów energetycznych, które sobie poradzą. W miastach wykorzystujmy odnawialne źródła energii i gaz – oby to był gaz z łupków.

• ***A czy miejskie ciepłownie nie mogą, jak elektrownie czy elektrociepłownie zawodowe, wybudować sobie instalacji odsiarczania spalin?***

– Zapomina pan o nieporównywalnym koszcie jednostkowym. Co innego Elektrownia Bełchatów, która eksploatuje 13 bloków energetycznych, w tym jeden o mocy 858 MW, a co innego osiedlowa ciepłownia czy kotłownia o mocy 20 MW. Taka inwestycja spowoduje drastyczny wzrost cen za ogrzewanie, co społecznie nie będzie zaakceptowane.

Uprzedzając pana pytania, powiem, że GIOŚ nie jest legislatorem – jest nim Ministerstwo Środowiska. My jedynie podpowiadamy czy przekazujemy doświadczenie nabyte w trakcie licznych kontroli.

Obecnie analizujemy rozporządzenie Ministra Środowiska dotyczące monitoringu jakości wód. Mamy zmianę Prawa wodnego, które mówi o nowym sposobie zarządzania gospodarką wodną w kraju.

Chcemy jak najszybciej doprowadzić do uzgodnień naszych zobowiązań bałtyckich wynikających z konwencji o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego z 1992 r., którą Polska ratyfikowała w 1999 r., a dotyczących zmniejszania zrzutu biogenów do Bałtyku. Dlatego w 2015 r. stworzymy tzw. Program ochrony wód morskich, ale za jego realizację odpowiedzialny będzie Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, z którym będziemy współpracować. Wierzymy, że Program uporządkuje wiele spraw związanych z zanieczyszczaniem wody.

• ***Dziękuję za rozmowę.***

Mirosław Duda
Agencja Rynku Energii

Niektóre problemy wdrażania październikowych konkluzji Rady UE

Konkluzje Rady Europejskiej dotyczące Pakietu Energetyczno-Klimatycznego UE wymagają rozwiązania istotnych problemów wdrożeniowych zarówno w skali unijnej, jak i krajowej. Konkluzje zawierają bowiem szereg zapisów, których interpretacja w przełożeniu na sformułowania prawne może decydować o skutkach unijnej polityki klimatycznej dla krajów członkowskich i przede wszystkim dla Polski. Chodzi głównie o warunki uzyskiwania bezpłatnych uprawnień do emisji gazów cieplarnianych (GHG) w okresie po 2020 roku. Spełnienie tych warunków w dużej mierze zależeć będzie od oceny Komisji Europejskiej (KE), czy Polska będzie spełniać kryteria dla bezpłatnych uprawnień z puli aukcyjnej i funduszu dodatkowego 2% (rys.).

Cel główny UE to uzyskanie 40% redukcji emisji GHG w odniesieniu do 1990 roku. Został on przetransponowany na dwa odrębne cele cząstkowe: uzyskanie obniżenia emisji do 2030 roku przez sektory objęte ETS w wymiarze 43% i przez sektory nieobjęte tym systemem w wysokości 30% w odniesieniu do 2005 r. Mogą pojawić się problemy interpretacyjne w zakresie osiągania celów cząstkowych, jeśli wzajemne relacje emisji objętej ETS i nieobjętej tym systemem będą się różnić od założonych. Jest to przesztywnienie układu kryteriów, gdyż limit całościowy powinien być przetransponowany tylko na redukcję objętą ETS, a redukcja emisji nie objętej ETS powinna być wynikowa. Należałoby zadbać na forum UE o procedury korygujące.

Stwierdzenie w konkluzjach o sprawnie funkcjonującym systemie ETS jest sprzeczne z doświadczeniami ostatnich lat, kiedy ceny uprawnień spadły do poziomu zagrażającego istocie wprowadzenia tego systemu, a przewidziany w konkluzjach fundusz stabilizacyjny nie został sprawdzony w praktyce. ETS jako główny europejski instrument mający być wykorzystywany do osiągnięcia założonego celu może się zwyczajnie nie sprawdzić. W Komisji Europejskiej nadal dominuje przekonanie, że handel uprawnieniami prowadzi do racjonalnego poziomu ich cen. Ignoruje się nieuchronne błędy w przewidywaniu poziomu emisji GHG, związane z niepewnymi prognozami gospodarczymi, co generuje wysokie ryzyko dla inwestorów w przewidywaniu kosztów wytwarzania energii. Pomija się również wysokie koszty funkcjonowania tego systemu w krajach członkowskich. Wydaje się, że znaczące pozytywne efekty można byłoby uzyskać rezygnując z ETS na rzecz bezpośredniej regulacji cen uprawnień przez KE. Obniżyłoby to ryzyko inwestycyjne i o to Polska powinna zabiegać w unijnych strukturach decyzyjnych.

Obawy wzbudzają ewentualne skutki podniesienia w 2021 roku rocznego wskaźnika zmniejszenia pułapu maksymalnie dozwolonych emisji z 1,74% do 2,2%, co ustala ramy działania ETS, a wynika z przeliczenia ustalonych politycznie celów redukcyjnych do 2020 roku i na lata 2021–2030. Ta zmiana może wprowadzić kolejne perturbacje w systemie ETS i potrzebne będą działania korygujące z wykorzystaniem funduszu stabilizacyjnego. Zmniejszy to dodatkowo skuteczność mechanizmów rynkowych ETS w kształtowaniu cen uprawnień.

Skorzystanie z przewidzianego w konkluzjach funduszu rezerwowego, w wysokości 2% ogólnej puli uprawnień objętych ETS, obwarowano szeregiem kryteriów, których spełnienie dla Polski będzie bardzo trudne. Warunek, że należy zapewnić wykorzystanie środków finansowych na propagowanie inwestycji służących modernizacji sektora energetycznego przy unikaniu zakłóceń na wewnętrznym rynku energii, będzie praktycznie niemożliwy do spełnienia. Trudno bowiem sobie wyobrazić, aby dotowany rozwój OZE nie wywołał zakłóceń na rynku energii. W tym zakresie mamy dostatecznie dużo doświadczeń negatywnych we wszystkich krajach członkowskich. To zagadnienie będzie wymagało szczegółowych analiz na poziomie ekspertów i odpowiednich sformułowań przepisów wykonawczych, aby zawęzić obszar uznaniowości KE.

Konkluzje bazują na Mapie Drogowej 2050 i Energetycznej Mapie Drogowej 2050, gdzie modernizacja energetyki węglowej to przede wszystkim inwestycje w zakresie instalacji CCS, których efektywność jest wysoce wątpliwa. Może to stanowić poważny problem w negocjacjach z Komisją Europejską dotyczących wykorzystania bezpłatnych uprawnień. Należałoby dążyć na forum unijnym do urealnienia perspektyw rozwoju instalacji CCS.

Ograniczenie kwoty bezpłatnych uprawnień przydzielanych bezpłatnie po 2020 r. do 40% uprawnień przewidzianych do zbycia na aukcji będzie wymagać rozbudowy systemu kontroli, co na pewno podniesie koszty wdrażania konkluzji.

W kompetencji KE pozostanie również rozdzielenie 10% uprawnień, które państwa członkowskie mają zbyć na aukcji, w celu zapewnienia solidarności, wzrostu i połączeń międzysystemowych. Środki ze sprzedaży tych uprawnień zostaną podzielone między te państwa, których PKB na mieszkańca nie przekroczył 90% średniej UE (w roku 2013). Ten podział podważa zasadę solidarności w budowaniu wspólnego rynku energii elektrycznej.

Dla sektora nieobjętego ETS nie ustanowiono indywidualnych celów redukcyjnych pozostawiając to bliżej nieokreślonym uzgodnieniom. Również tzw. mechanizmy elastyczności w realizacji polityki redukcji emisji w tym sektorze nie są określone w dostatecznym stopniu pozostawiając duży zakres uznaniowości Komisji Europejskiej.

Preferencje w przyznawaniu bezpłatnych uprawnień w sektorze non-ETS dla przemysłów z wysoką emisją zagrożonych przeniesieniem poza granice UE, będzie źródłem trudnych uzgodnień z Komisją Europejską ze względu na konieczność ocen i dokumentacji tego zagrożenia. Polskie przedsiębiorstwa, które w dużej części wykorzystują węgiel, nie będą otrzymywać w całości bezpłatnych uprawnień ze względu na przyjętą politykę tzw. benchmarków, sprzyjającą technologiom wykorzystującym gaz.

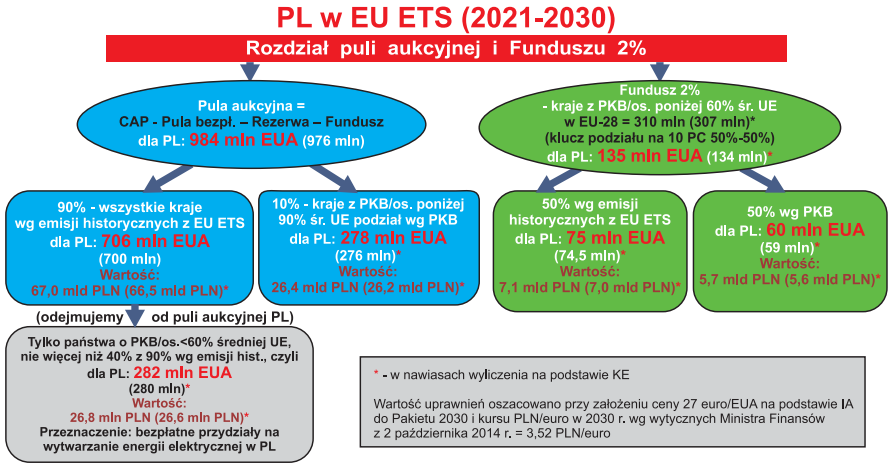
Ustalenie unijnego celu obligatoryjnego tylko dla całej Unii w zakresie udziału energii wytwarzanej w OZE – 27% w 2030 roku, jest zmianą w dobrym kierunku, aczkolwiek udział poszczególnych krajów członkowskich w realizacji tego celu może być przedmiotem konfliktów. Zwłaszcza, jeśli uwzględni się konieczną pomoc publiczną, która z drugiej strony jest przedmiotem restrykcji ze względu na wymogi wspólnego rynku energii elektrycznej.

Do porządku dziennego przechodzi się nad stwierdzeniem, że integracja rosnących poziomów energii ze źródeł odnawialnych o nieprzewidywalnej charakterystyce produkcji wymaga rozszerzonego wewnętrznego rynku energii oraz odpowiednich rezerw, które powinny być koordynowane w razie potrzeby na szczeblu regionalnym. Nie bierze się pod uwagę kosztów związanych z koniecznymi inwestycjami w źródła rezerwowe oraz perturbacji w systemach związanych z przepływami energii i mocy, wymuszonymi strukturą OZE.

Kolejny raz na szczeblu UE ustala się orientacyjny cel dotyczący poprawy efektywności energetycznej w 2030 r. w wysokości co najmniej 27% w porównaniu z prognozami zużycia energii w przyszłości w oparciu o obecne kryteria (scenariusz *business as usual*). Stwierdzenie, że zostanie on osiągnięty w sposób racjonalny

kosztowo i będzie w pełni respektować skuteczność systemu ETS w przyczynianiu się do realizacji ogólnych celów dotyczących klimatu, jest bez pokrycia wobec ryzyka niespełnienia się prognoz zapotrzebowania na energię. Na szczęście ten stan rzeczy ma zostać poddany przeglądowi do 2020 r., aczkolwiek z myślą o poziomie unijnym wynoszącym 30%. Dopiero wtedy Komisja ma zaproponować priorytetowe sektory, w których można uzyskać znaczny wzrost efektywności energetycznej, oraz sposoby działania w tym zakresie na szczeblu UE. **Polska powinna eksponować dotychczasowe osiągnięcia w zakresie efektywności energetycznej i starać się nadać realny priorytet temu obszarowi oraz zadbać o przejrzystość i skuteczność dalszych działań bez wprowadzania mechanizmów rynkowych tam, gdzie one nie mogą funkcjonować lub nie są skuteczne a generują koszty**.

W Konkluzjach pośrednio potwierdzono niepowodzenie dotychczasowych działań KE na rzecz uzyskania do 2020 r. przepustowości połączeń międzysystemowych na poziomie 10% obciążenia systemów, gdyż nadal KE ma intensyfikować te działania, aby ten cel był osiągnięty. W tym świetle uzyskanie 15% przepustowości połączeń do 2930 roku wydaje się zbyt ambitne, chociaż jest ważne i nie dlatego, że jest to warunek wdrożenia europejskiego wspólnego rynku, a daje możliwość zwiększenia bezpieczeństwa dostaw energii.



Przewidywana struktura podziału bezpłatnych uprawnień do emisji gazów cieplarnianych po 2020 r. (źródło: Piechocinski.blog.onet.pl)

Z powyższych spostrzeżeń wynika duży obszar wyzwań, m.in. dla Polski, jeśli nadal będzie utrzymany system ETS a Komisja Europejska będzie formułować wymagania redukcyjne dla krajów członkowskich zamiast bezpośrednio stanowić normy emisji GHG dla nowych instalacji. Należałoby na poziomie eksperckim zintensyfikować analizy rzeczywistych korzyści lub strat z tytułu funkcjonowania tego systemu i przede wszystkim przygotowywanych decyzji KE.

Należałoby zadbać o zapewnienie większego wpływu polskich ekspertów na politykę energetyczną Unii. Do tego niezbędny jest jednak bieżący dostęp do informacji z Komisji, dotyczący zamierzeń legislacyjnych i decyzji, gdyż oficjalne kanały grzeszą nadmierną biurokracją, która praktycznie uniemożliwia wykorzystanie istotnych uwag zgłaszanych drogą oficjalną przy naturalnej niechęci autorów do zmian ich propozycji. Taki dostęp mają eksperci wielu krajów członkowskich poprzez stałe przedstawicielstwa w Brukseli. Wydaje się, że trzeba sfinalizować inicjatywę naszych energetyków o utworzeniu również polskiej placówki.

ENERGOMONTAŻ-PÓŁNOC
BEŁCHATÓW Sp. z o.o.

ENERGOMONTAŻ - PÓŁNOC BEŁCHATÓW Spółka z o.o. od początku swojej działalności związany jest z sektorem energetycznym.
Posiadane wyposażenie techniczne, doskonała załoga działająca w oparciu o normy ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, PN-N 18001:2004, PN-EN-ISO-3834-2 oraz wieloletnie doświadczenie pozwala nam na realizowanie dowolnie dużych i odpowiedzialnych zadań.

Oferujemy kompleksowe wykonanie prac w zakresie:
- Generalne Wykonawstwo robót ogólnobudowlanych i obiektów przemysłowych "pod klucz";
- dostawa i montaż elementów rurociągów w pełnym asortymencie Katalogu Elementów Rurowych;
- dostawa i montaż zbiorników stalowych dowolnych gabarytów i zastosowań;
- dostawa i montaż elementów konstrukcji stalowych i kanałów technologicznych wraz z antykorozją oraz zabezpieczeniem chemoodpornym;
- montaż szczególnie dużych i ciężkich elementów;
- wykonanie i montaż konstrukcji oraz urządzeń ze stali nierdzewnej;
- badania mechaniczne, metalograficzne, radiograficzne, staloskopowe, ultradźwiękowe, urządzeń, elementów stalowych, połączeń spawanych;

Zapraszamy do współpracy!
tel. +48 (44) 7354930 www.empb.com.pl

ISO 9001, ISO 14001
PN 18001, ISO 3834

Co należałoby znowelizować w prawie UE dotyczącym energetyki?

W związku z objęciem istotnych funkcji w organach UE przez nową ekipę, należy mieć nadzieję, że zostanie dokonany przegląd istniejącego prawa unijnego w celu zmiany tych przepisów, które w trakcie realizacji wzbudziły zastrzeżenia co do celowości ich stosowania lub ich skuteczności w osiąganiu założonych celów politycznych. W energetyce mamy do czynienia z co najmniej kilkoma takimi aktami prawnymi, które, zwłaszcza dla Polski, stanowią ogromne a nie zawsze uzasadnione, wyzwania. Najwięcej wątpliwości wzbudzają przepisy dotyczące ochrony klimatu, mimo całej szlachetności idei. Również w innych obszarach unijnej regulacji energetyki wiele przepisów wymaga co najmniej nowelizacji, gdyż są nieskuteczne a koszty ich wdrażania są wyższe niż uzyskiwane efekty lub też pojawiają się nieprzewidziane skutki, groźne np. dla bezpieczeństwa dostaw energii.

Potrzeba nowelizacji dotyczy przede wszystkim przepisów materialnych, wynikających bezpośrednio z unijnej polityki energetycznej, zwłaszcza tych, które nakładają obowiązki na państwa członkowskie. Zróżnicowany poziom i struktura rozwoju poszczególnych krajów wywołuje konieczność przyjmowania rozbudowanych lub kompromisowych rozwiązań prawnych, z natury nieprzejrzystych i często o małej skuteczności. Warto zastanowić się, czy nie nadszedł już czas, aby przejść od regulacji państw członkowskich do regulacji przede wszystkim podmiotów na rynku europejskim i stawiania wymagań bezpośrednio przedsiębiorstwom, ich instalacjom i produktom. Wymagań, które będą obowiązywać na przyszłość, aby zbyt szybko nie burzyć historycznie uwarunkowanych struktur gospodarczych i społecznych, co często powoduje duże straty materialne.

Dziesięć lat stosowania prawa unijnego w Polsce upoważnia nas do jego oceny i formułowania wniosków. Warto o tym dyskutować a wyniki tej dyskusji powinny być przekazane nowym władzom UE. Z tego względu kolejną edycję dyskusji redakcyjnej na łamach „Przeglądu Energetycznego", organizowanej przez Izbę Gospodarczą Energetyki i Ochrony Środowiska, postanowiliśmy poświęcić tematowi pod hasłem „Co należałoby znowelizować w prawie UE dotyczącym energetyki?"

W dyskusji udział wzięli:

– Wojciech Orzeszek – Kierownik Pracowni Ochrony Środowiska w Energoprojekt-Warszawa S.A.,

– Stanisław Poręba – Ernst&Young,

– Paweł Smoleń – prezydent EURACOAL, Partner w Deloitte Business Consulting,

– prof. Krzysztof Żmijewski – Politechnika Warszawska, Sekretarz Społeczny Rady ds. Zrównoważonego Rozwoju Energetyki przy Ministrze Gospodarki, Przewodniczący Zespołu ds. Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej na Obszarach Wiejskich przy Ministrze Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Redakcję reprezentowali: dr Mirosław Duda, Agencja Rynku Energii – moderator dyskusji i Marian Bosowski, Zastępca Dyrektora Generalnego Izby.

Poniżej autoryzowany zapis tej dyskusji.

• **M. Duda** – ***Na niedawnym posiedzeniu Rady Europy podjęto konkluzje mające zasadnicze znaczenie jeśli chodzi o energetykę. Dlatego chciałbym zacząć od kluczowego zagadnienia ograniczenia czy redukcji emisji gazów cieplarnianych, a w szczególności funkcjonowania systemu ETS w świetle wspomnianych konkluzji, w których niewiele jest o „głównych" mechanizmach, a więcej o działaniach dodatkowych, które będą miały zasadniczy wpływ na rynek.***

– **P. Smoleń** – Zdaniem EURACOAL ETS jest kompletnie nie sprawczy inwestycyjnie. Na końcu poprzedniej dekady ktoś, np. Niemcy uwierzyli, że będą wysokie ceny i postawili elektrownie gazowe, które teraz stoją odłogiem. ETS obiecywał, że będzie drogie CO_2, a nie jest. Żaden bank nie zaryzykuje miliardów w prognozę, że znowu będzie po 30–40

Fot. Monika Witkowicz

euro/t, bo to jest zbyt ryzykowne. Dlatego mówienie, że ETS ma jakiś walor proinwestycyjny jest nieprawdą. Moim zdaniem, będzie się wahał w okolicach 5 euro/t, co będzie kompromisem pomiędzy problemem cen energii a zieloną polityką. Politycznie tego systemu zlikwidować się nie da, bo byłaby awantura, a podnieść ceny ciężko, bo one przekładają się jeden do jednego na koszt produkcji energii np. w Niemczech i jej ceny na rynku hurtowym. Gdybyśmy chcieli zamienić węgiel na gaz, a bez tego tych 40% nie uzyskamy, to cena pozwoleń emisyjnych musiałaby dzisiaj wynosić 50-55 euro/t, co doprowadziłoby do podwojenia ceny energii elektrycznej na rynku hurtowym. A na to w Europie nikogo nie stać, bo jest stagnacja.

Cała zielona energetyka powstała nie w oparciu o ETS tylko dzięki subsydiom.

• **M. Duda** – ***To mnie niepokoi, bo w konkluzjach napisano czarno na białym: ETS jest podstawowym instrumentem polityki niskoemisyjnej. Oczywiście w tym obszarze, w którym działa.***

– **K. Żmijewski** – ETS jest jednym z wielu przykładów funkcjonowania współczesnej Unii Europejskiej – jak Strategia Lizbońska: coś się przygotowuje, opracowuje, przyjmuje, a potem udaje, że się realizuje, bo ona nie podlega uczciwej, profesjonalnej ocenie.

Każde przedsięwzięcie, każdy system powinien być oceniany przede wszystkim pod kątem realizacji celu, który trzeba najpierw sformułować. Powinien być sformułowany jasno i być mierzalny, by potem można było sprawdzić na ile został osiągnięty.

Jednak przy takim podejściu okaże się, że system ETS fantastycznie zrealizował zamierzony cel – redukcja emisji jest większa niż zakładano. Dlatego dziwne jest bicie w dzwony, że jest źle. Chyba, że cel deklarowany nie zgadza się z rzeczywistym. To jest bardzo prawdopodobne, bo komisarz Connie Hedegaard tłumacząc naszym posłom w Sejmie po co jest polityka klimatyczna i system handlu emisjami mówiła nie o redukcji emisji gazów cieplarnianych na świecie (bo tu akurat emisja rośnie) tylko o rozwoju wysokich technologii w Europie. Nota bene głównie o przyszłym, a nie aktualnym. Tłumaczyła, że ten system jest po to, żeby te wysokie technologie mogły i chciały się rozwijać, co oznacza, że prawdziwy cel jest zupełnie inny.

Trzeba więc zapytać, czy ten drugi cel jest spełniony. Odpowiedź brzmi: nie. Owszem, te technologie się rozwijają, ale jeśli chodzi o sferę produkcyjną, to głównie poza Unią Europejską, a jeśli już w Unii, to coraz częściej korzystając z kapitału chińskiego. Tak więc wartość dodana włożona w produkt, teoretycznie „made in Europe", ale praktycznie „from China", jest bardzo duża – większy strumień gotówki płynie nie tylko do Chin, ale do Dalekowschodniej Azji.

Czy ktoś podjął się w Unii Europejskiej lub Komisji Europejskiej uczciwej oceny tego,

Wojciech Orzeszek
– Kierownik Pracowni Ochrony Środowiska w Energoprojekt-Warszawa S.A.

co ten system miał dać i co dał, i na podstawie takiej diagnozy zaproponował jakąś modyfikację. Odpowiedź brzmi: nie. Tego nie wolno robić, to jest polityka incorrect. Dokładnie to samo jest ze Strategią Lizbońską, w której czytamy jak gonimy Stany Zjednoczone – tak jak kiedyś Związek Radziecki gonił imperialistów, aż „przegonił". Określenie Strategia Lizbońska w oficjalnych wystąpieniach już nigdzie nie pada, nikt się do niego nie odwołuje. Być może po pewnym czasie to samo będzie z systemem ETS, bo wygasanie następuje dosyć wolno.

Chcę zwrócić uwagę na stworzone pod patronatem stowarzyszenia narodowych akademii nauk – Euro-CASE (European Council of Applied Sciences Technologies and Engineering), do którego należy Polska Akademia Nauk opracowanie, w którym oceniono system handlu emisjami (z polskiej strony dokument podpisał prof. Tadeusz Skoczkowski). Choć autorzy opracowania są jego sympatykami, i robili wszystko, by nie widzieć jego słabości, a uwypuklać zalety, to jednak bardzo wyraźnie stwierdzili, iż ze wszystkich mechanizmów redukujących emisję w Europie wpływ systemu handlu emisjami jest marginalny. Znacznie większy mają działania związane z wprowadzaniem odnawialnych źródeł, z poprawą efektywności energetycznej, chociaż w skali unijnej są słabo regulowane. Wynika, że ETS nie ma charakteru narzędzia gospodarczego, a polityczno-piarowski.

Stanisław Poręba
– Ernst&Young

Ma większe znaczenie w sferze obrotów jakimikolwiek papierami finansowymi, niż w sferze fizycznej. Wpływ na stymulację inwestycji ma żaden, ale nie wolno mówić, że jest to zły system i należałoby go zastąpić innym. W opinii napisanej dla prof. Michała Kleibera, prezesa PAN, stwierdziłem, że Polska pod takim dokumentem nie powinna się podpisywać, bo nie ma on charakteru naukowego – jest dokumentem z tezą.

• **M. Duda** – ***To, że system ETS jest zły i powinien przestać działać, to my wiemy. Ale wiemy też, że będzie utrzymywany, więc skoncentrujmy się na pewnych jego mechanizmach, które można poprawić i zgłosić propozycje korekt, które mogły by go „uczłowieczyć".***

– **P. Smoleń** – Jeżeli chcemy mówić pozytywnie i poprawnie politycznie, to możemy powiedzieć, że osiągnął swój cel…

• **M. Duda** – ***…został osiągnięty mimo działania ETS.***

– **P. Smoleń** – Nie. Tak się mówi w Brukseli. Natomiast gdy rozmawialiśmy z Connie Hedegaard, to mówiliśmy: zakładaliście, że emisja będzie spadać i to zostało osiągnięte. I dlatego ceny są 5 euro/t, a właściwie cena fundamentalna wynosi 0 euro/t, a 5 euro/t, wyłącznie z obawy przed jej administracyjnym podniesieniem.

Cel został osiągnięty, bo mamy zapaść ekonomiczną oraz subsydia do zielonej energii i energooszczędność. W żadnym z tych trzech elementów nie ma ETS-u, ale zrealizowano jego założenia i mamy nadmiar uprawnień do emisji CO_2. Niepewność co do przyszłości jest szkodliwa, bo hamuje inwestycje. Określamy co ma być za 10–15 lat a potem przychodzi nowa komisarz i mówi: ustalmy to na nowo. Ta nieprzewidywalność zabija wszystkie inwestycje. Jak to polepszyć? Trzymajmy się założeń.

– **K. Żmijewski** – Ważniejsze są fotele w Brukseli niż stan europejskiej gospodarki. Z tego co powiedziałeś wynika, że ETS jest albo rodzajem religii, albo zabobonu i nie wolno na jego temat dyskutować. Trzeba się więc zastanawiać jak poprawić system handlu emisjami nie wpadając w herezję.

System, a do wyboru były też inne, powinien w największym stopniu optymalizować koszty redukcji emisji, czyli generować najniższe. Redukcja emisji została osiągnięta, jej koszty są niskie więc jest dobrze. Nie. To jest złe. Ale dlaczego? Niech ktoś mi to wytłumaczy.

– **P. Smoleń** – Teraz w 10 lat chcemy zrobić to, co miało być za 30.

– **K. Żmijewski** – Trzeba się zastanowić czy koszty funkcjonowania tego systemu nie są większe niż uzyskane zyski. Bo gdyby go zastąpić bardzo prostym podatkiem emisyjnym i powiedzieć, że obowiązuje do 2030 r., to biznes by pokwękał, ale by się dostosował. Wiedziałby co jest grane: warto nie warto.

– **S. Poręba** – Sądzę, że warto wrócić do korzeni. Przypomnę, że w UE przez lata 90. ub. wieku kilkakrotnie próbowano wprowadzić podatek węglowy. Przez blokadę państw, które by najbardziej dotknął, wprowadzono system rynkowy jako rozwiązanie wymuszające osiągnięcie celów redukcyjnych z Kioto. Kraje, które blokowały podatek węglowy, liczyły, iż dzięki różnym działaniom potrafią swoje koszty obniżyć w stosunku do tego, co by musiały ponieść gdyby wprowadzono podatek.

Mamy Protokół z Kioto, który w 1997 r. wprowadził twarde zobowiązania redukcyjne dla krajów rozwiniętych, ale również pewne mechanizmy ułatwiające osiąganie redukcji, jak instrumenty typu CDM. Na przełomie wieków „stara 15" zaczęła podejmować działania dotyczące redukcji CO_2. Na podatek nie było zgody, ale była na ETS i dyskutowano jaki model wybrać. Wtedy Polska nie była w UE i za dużego głosu nie miała, niemniej zgłaszaliśmy postulat, żeby limitować emisyjność produktów a nie kwotę emisji. To było rozsądne i bardziej racjonalne rozwiązanie, które lepiej wypełniałoby swoją rolę.

Niestety, w Komisji Europejskiej i w niektórych krajach przeważył pogląd, że to musi być kwota. Jeszcze w 2005 r., kiedy wprowadzano pierwszy okres „doświadczalny", była szansa, by coś zmienić. Ponowiliśmy swoją propozycję, ale nie chciano się na nią zgodzić.

Skąd wzięły się problemy? Już istniał system CDM, który był niedoszacowany jeśli chodzi o podaż certyfikatów zastępczych. Nikt nie przewidywał, że przy tak rozbudowanym, kilkustopniowym nadzorze, w takim stopniu może rozwinąć się szara i czarna strefa, w której było niemal 80% podaży. Zgodnie z przewidywaniami, w tym obszarze swoje możliwości wykorzystali Niemcy i pozyskiwali uprawnienia po kosztach 2–5 euro. Po drugie, w krajach UE równolegle wprowadzono kilka mechanizmów wspierających wdrażanie polityki klimatycznej, w tym nadmiernie wysokie dotacje do OZE, i to jeszcze nieskoordynowane w ramach UE. Wprowadzanie tak dużych ilości dotowanej energii na rynek szybko doprowadziło do zdestabilizowania rynku energii i pośrednio rynku uprawnień do emisji CO_2. Do destabilizacji rynku uprawnień przyczynia się poprawa efektywności, choć w mniejszym stopniu, jak OZE.

Paweł Smoleń
– prezydent EURACOAL, Partner w Deloitte Business Consulting

Nikt też nie brał pod uwagę recesji gospodarczej, która ewentualnie mogła się pojawić dopiero w latach 2020–2030. Połączenie kwotowych limitów z recesją błyskawicznie doprowadziło do powstania nadwyżki, której się nie da opanować.

– **P. Smoleń** – Backloading.

– **S. Poręba** – Niczego nie załatwia, bo przesuwanie nie ma sensu. Miałby sens, w okresie prosperity, gdy gospodarka wzrasta rocznie o 8–10%.

Jest jeszcze kwestia konstrukcji rynku, którego twórcy założyli, że będzie super płynny, o bardzo dużym udziale obrotów spekulacyjnych. Założono, że będą one stanowiły 80–85% całości rocznych obrotów. Protestowaliśmy i pokazywaliśmy, że podobny system amerykański dlatego się trzyma i jest w miarę stabilny, gdyż tam są odwrotne proporcje. Dostaliśmy zdecydowaną kontrę: po co Polska się wtrąca, na tym my się lepiej znamy. Płynność jest najważniejsza, bo wtedy wszyscy będą się czuli bezpiecznie, gdyż zawsze będzie można sprzedać i kupić uprawnienia. Nie chciano słuchać naszych uwag, że przy cenach zerowych pełna płynność niewiele daje.

– **K. Żmijewski** – Potwierdzam co mówi Staszek i mogę podać nazwiska urzędników Komisji Europejskiej (np. Matthias Ruete, wówczas Dyrektor Generalny DG Energy), którzy w 2008 r. mówili, że nie skuteczność lecz płynność jest najważniejszą cechą tego systemu.

– **S. Poręba** – Choć w 2005 r. jeszcze nie było spadku cen, to na konferencji z udziałem przedstawiciela KE powiedziałem, że działania spekulacyjne są jednym z największych zagrożeń, bo doprowadzą do zupełnego oderwania się ceny od bazy materialnej. I tak się stało. Może z innych powodów, których też nie przewidziałem, ale w znacznie większym stopniu.

Gdyby ten system był oparty na bazie materialnej, którą może należałoby wtedy inaczej skonstruować, np. przez limitowanie emisyjności produktów, to być może lepiej zdałby egzamin. Dostosowywałby się do zmieniających się warunków, a recesja nie miałaby takiego wpływu na limitowanie emisyjności. I nie generowałaby takich nadwyżek, bo im mniejsza produkcja tym mniej uprawnień na rynku.

Mówiąc co zmienić, dobrze by było te konkluzje Rady wprowadzić w ramach nowelizacji systemu ETS i przynajmniej spróbować wywołać dyskusje na temat jego zmiany. A może podejść kompleksowo i – wracając do podstawowych rynków towarowych: cieplnego, energii elektrycznej, stali – wprowadzić limity produktowe i kompleksowo rozwiązywać problemy rynku energii obejmujące: dotacje, OZE, poprawę efektywności itd. Ale to musiałby być pakiet. Wtedy byłaby szansa zapanowania nad tym. Bo jeżeli występujące braki likwidujemy dokładając kolejny mechanizm ingerujący w rynek, to powodujemy kolejne zakłócenia, mnożąc systemy wsparcia, osłon itd. To jest droga donikąd. Dlatego trzeba mówić, że reforma ETS jest niezbędna.

– **P. Smoleń** – W takim kierunku, by to było przewidywalne. Na początku można było się postarać o analizę fundamentalną, która jest ułomnym, ale jedynym narzędziem akceptowalnym przez świat finansów. Mówić o popycie, podaży i rozwoju, i nad tym panować. Pamiętamy, że były prognozy cen CO_2, których nie ma już od paru ładnych lat. Backloading pokazał, że decyzją administracyjną można prognozę „wywrócić", więc wszyscy przestali prognozować.

– **S. Poręba** – Jeżeli mówimy, że bazą są rynki produktowe i wszystko co jest związane z danym produktem, to próbujemy to tak skoordynować, by tworzyły całość. Wtedy mamy szansę na zapanowanie nad tym. Jeżeli więc uznamy, że jakiś obszar jest konkurencyjny, to trzymajmy się tego, a nie wprowadzajmy dziwolągi.

• **M. Duda** – ***Podoba mi się propozycja, żeby zamiast regulacji kwotowej wprowadzić regulację emisyjności obiektowej, bo wtedy automatycznie przejdziemy do rynku towarowego. Nie będzie ciągot, by uprawnienia do emisji traktować jako instrumenty finansowe.***

– **K. Żmijewski** – To pokazuje rzeczywistą motywację twórców tego systemu.

– **P. Smoleń** – Popatrzmy kto uczestniczy w pojedynkach na temat backloadingu i awantury o CO_2: zieloni ze względów tylko „ideologicznych", bo czy to jest 5 euro czy 20 euro za tonę, to za mało, by stymulować przemysłowe farmy solarne czy wiatrowe.

Prezes Zarządu Pro Novum Jerzy Trzeszczyński

W dniach 1-3 października 2014 r. w Hotelu Angelo w Katowicach odbyło się zorganizowane przez Przedsiębiorstwo Usług Naukowo-Technicznych „Pro Novum" sp. z o. o. XVI Sympozjum Informacyjno-Szkoleniowe

DIAGNOSTYKA I REMONTY URZĄDZEŃ CIEPLNO-MECHANICZNYCH ELEKTROWNI

Utrzymanie stanu technicznego nowych i zmodernizowanych bloków energetycznych

Sympozjum zostało zorganizowane przy współpracy z Towarzystwem Gospodarczym Polskie Elektrownie i Izbą Gospodarczą Energetyki i Ochrony Środowiska oraz przy merytorycznym wsparciu TAURON Wytwarzanie S.A., EDF Polska S.A., PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S. A., Zespół Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin S.A. oraz GDF Suez Energia Polska S.A.

Patronat Honorowy nad Sympozjum objął Urząd Dozoru Technicznego.

Patronat medialny nad Sympozjum sprawowały branżowe czasopisma: Energetyka, Przegląd Energetyczny, Energetyka Cieplna i Zawodowa, Nowa Energia, Dozór Techniczny oraz portal Elektroenergetyka i przemysł on-line. Inżynieria w praktyce.

W Sympozjum wzięło udział ponad 150 przedstawicieli elektrowni, firm remontowych i diagnostycznych, Urzędu Dozoru Technicznego oraz innych firm i instytucji związanych z energetyką.

W uroczystym otwarciu Sympozjum udział wzięli członkowie Komitetu Honorowego. W pięciu sesjach wygłoszono 26 referatów.

Była to pierwsza ogólnopolska konferencja poświęcona utrzymaniu stanu technicznego bloków nowych, dla najnowszego z nich i największego dotąd, tj. bloku 848 MW w El. Bełchatów właśnie zakończył się okres gwarancyjny. Przedstawiono także doświadczenia eksploatacyjne oraz strategie utrzymaniowe dla obydwu bloków o mocy 460 MW (TAURON Wytwarzanie i PAK) „zielonego" bloku w Elektrowni Połaniec, Bloku Gazowo-Parowego w Elektrociepłowni Zielona Góra (EdF Polska) i nowych bloków z kotłami fluidalnymi eksploatowanymi w TAURON Wytwarzanie SA. Okazuje się, że bloków, które można uznać za nowe jest już kilka, tyle samo się w tej chwili buduje oraz budowę podobnej liczby bloków planuje się rozpocząć w ciągu najbliższych paru lat. Zainicjowanie więc dyskusji nt. strategii utrzymaniowych bloków nie tylko zmodernizowa-

nych, ale także nowych ma istotne znaczenie praktyczne i powinno być kontynuowane.

Wśród referatów wygłoszonych podczas Sympozjum ze szczególnym zainteresowaniem spotkały się: wspólny referat PGE GiEK SA oraz Pro Novum sp. z o.o. dot. utrzymania stanu technicznego powierzchni ogrzewalnych zmodernizowanych kotłów BB1150 na podstawie analizy ryzyka oraz przedstawiciela Urzędu Dozoru Technicznego nt. doświadczeń UDT związanych z badaniami eksploatacyjnymi nowych bloków energetycznych.

Sympozjum ma szanse spełnić oczekiwania Organizatora i jego merytorycznych partnerów zwracając uwagę na ważny dotychczas nie dyskutowany publicznie aspekt eksploatacji zwłaszcza nowych bloków z uwzględnieniem aktualnej i docelowej organizacji grup energetycznych.

Utrzymanie stanu technicznego elektrowni nie budzi większych emocji. Publiczna narracja zdominowana jest przez budowę nowych bloków. Prawdziwe emocje wzbudza ich wielkość, innowacyjność zastosowanych rozwiązań oraz sprawność. Bezpieczeństwo energetyczne rozpatruje się prawie wyłącznie w kontekście odpowiedniej mocy dostępnej w KSE zwłaszcza z jednostek o statusie JWCD. Podczas gdy spora część inwestorów zakończenie budowy traktuje jak koniec problemu i początek produkcyjnych i wizerunkowych sukcesów, dla dostawców zakończenie budowy to zapoczątkowanie kolejnej fazy biznesu. Wszelkie usługi doradcze, serwisy a zwłaszcza, nawet 12-toletnie LTSA i umowy na części zamienne otwierają wieloletnie projekty biznesowe o wartości porównywalnej z kosztami budowy bloku.

Otwierający Sympozjum oraz prezentujący pierwszy referat, Prezes Zarządu Pro Novum sp. z o.o. Jerzy Trzeszczyński starał się wykazać, że długookresowo, kompetencje techniczne niezależne od dostawców związane z utrzymaniem nowych jednostek będą równie ważne jak ich osiągi produkcyjne zwłaszcza, że wśród kilkunastu nowych bloków eksploatowanych po 2020 roku chyba tylko dwa (w Elektrowni Opole) będą identyczne! W swoim wystąpieniu przedstawił podejście do utrzymania nowych bloków, które nie tylko może pozwolić na kreowanie, niezależnego od dostawców *know-how*, ale także jego spolonizowanie.

W specjalnej sesji Prezentacje Firm i Nowych Technologii swoje aktualne oferty oprócz Organizatora – Przedsiębiorstwa Usług Naukowo-Technicznych „Pro Novum" sp. z o.o. – przedstawiły firmy: Spetech sp. z o.o., CONCO East sp. z o.o., ROMIC Aparatura Elektroniczna.

Sympozjum towarzyszyła wystawa, gdzie oprócz Przedsiębiorstwa Usług Naukowo-Technicznych „Pro Novum" sp. z o.o. stoiska wystawowe przygotowały: Conco East sp. z o. o., PentairValves& Controls Polska sp. z o. o., Turbolab – Diagnostyka Turbin sp. z o. o., Romic Aparatura Elektroniczna, EthosEnergy sp. z o.o. i Ecol sp. z o.o.

pro•vum®
RESEARCH & TECHNOLOGICAL SERVICES
Centrum Badawczo – Rozwojowe

A na końcu zawsze wychodzi, że jest to lobby gazowe. Jedyne, które ma interes w tej walce, bo choć nie zwiększy inwestycji, to ma nadzieję, że kilka godzin dłużej będzie działała stojąca elektrownia gazowa i ceny akcji pójdą w górę.

• **M. Duda** – ***Gdybyśmy przeszli na ten system, to wtedy zniknęłyby wszystkie problemy związane z bezpłatnymi uprawnieniami. Nie byłoby targów, przekonywania, że nam się one należą.***

– **K. Żmijewski** – Nie kontestuję potrzeby redukcji emisji czy zasady zrównoważonego rozwoju, bo uważam, że są absolutnie potrzebne. Ale mają realizować cele, a nie udawać, że to robią.

Z punktu widzenia Polski i Europy mamy ważne, ale wzajemnie wykluczające się kwestie: konieczność GLOBALNEJ redukcji emisji oraz reindustrializacji UE. Jeśli nie wrócimy do wytwarzania, to – z czego coraz więcej ludzi zdaje sobie sprawę – wirówka gospodarki wyrzuci nas jak śmieci. Obecny system nie poprawia reindustrializacji, choć Komisja próbuje wyjaśniać, że carbon leakage w ogóle nie istnieje, albo że jest naturalnym zjawiskiem, na które polityka klimatyczna nie ma żadnego wpływu. W dokumencie Euro-CASE zawarto tezę, że carbon leakage ma też efekt ujemny: nie zwiększa poza Europą emisji lecz ją zmniejsza (sic!).

Dlaczego bez dyskusji przyjęto zasadę, że emitent płaci, choć i tak płaci konsument. Gdybyśmy powiedzieli, że trzeba płacić za tę część emisji, którą generuje moja konsumpcja, to by się okazało, że z takiej emisji nie można „wyjąć" Chińczyków czy Wietnamczyków, gdyż w wyprodukowanych przez nich towarach przekraczających granicę UE jest „ślad węglowy", za który trzeba zapłacić. A czy to by było w trybie podatku czy pozwolenia na emisję nie ma żadnego znaczenia. Nie trzeba wprowadzać żadnych ulg, darmowych pozwoleń itp., bo to byłby automat. Chcesz wyprowadzić produkcję na zewnątrz UE: O.K., ale to nie może dawać bonusa węglowego, jak w przypadku wywiezienia cementowni z Ożarowa pod Kamieniec Podolski, bo w tym importowanym cemencie jest „węgiel" i trzeba zań płacić. W Pakistanie cementownie wykorzystują połowę zdolności produkcyjnych i czekają na podniesienie w Europie cen uprawnień do emisji. Nie mówię już o Chinach. Dlatego mechanizmy, w których liczymy konsumpcję, zdjęłyby Polsce część obciążeń, choć jesteśmy krajem węglowym, a bardzo poważnie nałożyłyby na Wlk. Brytanię. Bo choć w niej udział przemysłu w PKB wynosi 10%, a w Polsce 20%, to konsumuje od nas trzykrotnie więcej. Gdyby, co wyliczył profesor Dieter Helm z Oxfordu, wznowić w Wlk. Brytanii produkcję konsumowanych tam wyrobów chińskich, to emisja zwiększyłaby się o 19%. To pokazuje, że obecny system nie jest sprawiedliwy.

prof. Krzysztof Żmijewski
– Politechnika Warszawska

Trzeba wyraźnie powiedzieć, że rozdział praw do emisji proporcjonalny do PKB nie ma nic wspólnego ze sprawiedliwością społeczną.

– **S. Poręba** – Jedź na Konferencję Stron Konwencji Klimatycznej w Paryżu i jeżeli się z tą tezą przebijesz, to chwała ci. Ale to nie jest związane z ETS-em.

– **K. Żmijewski** – I dlatego Europa nigdy nie zyska zrozumienia na świecie ze swoimi pomysłami, bo są one dla bogatych. A 3,5 mld ludzi zalicza się do biednych i dla nich te rozwiązania są absolutnie nieakceptowalne. Uznają takie, w których każdy mieszkaniec Chin, Bangladeszu czy Szwajcarii jest traktowany tak samo. I dla każdego przydział emisji jest taki sam. A jeśli dla kogoś jest za mały, to powinien kupić od tego, kto dostał za dużo. A dzisiaj jeśli jesteś bogaty, to należy ci się dużo, jak biedny – to mało, a jak bardzo biedny – to dla niego jest 2% Funduszu Transferowego, o którym decydują bogaci.

To jest jałmużna nie mająca nic wspólnego ze sprawiedliwością społeczną, ze zrównoważonym rozwojem, z reindustrializacją Europy czy globalną redukcją emisji. Kogo to obchodzi? Realizowane są zupełnie inne cele i tylko w Brukseli udają, że dbają o nas i świat, gdy Connie Hedegaard wyraźnie powiedziała, że chodzi o to, by nasz wysokorozwinięty przemysł i laboratoria uzyskały wysoką wartość dodaną. Ale przez nasz rozumiała nie polskie czy europejskie, ale duńskie, brytyjskie i francuskie. Racjonalny mechanizm wspierania nauki polega na wspieraniu najlepszych. A my, niestety, nie jesteśmy najlepsi. Dlaczego nasi przedstawiciele o tym nie mówią, dlaczego nie pokazują tych obiektywnych danych.

• **M. Duda** – ***Istotnym elementem gospodarki niskoemisyjnej jest efektywność energetyczna. Te dwa obszary działalności są ze sobą związane. Mechanizmy wymuszania efektywności mają jednak podobne wady jak te wymuszające redukcję emisji. W obu przypadkach najważniejsza jest redukcja, zamiast – jak proponował Staszek – kryteriów obiektowych.***

– **S. Poręba** – Nie ma znaczenia czy emisyjność zmniejszamy zmieniając technologię czy poprawiając efektywność w łańcuchu produkcji. A uczeni i eksperci, których w Polsce nie brakuje, mają pole do popisu w optymalizacji.

Jeżeli już chcemy stosować mechanizmy rynkowe, to stwórzmy obszar, w którym można – mając lepszą technologię, efektywność czy wykorzystanie surowców – szukać przewagi konkurencyjnej. Bo uzyskując te efekty tylko dzięki dotacjom wcale nie zbliżamy się do ustalonego celu, gdyż wówczas rozwijają się te obszary, które uzyskały „glejt", co niekoniecznie jest najlepszym rozwiązaniem.

• **M. Duda** – ***Propozycje dotyczące emisji obiektowej są spójne z tą związaną z konsumpcją, o czym od pewnego czasu zaczyna się mówić, choć nikt tego nie bierze poważnie. W konkluzjach Rady dotyczących non-ETS-u zwraca się uwagę, że te regulacje są potrzebne do zatrzymania carbon leakage. Jest to niepoważne.***

– **K. Żmijewski** – A czy zwróciliście uwagę, że ostatnia decyzja Rady zabrała nam 14% derogację w non-ETS-ie. Mamy prawo zwiększyć emisję do 2020 r. o 14%, ale później musimy się tego zwiększenia pozbyć.

• **M. Duda** – ***Mają być nowe zasady.***

– **K. Żmijewski** – Ale one nie przewidują żadnego zwiększania, czyli mają charakter takiego backloadingu.

• **M. Duda** – ***W takim razie co trzeba zmienić w unijnej legislacji, by te procesy wspomogły promocję efektywności, a nie były działaniem na pokaz.***

– **K. Żmijewski** – To co powiem może się nie podobać: uważam, że jeśli w UE są dwa sąsiednie obszary, to nieuczciwe jest, że w jednym realizujemy ideę wspólnego rynku, czyli handlu emisjami, a w drugim, np. promocję OZE, efektywności czy kogeneracji. Wygląda jak byśmy byli w różnych organizacjach: jedna dopuszcza swobodny przepływ kapitału, ludzi, materiałów, a druga stawia wysokie ściany. A jednocześnie mówimy, że będzie wspólny rynek energetyczny, choć na jego fragmentach każde państwo członkowskie prowadzi własną, niezależną politykę. Wygląda to na grę wewnętrznych interesów, lobbies różnych producentów, którzy w jednym kraju są silniejsi, a w drugim – słabsi, więc jednych wspiera się mocniej, a drugich – słabiej.

Jeżeli już tak bardzo redukujemy rynkowość systemu handlu emisjami, że Komisja może dowolnie w nim grzebać, to przestańmy udawać, że mamy jakiś rynek i zdecydujmy

się np. na podwyższone standardy produktowe i ich pilnujmy.

Mogę wymyślić lepszy mechanizm, który nie zostanie zaakceptowany przez naszych bogatszych sąsiadów i partnerów, bo z zasadą: silniejszy jestem, cięższą podajcie mi zbroję, gdy oni mówią: silniejszy jestem, dajcie mi więcej praw. A dlaczego? Bo dlatego! Mamy większe znaczenie i możemy przegłosować wasze koncepcje. Czy w którymkolwiek z krajów UE głosowanie odbywa się zgodnie z udziałem produkcji w PKB. Nie, jedynym głosowaniem, które rządzi się takimi prawami cenzusu majątkowego, czyli czegoś, co pochodzi z dawnych wczesnoburzuazyjnych czasów, jest Parlament Europejski. Jedyna w UE postfeudalna struktura: jesteś bogatszy, to masz bogatszą reprezentację, jesteś biedniejszy to siedź cicho.

– **P. Smoleń** – Krajowe systemy wsparcia są i będą. Widziałem mapę Europy z przesuwnikami fazowymi: istniejącymi i planowanymi. Wszystkie są na granicach.

– **K. Żmijewski** – Najwięcej instalują Niemcy, ale nie na naszej granicy, a holenderskiej.

– **P. Smoleń** – Dlatego Unia powinna sobie odpowiedzieć na pytanie: czy jeszcze kreuje wspólną politykę energetyczną czy dajmy sobie z nią spokój i twórzmy najbardziej pragmatyczne rozwiązania szyte na miarę możliwości: czy w produkcie jest węgiel kamienny, brunatny czy gaz? Trzeba jednak wrócić do zasadniczego pytania: czy jest to rozwiązanie wspólne czy akceptujemy rzeczywistość, która się rozjechała? Jeśli tak, to znajdźmy nowe, skuteczne. Bo wygląda, że energetycznie coraz bardziej nie jesteśmy razem.

• **M. Duda** – ***Czy rzeczywiście realizujemy jakąkolwiek wspólną politykę, bo we wszystkich obszarach z nią związanych spotykamy się ze stawianiem wymagań państwom, które wszelkimi silami starają się nie tyle wywiązać z tych wymagań, co formalnie je spełnić. Względy narodowe wymagają obrony własnych interesów, stąd te przesuwniki.***

Od pewnego czasu zastanawiam się czy polityki unijnej nie należałoby na tyle zmienić, by dotyczyła rzeczywiście wspólnej polityki dla rynkowych podmiotów. Niezależnie od tego gdzie one są.

– **K. Żmijewski** – Unia w bardzo wyraźny sposób zdryfowała w stronę federacji szowinistów, czego wyraźnym przykładem jest postępowanie Francji, która jest członkiem NATO a dwie, supernowoczesne korwety sprzedaje Rosji, która oficjalnie deklaruje, że jej największym wrogiem jest NATO.

Chciałbym się ustosunkować do inicjatywy Donalda Tuska dotyczącej Unii Energetycznej. Otóż uważałem ją za idiotyczny idealizm, który nie ma nic wspólnego z rzeczywistością. To deklaracja stworzenia jakiejś agencji, która dokonywałaby zakupów energii…

dr Mirosław Duda
– Agencja Rynku Energii

• **M. Duda** – ***…taki Euroatom.***

– **K. Żmijewski** – …a następnie by ją rozdzielała na państwa członkowskie. Jednak po pewnym czasie doszedłem do wniosku, że jest na to inne rozwiązanie bez konieczności tworzenia nowego, biurokratycznego ciała. Wystarczy zastosować bardzo proste rozwiązanie testowane w jednym z państw UE, a mianowicie w Polsce. Trzeba wprowadzić, niekonieczne 100%, bo można ją stopniować, obligację zakupu energii na którejkolwiek z europejskich giełd gazu. Pamiętamy, że kilka lat temu za 1000 m^3 gazu płaciliśmy ponad 400 USD, gdy Wlk. Brytania – łącznie z kosztem przesyłu – 128 USD. Jeśli wprowadzimy obligo giełdy, to zniknie możliwość podziału na lepszych i gorszych, którym sprzedaje się drożej. I mamy wspólny rynek gazowy.

• **M. Duda** – ***Nie wiedziałem, że jesteś takim idealistą.***

– **K. Żmijewski** – Ten idealizm polega na tym, że musieliby się na to zgodzić bogaci, którzy korzystają na tych relacjach...

• **M. Duda** – ***…muszą się zgodzić najważniejsi gracze. Czy wyobrażasz sobie, że zgodzi się Gazprom?***

– **K. Żmijewski** – Nie trzeba go pytać. To nie jest obowiązek sprzedaży a zakupu. Dotyczyłby – na mocy wewnętrznego prawa UE – wyłącznie europejskich przedsiębiorstw. Gazprom nie ma możliwości wstrzymania sprzedaży gazu, zwłaszcza teraz, gdy dla Federacji Rosyjskiej minimalna cena baryłki ropy wynosi 104 USD, a światowa – poniżej 90 USD. Pogłębiający się deficyt budżetowy Rosjanie uzupełniają z Funduszu Demograficznego i z Funduszu Rozwoju, które po dwóch latach się wyczerpią. Nie mogą nie sprzedawać, zwłaszcza gdy nie podpisali kontraktu z Chińczykami, którzy nie chcieli sfinansować budowy gazociągu.

• **M. Duda** – ***Remedium na poprawę wspólnotowej sytuacji są wspólnotowe mechanizmy, ale mam wątpliwości czy właściwym jest obligo zakupu na giełdzie.***

– **P. Smoleń** – Ale lansowana przez Donalda Tuska unia energetyczna – co mnie zdziwiło – funkcjonuje skutecznie w języku „brukselskim". Co z tego będzie, to inna kwestia.

– **K. Żmijewski** – Najtrudniejsze w tym pomyśle jest – technicznie bardzo proste do zrealizowania – postawienie się Rosjanom. Nie pytanie ich czy zgodzą się na wprowadzenie w Europie wolnego rynku gazu, tylko jego wprowadzenie. A oni muszą się dostosować. Bo takie są realia: jak się nie dostosują, to u nich ludzie wyjdą na ulice. Może najpierw nie w Moskwie czy Petersburgu, ale w np. Gorkim itd.

– **S. Poręba** – Wolałbym rozwiązywać problemy Polski i Unii Europejskiej. Poza tym tu nie chodzi o handel z Rosją, bo i też z innymi rejonami świata.

Chcemy otworzyć granice między UE a USA, a to może doprowadzić do bolesnego zderzenia. Tam jednym z kluczowych departamentów, mającym bardzo dużo do powiedzenia, jest Departament Energii. Powstające tam programy energetyczne są realizowane bez nakazów, systemów wsparcia itd. Amerykańska energetyka nagle przestawiła się na gaz, co kosztowało miliardy dolarów, ale gospodarkę unijną też na to stać. Musi być jednak chęć wspólnego działania, któremu firmy się podporządkują. Jeśli jest zakaz eksportu, to wszystkie go przestrzegają. Aż się prosi o takie działanie w obszarze energetycznym, mocno wpływającym na całą gospodarkę.

Wiele mówimy o efektywności w obszarze produkcji, bo to jest najprostsze. Ale przecież produkcja wcale nie jest taka elektrochłonna, ani nawet bardzo energochłonna, więc jeśli chcemy uzyskać jakiś efekt, to musielibyśmy wysoko podnieść ceny energii. Ale wówczas należałoby przebudować całą makroekonomię i w innym miejscu ustawić jej równowagę. I na to trzeba się zdecydować. Jednak gdy mamy się łączyć ze Stanami, w których ceny energii są niskie, to tego nie można zrobić, byłby to ruch w przeciwnym kierunku.

Mamy wiele problemów przypominających kwadraturę koła, bez optymalnego rozwiązania. Dlatego ustalanie sztywnych celów dotyczących poprawy efektywności jest zaklinaniem rzeczywistości.

– **K. Żmijewski** – Protestuję, bo w USA zakup urządzenia nie mającego znaku „Energy Star" czy certyfikatu efektywności jest przestępstwem federalnym.

– **S. Poręba** – Dobrze, więc narzućmy standardy i na rynku nie będzie np. pralki zużywającej więcej niż… Mamy narzędzia, którymi tę efektywność można uruchomić, natomiast niekoniecznie w taki sposób w jaki my próbujemy, bo te rozwiązania bardziej dotyczą produkcji, a nie konsumpcji.

• **M. Duda** – ***Zobaczcie na czym polega polityka unijna w dziedzinie efektywności. Znowu próbuje się regulować państwa, stawiając im wymagania odnośnie do stopnia redukcji czy energochłonności. Czy rząd USA może „regulować" poszczególne stany? Dopóki nie przestaniemy regulować państw-członków UE lecz podmioty…***

– **K. Żmijewski** – …regulowanie państw zdejmuje kłopot z głowy. Możemy zmienić konstytucję UE i pójść w kierunku Stanów Zjednoczonych Europy i wtedy można te narzędzia stosować bezpośrednio.

– **S. Poręba** – Mówiąc o USA zgadzam się ze Krzyśkiem. Jeśli za chwilę będziemy biegać po tej samej bieżni, ale oni w kolcach, a my na bosaka i jeszcze z plecakiem, to nie ma siły, byśmy wygrali.

• **M. Duda** – ***We wszystkich krajach UE, choć nie wiem czy i w Komisji Europejskiej, widać tendencję zmodyfikowania rynku energii elektrycznej, by dawał impulsy dla rynku inwestycji.***

– **S. Poręba** – Niedawno, podczas spotkania Forum Analiz Energetycznych, dr Maciej Bukowski przedstawił opracowania dotyczące elektrochłonności produkcji i wpływu cen energii na przemysł. Z badań wynika, że w 80% przedsiębiorstw udział kosztów energii elektrycznej w cenie wyrobu jest poniżej 2%, a w kolejnych 10% – poniżej 5%. Wielokrotnie w hutach, w których usiłowaliśmy zaszczepić poprawę efektywności czy odpowiednie zarządzanie, spotkałem się ze wzruszeniem ramion, bo ich wpływ na koszty byłby śladowy. Natomiast interesowało ich by ta energia w ogóle była i miała właściwe parametry, pozwalające na pracę urządzeń.

USA, po kryzysach na przełomie wieków, błyskawicznie zmieniły swoje regulacje, dbając o bezpieczeństwo i niezawodność dostaw. Po stronie popytu zaczęto wymagać dysponowania 15% rezerwą mocy ponad zapotrzebowanie. Powstały rynki mocy i energii w różnej formie: bardzo zorganizowanej lub luźnej. Od tamtej pory, a minęło już kilkanaście lat, nie było w USA kryzysu spowodowanego brakiem mocy i energii czy rozległych awarii. Rynek kształtuje oddzielnie ceny mocy i ceny, ale łączna cena dla konsumentów stabilizuje się, a w dłuższym okresie spada.

W tym samym okresie, Unia Europejska uznała, że problemy z ciągłością dostaw energii jej nie dotyczą, ale później, w 2006 r., wprowadzono dyrektywę o bezpieczeństwie dostaw. Przeszła niezauważona, choć Irlandia, Hiszpania, Portugalia z niej skorzystały, wplatając swój system pokrywania kosztów osieroconych w – stworzone tą dyrektywą – płatności mocowe.

Patrząc na uzyskane w Stanach efekty i znaczne uspokojenie wahań cen, a nawet widoczny ich trend spadkowy, to warto z tego skorzystać. Zwłaszcza, że sytuacja większości krajów UE jest coraz trudniejsza, bo chodzi coraz więcej niesterowalnych źródeł energii, które zabierają środki, a nie zapewniają mocy. I jest problem z utrzymaniem odpowiedniej ilości mocy dyspozycyjnej, by zapewnić niezawodność dostaw. Stąd powszechne działania w krajach UE, głównie nad rynkami mocy.

Marian Bosowski
– Zastępca Dyrektora Generalnego Izby

Komisja Europejska chce niezawodność dostaw zapewnić przez rezerwy mocy, ale wysokie płatności za rezerwy mocy, to tak naprawdę niczym się nie różnią od płatności mocowych, które wprowadzono w Hiszpanii. Jednocześnie Hiszpanom nie pozwala się na płatności mocowe i wymusza się przejście na aukcje, czyli stworzenie rynku mocy, to chyba mamy do czynienia ze schizofrenią. Wpadamy w pułapkę, bo tak naprawdę nie ma rozwiązania, które potrafiłoby zaadresować problemy ciągłości dostaw w rozwiązania rynkowe obecnego rynku energii i jednocześnie nie złamać jego zasad.

W Wlk. Brytanii wprowadzono scentralizowany rynek mocy, zapewniający niezawodność dostaw w przedziale średnioterminowym. W USA rynki scentralizowane mocy współpracują ze zdecentralizowanymi i systemami zmonopolizowanymi, a wymiana międzynarodowa rośnie. Jeżeli każdy odbiorca ma zagwarantowane bezpieczeństwo dostaw, to szerzej sięga się po bardziej ryzykowne dostawy z innych rynków. Nie buduje się falowników lecz pozwala na optymalizację kosztów zmiennych produkcji w takim wymiarze, w jakim pozwalają na to warunki sieciowe.

Dlatego proponuję, by zamiast walczyć z wprowadzaniem rynków mocy, wprowadzić unijny rynek mocy.

– **K. Żmijewski** – Jeśli to ma być wspólny rynek energii, a w każdym państwie będą inne rozwiązania, to będziemy mieli kolejny absurd.

– **S. Poręba** – Gdyby rynek mocy zapewniał niezawodność dostaw, to niech sobie funkcjonują różnego typu systemy energii zielonej, czerwonej czy żółtej. Owszem będzie kompletny misz-masz, ale przynajmniej we wszystkich krajach ciągłość dostaw będzie zapewnioną na podobnych zasadach. Pozwoliłoby to zarówno na odejście w wielu miejscach od tych wszystkich falowników na granicach, a ich postawienie i utrzymanie kosztuje.

– **K. Żmijewski** – Jeżeli ktoś chce jeździć za darmo płatną autostradą, to jest to zrozumiale. Niemcy jeżdżą po Polsce „energetycznie", a Polacy po Niemczech – samochodami.

– **P. Smoleń** – Pan Stanisław poruszył mit energochłonności i wrażliwości przemysłu na ceny energii. Rzeczywiście są sektory: wielka chemia, metalurgia, cement, w których ceny energii mają 40% udział w kosztach wyrobu. Walcząc więc o swoje prezentują się jako reprezentatywni dla całego przemysłu, co nie jest prawdą, bo 80–90% zakładów jest mało wrażliwych na ceny energii. Ustawia to jednak całą dyskusję o industrializacji amerykańskiej, europejskiej, niemieckiej czy polskiej w określonym kontekście. Natomiast w przyszłości warto podyskutować na temat ogromnych – w porównaniu z Niemcami – kosztów dystrybucji. Nie widzę przyczyn tej różnicy. Może inaczej są liczone.

• **M. Duda** – ***Inaczej, bo w Niemczech, w wielu przypadkach, część funkcji dystrybucji załatwiają odbiorcy, zwłaszcza w przedsiębiorstwach komunalnych.***

– **P. Smoleń** – Natomiast jeśli chodzi o jakość energii to jak np. na Zamojszczyźnie rozmawiałem po wielkich, zimowych awariach sieci z wójtami, to oni nie dziękują za szkoły itp., ale podkreślają ważność jakości i niezawodności dostaw energii dla np. farm hodowlanych. A o tym mało się mówi.

– **S. Poręba** – Kilkanaście lat temu próbowaliśmy przebić się z uwolnieniem cen energii, walczyliśmy z mitem, iż mają istotny wpływ na całą gospodarkę. Pokazywaliśmy też obszary elektrochłonne, które wymagają osłony, co zostało częściowo wprowadzone już w połowie lat dziewięćdziesiątych Tak naprawdę ceny energii ciągle są kwestią polityczną, a nie gospodarczą.

• **M. Duda** – ***Na forum unijnym rynek energii jest nakierowany na obniżanie jej cen, więc te wysiłki są skierowane nie tam gdzie trzeba.***

– **K. Żmijewski** – Ale oni nie mają problemów. Średnie SAIDI dla UE wynosi 50 min., w rolniczej Hesji – 10–12 min., a ponieważ liczy się przerwy dłuższe niż 3 min., więc często trudno zauważyć przerwy w dostawie. A u mnie w rejonie jest 500 min.

• **M. Duda** – ***I tym pesymistycznym akcentem kończymy naszą dyskusję.Dziękuję za udział w dyskusji.***

Hydraulika siłowa bez tajemnic

PPHU Wemo–Group zostało założone 11 lat temu przez Mariusza Maligłówkę, dyrektora firmy. Pierwsza siedziba biura mieściła się w miejscowości Gidle koło Częstochowy. Przedmiotem działalności firmy od początku istnienia była sprzedaż wysokiej jakości komponentów hydrauliki siłowej i narzędzi hydraulicznych.

Lata doświadczeń oraz wymagania i oczekiwania klientów przyczyniły się do stopniowego rozszerzenia działalności w dziedzinie regeneracji i produkcji siłowników hydraulicznych oraz pneumatycznych, w związku z czym siedzibę firmy przeniesiono do Częstochowy. W efekcie Wemo-Group, zakładane przy udziale niewielkiego kapitału oraz bez bazy lokalowej, zajmuje obecnie ponad 6 tys. m kw. powierzchni użytkowej i obsługuje tysiące osób rocznie.

Wemo-Group koncentruje swoją działalność na sprzedaży, regeneracji oraz produkcji elementów hydrauliki siłowej. Konsekwentna polityka rozwoju prowadzona przez Wemo-Group doprowadziła do osiągnięcia wysokiego poziomu sprzedaży, a zarazem do zdobycia silnej pozycji na rynku. Nawiązane kontakty z cenionymi i znanymi firmami, będącymi liderami branży hydraulicznej, takimi jak Parker, Hydac, Vickers, Rexroth, a także intensywna i wytrwała praca oraz postęp techniczny

przyczyniły się do profesjonalnej, szybkiej i fachowej obsługi klientów, gwarantując usługi najwyższej jakości.

Wachlarz oferowanych produktów:

- **hydraulika siłowa:**
  - pompy, silniki,
  - siłowniki,
  - zawory,
  - akumulatory,
  - końcówki i złączki hydrauliczne,
  - filtry,
  - przewody hydrauliczne i przemysłowe,
  - manometry i przetworniki ciśnienia,
  - rury i uchwyty rurowe itp.;
- **hydraulika mobilna:**
  - standardowe i niestandardowe pompy hydrauliczne,
  - pompy i silniki łopatkowe,
  - przepływomierze,
  - standardowe i niestandardowe silniki hydrauliczne,
  - pompy tłokowe,
  - zawory sterujące,
  - przekładnie redukcyjne silników itp.

Usługi z dziedziny regeneracji siłowników:

- dorabianie tłoków,
- regeneracja i dorabianie dławic,
- regeneracja tłoczysk,
- dorabianie cylindrów itp.

Wemo-Group dostarcza także elementy złączne:

- śruby, podkładki, nakrętki i wiele innych drobnych elementów według określonego projektu,
- rzadko spotykane i trudno dostępne wytwarzane według norm DIN, ISO, SAE itp.,
- wykonywanych obróbką mechaniczną, cieplną oraz plastyczną,
- wykonywanych zgodnie z potrzebami rynku i specyfikacji.

Oferuje również usługi polegające na kompleksowym remoncie urządzeń opartych na hydraulice. Zaopatruje w systemy hydrauliki siłowej różne gałęzie przemysłu: energetykę, górnictwo, przemysł hutniczy, samochodowy i maszynowy.

Firma Wemo-Group stawia na jakość, dlatego współpracuje z najlepszymi krajowymi i zagranicznymi dostawcami materiałów. W poszczególnych działach firmy zatrudnieni są najwyższej klasy specjaliści – inżynierowie (obecnie 75 osób), którzy w połączeniu z nowoczesnym parkiem maszynowym, nowatorskimi technikami zarządzania produktem i firmą, wytwarzają dla szerokiego grona klientów wyroby, które dzięki swoim technicznym i jakościowym walorom są wysoko przez nich oceniane. Najnowsza technologia pozwala przedsiębiorstwu na optymalne i zarazem sprawne i szybkie działania logistyczne: lokalizowanie i przygotowywanie do wysyłki siłowników, pomp, rur itp. produktów.

Strukturalnie firma podzielona jest na działy:

- projektowy (realizacja projektów),
- zamówień (realizacja zamówień krajowych i zagranicznych),
- montażu i rozruchu (montaż i regeneracja siłowników, tłoczenie, szlifowanie, frezowanie),
- dział obsługi klienta krajowego i zagranicznego.

Dzięki takiej strukturze firma jest w stanie w całości samodzielnie zrealizować powierzone jej inwestycje. Kompleksowe podejście do wdrożeń projektowanych

systemów znacznie skraca czas ich realizacji i gwarantuje klientowi wysoką jakość usług, przy uniknięciu problemów związanych z logistyką oraz przepływem informacji między podwykonawcami. Niewątpliwie sukcesem jest to, iż firma rośnie z roku na rok. Poszerza ofertę, zdobywa nowych klientów. Obecnie jej obroty roczne sięgają 35 mln zł, w związku z czym zatrudnia kolejnych wysoko wykwalifikowanych pracowników – specjalistów w dziedzinie hydrauliki i pneumatyki siłowej. Wemo-Group jest rozpoznawalna i dobrze postrzegana w środowisku przemysłowym.

Plany to dalszy rozwój firmy i pozycji na rynku poprzez wdrażanie nowych technologii i kompleksową obsługę klientów. W tym celu nieustannie doskonali sposób działania, ulepsza procedury i automatyzuje procesy produkcyjne.

Wiedza i kapitał

Francuska Grupa EDF (Électricité de France) to największa w świecie firma elektroenergetyczna – istnieje od 1946 r. i zajmuje się wytwarzaniem (największy producent w Europie), przesyłem, dystrybucją i sprzedażą energii elektrycznej.

We Francji, posiada przede wszystkim elektrownie jądrowe i wodne, dzięki którym 95,5% wytwarzanej energii nie emituje CO_2. Funkcjonuje w wielu krajach Europy, Azji i obu Ameryk. W Polsce Grupa EDF wzięła udział w pierwszej prywatyzacji w polskiej energetyce w 1998 r. – zakupie elektrociepłowni w Krakowie (nastąpiło przejęcie większości udziałów).

Obecność w Polsce

Od przejęcia **EC Kraków** EDF stał się głównym akcjonariuszem wielu polskich firm energetycznych produkujących energię i ciepło: elektrowni w Rybniku i elektrociepłowni w Gdańsku, Gdyni, Zielonej Górze, Toruniu i we Wrocławiu.

W skład Grupy wchodzi też spółka usługowa EDF Paliwa, zajmująca się zakupem paliw produkcyjnych – węgla i biomasy. Ponadto EDF w Polsce prowadzi obrót energią elektryczną wytworzoną w zakładach należących do Grupy EDF, zagospodarowuje uboczne produkty spalania i świadczy wspólne usługi wsparcia dla spółek EDF. Obecnie Grupa EDF jest największym w kraju inwestorem zagranicznym w sektorze produkcji energii elektrycznej i ciepła. Ma 10% udział w rynku energii elektrycznej i 15% udział w rynku ciepła sieciowego w Polsce.

Należące do Grupy EDF spółki wytwórcze produkują energię głównie na bazie węgla; EDF jest jednym z największych odbiorców węgla kamiennego w kraju. Grupa EDF w Polsce jest także jednym z liderów w spalaniu biomasy, dzięki której produkuje energię zieloną. W 2012 roku wytworzyła z niej 1,63 TWh energii, spalając ponad 1200 tys. ton tego surowca, co pozwoliło jej na zredukowanie emisji CO_2 o 1,65 mln ton. Ochrona środowiska naturalnego, jak najniższy poziom emisji CO_2 w Europie i dbałość o klientów stanowią oś jej strategii.

Zgodnie z przyjętym kierunkiem rozwoju Grupy EDF w Polsce, wszystkie działania podporządkowane są dążeniom do budowy zintegrowanego, zorientowanego na klienta przedsiębiorstwa energetycznego, zajmującego się sprzedażą oraz dystrybucją ciepła i energii elektrycznej.

Pierwszym, priorytetowym etapem tych działań było utworzenie Centrum Usług Wspólnych (CUW) w Krakowie, które odpowiedzialne jest za wszystkie funkcje wspierające podstawowy biznes spółek Grupy EDF w Polsce. CUW świadczy na rzecz spółek usługi z zakresu zakupów i logistyki, inżynierii (w tym remonty i utrzymanie urządzeń oraz projekty rozwojowe), badań i rozwoju, finansów, IT, HR, audytu oraz administracji.

EDF Polska Oddział I w Krakowie (nowa nazwa krakowskiej elektrociepłowni, która w ramach reorganizacji Grupy, dołączyła do spółki EDF Polska), zajmuje się produkcją ciepła i energii elektrycznej dostarczanych do większości krakowskich mieszkań, firm i instytucji. Ciągła modernizacja procesu produkcji przyczynia się do minimalizacji wpływu na otoczenie. Wynika to z woli dbałości o ochronę środowiska naturalnego oraz troski o niepowtarzalne walory architektoniczne i przyrodnicze Krakowa tak, aby mogły się nimi cieszyć także przyszłe pokolenia.

Słowo o historii krakowskiej elektrociepłowni

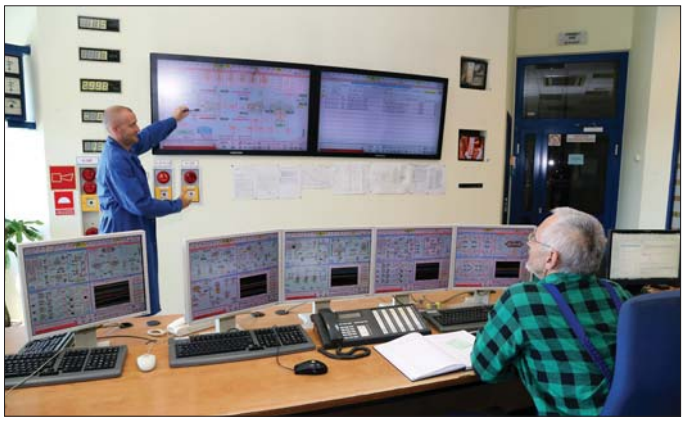
Budowa **EC Kraków-Łęg** (drugi człon nazwy pochodzi od miejsca, na którym powstało przedsiębiorstwo) ruszyła w 1968 r., a zakończona została w 1986 r. W 1970 r. uruchomiono pierwszy kocioł wodny (nr. 1), a w 1977 r. miało miejsce uruchomienie pierwszego bloku energetycznego. 1 stycznia 1989 r. utworzono przedsiębiorstwo państwowe Elektrociepłownia Kraków, a 13 lutego 1992 r., w ramach procesu komercjalizacji, powstała jednoosobowa spółka Skarbu Państwa – Elektrociepłownia Kraków S.A.

Krakowska elektrociepłownia nie jest elektrownią systemową. Zainstalowana moc elektryczna wynosi 460 MW, natomiast cieplna – 1118 MW. Zakład posiada cztery bloki i trzy kotły wodne opalane węglem kamiennym o niskiej zawartości siarki i wysokiej wartości opałowej oraz biomasą (tylko jeden z bloków, średnio ok. 20–30%). Bloki energetyczne są na bieżąco remontowane, modernizowane, co kilka lat każdy blok przechodzi remont kapitalny. Węgiel dla całej Grupy (w tym dla elektrociepłowni) kupuje wydzielona spółka EDF Paliwa, mająca główną siedzibę również w Krakowie tuż obok elektrociepłowni.

Obecność w stolicy Małopolski

Kraków to, jak na polskie realia, nietypowe miasto – jest trzech dostawców ciepła i jeden dystrybutor, a np. w Trójmieście – jeden dostawca i dwóch dystrybutorów. Krakowski oddział EDF Polska jest największym dostawcą ciepła sieciowego z 72% udziałem w rynku sieciowym; pozostali to Elektrownia Skawina (25%) i ciepłownia ArcelorMittal (d. Huta Sędzimira). Krakowska elektrociepłownia dostarcza ciepłą wodę zarówno do celów grzewczych jak i sanitarnych (podgrzewanie wody). Dostawcą bezpośrednim do klienta jest Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej, będące spółką miejską. Energia elektryczna i ciepło produkowane są w jednym procesie technologicznym zwanym skojarzeniem lub kogeneracją. Zakład może produkować latem w tzw. pseudo kondensacji, za pomocą bloków przestawianych na produkcję energii elektrycznej.

EDF zatrudnia w Krakowie łącznie ponad 700 osób, z czego około 300 pracuje w produkcji i obsłudze elektrociepłowni, a kolejne kilkaset w Centrum Usług Wspólnych i EDF Paliwa. W całym kraju, na koniec 2013 roku, w Grupie EDF w Polsce zatrudnionych było ok. 3300 osób.



Inwestycje

Ważnymi inwestycjami zrealizowanym przed paroma laty była modernizacja elektrofiltrów. Obecnie najpoważniejszym przedsięwzięciem inwestycyjnym są instalacje odsiarczania i odazotowania spalin oraz nowe gazowe źródła szczytowe (koszt ok. 600 mln zł). Planowany czas ich uruchomienia to przełom lat 2015–2016.

Unikalna umowa

Spółka EDF Polska podpisała ważną umowę z władzami samorządowymi Krakowa, wzorowaną na takich porozumieniach o współpracy zawieranych przez EDF w wielu miastach Europy. Umowa zawarta w czerwcu 2013 r. z Urzędem Miasta Kraków dotyczy zrównoważonego rozwoju tego miasta. Początek w naszym kraju dała stolica Małopolski, obecnie EDF planuje podpisać podobne porozumienia z samorządami innych aglomeracji, w których prowadzi działalność. W umowie zostały zapisane możliwe działania dotyczące wsparcia Krakowa w prowadzeniu obliczeń efektywności energetycznej, opracowania technologii minimalizujących zużycie energii przez budynki użyteczności publicznej, promocji miasta, szkoleń stażystów, organizowania praktyk studentów krakowskich uczelni, itd. Jedną z najważniejszych dla aglomeracji, w szczególności centrum miasta, jest jednak kwestia redukcji niskiej emisji, którą generują nie tylko pojazdy spalinowe, ale przede wszystkim opalane węglem mieszkania w starej zabudowie. Bywają dni, że nad miastem wisi smog, a zanieczyszczenie powietrza przekracza kilka-kilkanaście razy dopuszczalne normy.

Zgodnie z uchwałą Sejmiku Województwa Małopolskiego, za pięć lat nie będzie wolno w Krakowie palić w piecach domowych węglem. W ich miejsce – tam gdzie się da – zostanie zapewnione ogrzewanie sieciowe. Jeśli z jakiś względów nie będzie to możliwe, zostają jeszcze źródła alternatywne: ogrzewanie elektryczne bądź gazowe. Aby umożliwić realizację tych planów, z władzami Krakowa współpracują w ramach Porozumienia o Ograniczeniu Niskiej Emisji (PONE) wszystkie firmy zajmujące się dostarczaniem ciepła (ciepło sieciowe, gaz, energia elektryczna). Mieszkańcy pokrywają jedynie część kosztów modernizacji, resztę dopłacają partnerzy programu. Miasto pracuje natomiast nad programami osłonowymi dla najuboższych. Do nowo budowanych domów, a także osiedli, zgodnie z warunkami zabudowy, tam gdzie jest taka możliwość, dociera już ciepło sieciowe z MPEC.

Kolejną kwestią oczekującą rozwiązania jest doprowadzenie do mieszkań, w znakomicie większym stopniu niż dotąd, ciepłej wody użytkowej. W przeciwieństwie do większości polskich miast, gdzie ogrzewanie sieciowe idzie w parze z ciepłą wodą, w Krakowie, w większości budynków wielorodzinnych ogrzewanych sieciowo, woda jest podgrzewana piecykami gazowymi. Wymiana ich oznacza zaangażowanie kolejnych niemałych środków inwestycyjnych (wymiana węzła ciepłowniczego i wykonanie całej instalacji wewnętrznej ciepłej wody). W tym przedsięwzięciu także uczestniczy Grupa EDF w Polsce.

Jubileusze

50 lat produkcji rurociągów
60 lat produkcji armatury

Uroczystość Jubileuszowa firm **Chemar Rurociągi Sp. z o.o.** i **Chemar Armatura Sp. z o.o.** odbyła się w dniu 17 października 2014 roku, w **Centrum Kongresowym Targi Kielce S.A.**

Wszystkich przybyłych gości przywitał Zarząd Spółek na czele z Prezesem Zarządu **Mirosławem Malinowskim**, który z właściwą dla Niego bezpośredniością i humorem podziękował za przyjęcie zaproszenia oraz przedstawił historię Spółek.

Dzięki konsekwentnie realizowanej polityce Zarządu, dzisiejsi Jubilaci stali się sukcesorami tradycji i historii marki Chemar. Spółki istnieją i dostarczają swoje wyroby do remontowanych, rewitalizowanych i nowobudowanych obiektów energetycznych, petrochemicznych i chemicznych w kraju i świecie. Wspaniała Załoga, wyposażenie techniczne, posiadane liczne międzynarodowe uprawnienia i certyfikaty zgodnie z Zintegrowanym Systemem Zarządzania Jakością, Środowiskiem i BHP zapewniają wysoką jakość produkowanych wyrobów.

Wielu gości w swoich wystąpieniach złożyło serdeczne gratulacje i życzenia dalszych sukcesów.

Uroczystość Jubileuszowa przebiegła w miłej atmosferze, uświetnionej koncertem znanego pianisty i satyryka **Waldemara Malickiego** i występami **Szkoły Tańca Kieleckiego Teatru Tańca z Kielc**, a Pani Magdalena uroczo spełniła funkcję konferansjera.

Do następnego Jubileuszu.

Henryk Sabat

Wielka inwestycja TAURONU

Centrum Szkolenia Kadr TAURON Wytwarzanie S.A. w Jaworznie gościło 8 października br. uczestników konferencji zorganizowanej przez IGEiOŚ, poświęconej „Budowie nowego bloku energetycznego o mocy 910 MW w TAURON Wytwarzanie S.A. – Elektrownia Jaworzno III". To największa inwestycja Grupy TAURON, której celem jest odbudowa mocy wytwórczej koncernu i zastąpienie wyeksploatowanych bloków wysokosprawną jednostką.

Otwierając konferencję, **Sławomir Krystek**, Dyrektor Generalny Izby, stwierdził, że jest jedną z cyklicznie organizowanych przez IGEiOŚ, stanowiąc miejsce wymiany poglądów. Obecna jest szczególnie istotna, gdyż odbywa się w czasie realizacji dużych inwestycji energetycznych przez firmy mające spore doświadczenie na tym polu. Toteż patrzy z optymizmem na przyszłość rodzimej energetyki. **Krzysztof Burek**, Wiceprezes Zarządu RAFAKO S.A. powiedział, że inwestor jest dumny z realizacji największej inwestycji na Górnym Śląsku, której budowa ruszyła oficjalnie 18 września br. – wbito pierwszą łopatę. Przed siedmioma laty było to marzenie; strategią TAURONU jest rozwijać się budując – dodał. Moderatorem konferencji był **Marian Bosowski**, Zastępca Dyrektora Generalnego Izby.

Pierwsza prezentacja, dotycząca projektu budowy nowego bloku i oczekiwań inwestora związanych z tym przedsięwzięciem, była autorstwa **Alberta Kępki**, Prezesa Zarządu TAURON Wytwarzanie. Inwestycja obejmuje budowę bloku energetycznego w oparciu o kocioł pyłowy, opalany węglem kamiennym z niskoemisyjną komorą spalania, przepływowy, na nadkrytyczne parametry pary (będzie przystosowany do redukcji w przyszłości CO_2 CCS Ready) oraz kondensacyjną turbinę parową z generatorem wytwarzającym energię elektryczną. Blok zostanie podłączony do nowej rozdzielni 400 kV wyprowadzającej energię elektryczną do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Prelegent przedstawił podstawowe parametry bloku (patrz ramka). Będzie spełniał ostre wymogi redukcji emisji gazów w porównaniu ze starym blokiem o mocy 120 MW np. 91% mniej pyłów, 95% – SO_2, 28% – CO_2. Rozpoczęcie eksploatacji komercyjnej nastąpi w II kw. 2019 r. (czas realizacji inwestycji – 59 miesięcy). Nakłady całkowite bez kosztów finansowych to 6,158 mld zł, a wartość kontraktu z konsorcjum Rafako-Mostostal wynosi 4,4 mld zł (umowę podpisano 17 kwietnia 2014 r.). Zatrudnienie w różnych fazach budowy będzie zmienne, sięgające nawet 2400 osób. Inne dane: zużycie węgla – 2,4 mln ton rocznie (będzie pochodził z okolicznych kopalń, marzeniem prezesa Kępki jest „nowatorski podziemny transport węgla") oraz ok. 6,4 TWh – roczna produkcja energii elektrycznej.

Następnym prelegentem był **Adam Smolik**, Prezes Zarządu Zakładów Pomiarowo-Badawczych „ENERGOPOMIAR" Sp. z o.o.,

Od lewej:Sławomir Krystek, Krzysztof Burek i Albert Kępka

który przedstawił rolę i zadania firmy, jako Inżyniera Kontraktu (IK). Przedsiębiorstwo świadczy m.in. usługi doradcze dotyczące procesów, układów i urządzeń energetycznych oraz zarządzania procesami inwestycyjnymi (1/8 obrotów). Inżynier Kontraktu w części dużych projektów jest (bądź był) powoływany (np. Enea – Kozienice, TAURON – Stalowa Wola), w innych nie (np. PAK – Pątnów, Projekt Orlen – Włocławek). Jego rolą jest wykonanie całości lub części obsługi ekonomiczno-techniczno-nadzorczej przedsięwzięcia inwestycyjnego, innymi słowy w imieniu i na rzecz inwestora nadzoruje całość procesu w oparciu o swoją wiedzę, umiejętność i doświadczenie (spółka doradzała w ok. 100 projektach). Inwestor, mówił Prezes Smolik, określa swoje potrzeby w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) i na ich spełnienie umawia się w kontrakcie na IK z wybranym w postępowaniu przetargowym wykonawcą.

Następnie przedstawił rolę „przemyślanego" SIWZ, jako drogę do sukcesu realizacji inwestycji. I tak np. winien być określony zakres rzeczowy pracy, adekwatny do zadania i sprecyzowana struktura organizacyjna IK i inwestora, powinien mieć miejsce „dialog techniczny". Pełnienie funkcji IK w realizacji Bloku 910 MW obejmuje m.in. doradztwo w zakresie administrowania kontraktami realizacyjnymi i powołania kierowników budowy oraz inspektorów nadzoru inwestorskiego i technicznego, udział w szkoleniu obsługi, współudział w eksploatacji obiektu, kontrolę, weryfikację, archiwizację dokumentacji technicznej, raportowanie przebiegu prac, reprezentowanie zamawiającego wobec np. urzędów udzielających stosownych pozwoleń, zgód i uzgodnień, certyfikatów środowiskowych i technicznych.

Krzysztof Burek, Wiceprezes Zarządu, Dyrektor ds. Handlowych RAFAKO S.A. pokazał doświadczenia firmy w budowie kotłów i instalacji ochrony środowiska w Polsce w formule EPC. Przedsiębiorstwo powstało w 1949 r., zatrudnia obecnie 2500 osób, działając w ramach Grupy Kapitałowej. Jego kompetencje realizacyjne obejmują zadania techniczne, organizacyjne i logistyczne. Generalny Wykonawca Inwestycji, a takim jest RAFAKO, jest odpowiedzialny za całościowe, kompletne i terminowe zrealizowanie przedmiotu kontraktu, niezależnie od tego czy wykonuje go sam, czy przy współpracy z podwykonawcami i poddostawcami. Zakres odpowiedzialności dotyczy również dotrzymania najważniejszych parametrów technicznych i ruchowych w odniesieniu do całej instalacji wliczając w to okres gwarancyjny.

Krzysztof Burek przedstawił długą listę kontraktów EPC, od 2008 r., w południowej Polsce. Ostatnio podpisane znaczące kontrakty, prócz Jaworzna, to dwa bloki nadkrytyczne (2 x 900 MW) w Elektrowni Opole, kocioł opalany węglem i turbina parowa 25 MW w Elektrociepłowni ZAK Kędzierzyn. Wśród największych kontrahentów byli tacy jak PGE GiEK, EDF Polska, PKN Orlen, ENEA Wytwarzanie, GDF SUEZ Energia Polska, PGNiG Termika czy Alstom Power Systems GmbH, Niemcy. Referencje obejmują Europę i Azję, obie Ameryki, Afrykę i Australię.

„Przedmiot kontraktu oraz główni partnerzy – zakresy, harmonogramy, zasady współpracy. Przedstawienie Spółki i Dyrekcji Budowy" to tytuł wystąpienia **Edwarda Kasprzaka**, Wiceprezesa Zarządu RAFAKO S.A. – E003B7 Sp. z o.o. („SPV-Rafako"). Ten tajemniczy zestaw cyfr i liter to nazwa własna spółki celowej powołanej do realizacji kontraktu. Jej zadania to zarządzanie projektem i budową oraz wykorzystanie lokalnego potencjału wykonawczego do realizacji inwestycji. Prace już zakontraktowane obejmują 45% całości. Dostawcą kotła oraz kompletnej instalacji odpylania i odsiarczania spalin będzie RAFAKO.

Prelegent omówił parametry techniczne kotła (przedstawił szczegółowy opis obejmujący wszystkie niezbędne układy główne, pomocnicze, urządzenia i elementy) oraz maszynowni, urządzeń elektrycznych, teletechnicznych i AKPiA. A także dane turbozespołu wraz z układami pomocniczymi, których dostawcą będzie SIEMENS AG.

Generalnym projektantem bloku jest firma ENVI CON.

Budowa obejmującą prace ziemne, fundamentowe, wznoszenie konstrukcji budowli zostanie wykonana przez ENERGOPOL-SZCZECIN S.A. Firma Tebodin Poland Sp. z o.o. będzie pełniła rolę niezależnego doradcy technicznego, a PWC zajmie się przeglądem i sprawdzaniem poprawności projekcji finansowej. Audytorem będzie także E&Y. Zdaniem Kasprzaka szczególne znaczenie w zakresie prac poprzedzających wejście na budowę będzie miało terminowe przygotowanie dokumentacji projektowej (wiele już zrobiono).

Kolejny referat przedstawił **Stanisław Tokarski**, Wiceprezes Zarządu ds. Strategii i Rozwoju TAURON Polska Energia S.A. pt. **„TAURON Polska Energia – lider polskiej energetyki na węglu kamiennym – stan aktualny, plany rozwojowe, organizacja służb inwestorskich"**. Koncern to „zintegrowany łańcuch wartości" – dysponuje 27% złóż czynnych węgli energetycznych, zajmuje drugie miejsce, jako wytwórca energii elektrycznej i pierwsze, jako jej największy dystrybutor i sprzedawca. Prelegent omówił cele strategiczne Grupy TAURON, wśród nich odbudowę i wzrost zainstalowanej mocy do poziomu ok. 6,1 GW w 2023 r. (wobec w 2014 r. – 5,4 GW, w 2017 r. – 5,3 GW), uruchomienie mocy ok. 2200 MW (1030 MW w technologii opartej o węgiel kamienny (910 MW w El. Jaworzno III, moce w kogeneracji 55 MW w ZW Nowa, 65 MW ZW Tychy), ok. 675 MW w technologii gazowej (220 MW w EC Stalowa Wola, 450 MW w El. Łagisza) i ok. 500 MW w energetyce wiatrowej.

Kluczowe inwestycje, prócz ww., to m. in.: w dziedzinie wydobycia zakup dodatkowego kompletu obudowy zmechanizowanej i wyposażenia do ścian w pokładzie 207 – ZG Janina (2015 r.); w dziedzinie wytwarzania projekty dostosowania bloków 200 MW w El. Jaworzno III i Łaziska do wymogów dyrektywy IED, poprzez budowę instalacji odazotowania (2016 r.); w dziedzinie ciepła zabudowa kotłów szczytowych w ZW Katowice i modernizacja magistrali ze źródeł Elcho i Łagisza (2015 r.); w dziedzinie OZE budowa farmy wiatrowej Marszewo o mocy 100 MW – etap II 18 MW (2015 r.); w dziedzinie dystrybucji budowa sieci, modernizacja i odtworzenie istniejącego majątku (zostaną przeznaczone największe środki w całej perspektywie strategii); w dziedzinie energetyki jądrowej zakup udziałów w PGE EJ1 (koniec 2016 r.). W latach 2025–2030 „wypadną" wszystkie bloki 200 MW – powiedział Tokarski.

Po tym wystąpieniu kilka uwag sformułował Sławomir Krystek: – *Uważam, że nie należy budować jednostek gazowych, bo to najdroższe paliwo; opowiadam się za energetyką jądrową i budową farm wiatrowych na morzu (ludziom nie przeszkadzają), jak to czynią np. Duńczycy; budowanie „na węglu" jest ryzykowne*.

Oliver Myschi, Starszy Specjalista ds. Projektowania Turbin SIEMENS AG mówił o turbinach serii SST-600 produkcji Siemensa – wysokosprawnych turbinach parowych do zastosowań w warunkach pracy na parametry ultra nadkrytyczne (USC). Nadają się do bloków od 300 do 1200 MW. Przedstawił ich konstrukcję i charakterystyki wskazując m.in., że posiadają jeden stopień wysokoprężny, symetryczną obudowę typu baryłkowego, podpory stałe pojedyncze pomiędzy sąsiednimi stopniami, wewnętrzne chłodzenie okrężne, nowoczesne uszczelnienia, wysoko wydajne rolki LP o różnych rozmiarach strefy wylotu. Kontrola jej sprawności to otwarcie zaworów po sześciu latach, a obudowy po 12. W latach 2000–2013 17 turbin SST-6000 zostało zainstalowanych w elektrowniach zlokalizowanych w Niemczech, Holandii, Japonii, Chinach, Indiach i USA.

Falko Weber, Dyrektor Zarządzający ENVI CON & PLANT ENGINEERING GmbH, wygłosił referat **„Blok 910 MW Jaworzno – wykorzystanie doświadczeń projektowania dużych bloków na parametry nadkrytyczne w Niemczech, współpraca z biurami projektowymi w Polsce"**. Ta firma inżynieryjno-konsultacyjna, wybrana przez RAFAKO na głównego projektanta bloku, powstała w 2000 r., zatrudnia 200 osób, ma spore doświadczenie na rynku niemieckim i europejskim. Zarządza projektami elektrowni nie tylko na paliwa konwencjonalne, ale także biomasę czy odpady komunalne (też OZE); w przypadku elektrowni na węgiel kamienny zrealizowała projekty o łącznej mocy 6100 MW, na węgiel brunatny – 3000 MW (wartość 11 mld euro). Firma zamierza współpracować z polskimi projektantami oferując np. oprogramowanie IT, wspólne zarządzanie projektami i opis postępu prac (przykład: cotygodniowa wymiana danych dotycząca takich kwestii jak terminowa realizacja dostaw).

Dwóch przedstawicieli ENERGOPOLU-SZCZECIN, **Marcin Konarzewski**, Dyrektor Spółki, Członek Zarządu i **Andrzej Mastalerz**, Dyrektor Kontraktu omówiło wstępną organizację budowy i dobór podwykonawców. Firma liczy 65 lat, zajmuje się budownictwem hydrotechnicznym, obiektów kubaturowych, instalacji wodno-kanalizacyjnych, dróg i mostów. Wartość wygranego przetargu wynosi ponad 380 mln zł. Zostanie zbudowanych 13 obiektów; m.in. kotłownia, budynki maszynowni, nastawni i urządzeń elektrycznych, pompowni wody chłodzącej, obudowa elektrofiltra, dwa fundamenty agregatów Diesla, stacja rozładunku i magazynowania wody amoniakalnej, stanowisko transformatorów

Blok 910 MW
Paliwo podstawowe – węgiel kamienny
Moc brutto – 910 MWe
Sprawność netto – 45,9%
Temperatura pary świeżej/wtórnej – 600°/610°
Ciśnienie pary świeżej – 27,5 MPa
Woda surowa – Zbiornik Dziećkowice
Wyprowadzenie mocy na napięcie – 400 kV

blokowych, doczepowych i rezerwowego. Pierwsze roboty ruszą w marcu 2015 r.

Eugeniusz Białoń, Dyrektor Departamentu Realizacji i Inwestycji TAURON Wytwarzanie przedstawił organizację placu budowy bloku, ze szczególnym uwzględnieniem zasad BHP. Omówił strukturę zarządzania projektem, organizację placu budowy. Jednym z priorytetów jest „0" wypadków i incydentów.

Będą miały miejsce regularne inspekcje placu budowy z udziałem przedstawicieli zamawiającego, Inżyniera Kontraktu, wykonawców i ich podwykonawców oraz cotygodniowe spotkania koordynacyjne kierownictwa budowy z kierownikami firm podwykonawczych dotyczące spraw BHP. Sporządzane będą raporty BHP. Zostaną przygotowane projekty organizacji robót i Plan Bezpieczeństwa, Higieny Pracy i Ochrony Środowiska. Kończąc Białoń wyraził przekonanie, że – *gdy spotkamy się podczas ceremonii przekazania tego bloku do eksploatacji, z czystym sumieniem będziemy mogli powiedzieć: udało nam się zrealizować wszystkie prace bez wypadków i bez incydentów*.

Jako ostatni wystąpił **Waldemar Ostrowski** zastępca Dyrektora Departamentu Inwestycji ds. Technicznych TAURON Wytwarzanie S.A. mówiąc o kryteriach i metodach zapewnienia jakości w projekcie budowy bloku. Jest ich bez liku, by wymienić realizację bloku zgodnie ze specyfikacją, w terminie, w ramach zatwierdzonego budżetu. Zapewnienie jakości spoczywa na zamawiającym, wykonawcy i instytucjach specjalistycznych (jednostka notyfikowana dozoru technicznego, operator systemu przesyłowego). Referent omówił m.in. sposoby zapewnienia jakości i ich podstawowe narzędzia (np. ciągłe monitorowanie realizacji), a także podstawowe dokumenty (np. dziennik budowy). Prowadzenie projektu będzie zgodne z metodyką PRINCE2. Będzie funkcjonował wielobranżowy zespół nadzoru inwestorskiego.

Adam Smolik

Zapewnienie jakości obejmuje również odbiory inwestorskie i protokoły odbioru robót. I wiele, wiele więcej…

Kończąc, powiedzmy, że w kuluarowych rozmowach przewijała się problematyka budowy elektrowni jądrowej i braku rodzimego paradygmatu energetyczno-klimatycznego. Zastanawiano się jak uchronić Polskę przed negatywnymi konsekwencjami polityki klimatycznej UE po 2020 r., innymi słowy, jakie będą ustalenia podczas szczytu Unii, który zaplanowano na 22 i 23 października br. Dziś znamy już jego efekty

AU

Kalendarz Imprez (plan) Izby Gospodarczej Energetyki i Ochrony Środowiska w pierwszym półroczu 2015 r.

L.p.	Termin	Nazwa imprezy	Miejsce	Organizator
1.	5 – 6 marca	XVIII Międzynarodowe Targi Energetyki i Elektrotechniki ENEX	Kielce	IGEiOŚ i Targi Kielce
2.	5 lub 6 marca	XIII Konferencja „Odnawialne Źródła Energi – ENEX 2015"	Targi Kielce	IGEiOŚ i Targi Kielce
3.	marzec – czerwiec	Szkolenie zawodowe „Podstawy wiedzy w energetyce" – I stopień"	Gliwice	IGEiOŚ i Politechnika Śląska
4.	kwiecień	Konferencja „Energetyka na węglu brunatnym w Polsce"	Zielona Góra	IGEiOŚ
5.	maj	Konferencja „Budowa nowego bloku energetycznego o parametrach nadkrytycznych w ENEA Wytwarzanie S.A. – Elektrownia Kozienice – przegląd postępu prac w realizacji inwestycji w stosunku do założeń"	Kozienice	IGEiOŚ i ENEA Wytwarzanie
6.	26 – 28 maja	Międzynarodowe Targi Energetyki EXPOPOWER	Poznań	MTP, IGEiOŚ
7.	maj	VI Mistrzostwa Polski w piłce nożnej branży energetycznej o puchar IGEiOŚ	Warszawa	IGEiOŚ
8.	czerwiec	Walne Zgromadzenie Członków IGEiOŚ i spotkanie integracyjne	Warszawa	IGEiOŚ
9.	czerwiec	Konferencja „Budowa nowego bloku energetycznego o mocy netto 450 MW w PGE GiEK S.A. – Elektrownia Turów"		IGEiOŚ., PGE GiEK S.A., Mitsubishi Hitachi Power Systems Europe

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

Kurs dokształcający „Energetyka – podstawy wiedzy”

Izba Gospodarcza Energetyki i Ochrony Środowiska wraz z **Politechniką Śląską w Gliwicach** organizują trzecią edycję szkolenia zawodowego dla pracowników nieposiadających wystarczających kwalifikacji w zakresie energetyki i ciepłownictwa. Szkolenie to pod nazwą **„Energetyka – podstawy wiedzy”** odbywa się w Gliwicach **w soboty i niedziele od października 2014 do lutego 2015 r.** (6 spotkań). Prowadzą je profesorowie z Politechniki Śląskiej i Warszawskiej oraz doświadczeni energetycy.

Szkolenie zakończy się egzaminem i wystawieniem świadectwa Politechniki Śląskiej.

Nowe, duże bloki węglowe a wymagania systemu elektroenergetycznego

Izba Gospodarcza Energetyki i Ochrony Środowiska i Towarzystwo Gospodarcze Polskie Elektrownie wraz z PSE S.A. zorganizowały konferencję pt. „Nowe, duże bloki węglowe a wymagania systemu elektroenergetycznego”. Konferencja odbyła się w dniu **13 listopada 2014 r., w Konstancinie – Jeziornie, w siedzibie PSE**.

Celem spotkania było pogłębienie wiedzy na temat dostosowania regulacyjności dużych bloków węglowych do zmieniających się warunków pracy systemu elektroenergetycznego oraz poznanie doświadczeń w tym zakresie eksploatatorów, projektantów, dostawców i naukowców.

Udział w konferencji wzięli: managerowie eksploatujący istniejące i budowane duże bloki energetyczne, projektanci, dostawcy i pracownicy nauki.

Konferencja była dobrą okazją do pozyskania najnowszej, źródłowej wiedzy w tym zakresie, a także do wymiany doświadczeń i poznania wymagań systemu elektroenergetycznego.

POLEKO 2014

W Poznaniu, w dniach 14–17 października 2014 r., odbyła się kolejna edycja **Międzynarodowych Targów Ekologicznych POLEKO**. Targi POLEKO to nie tylko ekspozycja oferty poświęconej szeroko rozumianej ochronie środowiska, ale także konferencje, debaty i wydarzenia prezentujące najaktualniejsze informacje z zakresu odpadów, energii odnawialnej, gospodarki wodno-ściekowej czy z zakresu finansowania inwestycji pro-środowiskowych. Targi, jak zwykle, miały międzynarodowy charakter – reprezentowani byli znaczący liderzy branży a 30% zwiedzających targi POLEKO i KOMTECHNIKA przyjeżdża z zagranicy.

Targi POLEKO ze względu na długoletnią historię wzrastały równolegle z rozwojem gospodarki i ochrony środowiska w Polsce oraz brały bezpośredni udział w ich przekształcaniu i doskonaleniu. W ostatnim 25-leciu znacząco wzrosła również świadomość ekologiczna Polaków i nasz kraj poczynił duże postępy w ochronie środowiska naturalnego. Nie przeszkodziło to Polsce w osiągnięciu znakomitych, w porównaniu do innych krajów regionu, wyników gospodarczych i w dokonaniu znaczącego skoku cywilizacyjnego. Istniejące od 26 lat targi Poleko idealnie wpisują się w te tendencje.

W tym roku tematem przewodnim wydarzenia było **„Eco design. Projektowanie przyszłości”**. Honorowy patronat nad targami POLEKO objął minister środowiska **Maciej Grabowski**, który podczas uroczystego otwarcia targów, wręczył statuetki i wyróżnienia „Eco Desing 2014”.

Wystawcy zaprezentowali swoją najnowszą ofertę produktów i usług z zakresu ekologii, które wzbudziły duże zainteresowanie zwiedzających. Wśród wystawców targów **POLEKO** były między innymi takie firmy jak: Enea czy PGNiG. Jak co roku z dużymi ekspozycjami wystąpiły Ministerstwo Środowiska i NFOŚiGW.

Nasza Izba występuje na tych targach ze swoim stoiskiem kolektywnym od 20 lat. W tym roku na wspólnym stoisku wystawiały się firmy-członkowie Izby: Keystone Consulting Sp. z o.o., Targi Kielce S.A. oraz Bireta Professional Translations. Jak zwykle, nasze stoisko tętniło życiem i było przedmiotem dużego zainteresowania zarówno zwiedzających jak i wystawców.

Spotkanie wigilijno-noworoczne

W dniu 11 grudnia o godz. 18: 00 **Izba Gospodarcza Energetyki i Ochrona Środowiska** organizuje spotkanie wigilijno-noworoczne w Hotelu Marriott w Warszawie, Al. Jerozolimskie 65/79. Tradycyjnie, pragniemy podzielić się z Państwem życzeniami świątecznymi oraz stworzyć atmosferę do podsumowania wydarzeń w polskiej energetyce w mijającym roku 2014.

Jubileuszowe 30. spotkanie Seniorów Polskiej Energetyki. Merytorycznie i ...ciekawie

Na zaproszenie **Izby Gospodarczej Energetyki i Ochrony Środowiska** oraz **Towarzystwa Gospodarczego Polskie Elektrownie**, w dniu 9 października br. przybyli z całej Polski na spotkanie seniorzy krajowej energetyki. Jego miejscem był warszawski „Dom Technika".

Przybyłych – w liczbie kilkudziesięciu osób – serdecznie powitał dyrektor **Sławomir Krystek**. Zebrani minutą ciszy uczcili pamięć energetykow, którzy odeszli od czasu ostatniego zebrania Koła Seniorów. Ustalono też, iż do osób, które nie przybyły do Warszawy udadzą się kilkuosobowe delegacje i odwiedzą Kolegów w miejscu ich zamieszkania.

W pierwszej części wystąpił z ciekawą prelekcją **Jerzy Dudzik**, dyrektor departamentu usług operatorskich PSE. SA. Szczegółowo omówił aktualną sytuację tzw. przepływów międzyoperatorskich pomiędzy poszczególnymi krajami oraz zagadnienia związane z koniecznością dokonania inwestycji w sferę przesyłu energii. Rosnący udział źródeł wiatrowych jest podstawowym wyzwaniem dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy KSE, a operator musi zapewnić stabilność dostaw. Dlatego wiele zależy od posiadania sprawnego mechanizmu bieżącego zarządzania produkcją energii ze źródeł wiatrowych. Ważną kwestią jest też przygotowanie do wyprowadzenia mocy z nowych źródeł. Dotyczy to mającej powstać elektrowi jądrowej.

Fot. Monika Witkowicz

Z zainteresowaniem wysłuchano wystąpienia **Dariusza Lubery**, prezesa Zarządu IGEiOŚ, który, acz mówił o wdrażaniu najnowocześniejszych technologii, nie ukrywal zagrożeń przed jakimi stoi energetyka polska. Przedstawiał strukturę energetyki polskiej od strony organizacyjnej i ekonomicznej. Podmioty energetyki polskiej będąc „grupami publicznymi" mają do realizacji zadanie: zapewnienie dostaw energii na akceptowalnym poziomie cenowym, przy wymogu wypracowania dewidendy, dla tych którzy wyłożyli pieniądze na produkcję energii. Wytwórcy kierując się zasadami ekonomii nie będą inwestować gdy nie będzie gwarancji zysku, nawet gdy z punktu widzenia bezpieczeństwa energetycznego państwa taka inwestycja byłaby określana jako potrzebna. Banki udzielą kredytów pod jednym warunkiem, że inwestor będzie gwararantował spłatę rat. Paradoksem jest, iż nasza energetyka jest wyeksploatowana, a krajowy system energetyczny posiada mało rezerwowej mocy.

Energetyka polska stoi przed zupełnie nowymi wyzwaniami mającymi teraz swoje apogeum. Zmiejszone zapotrzebowanie na energię negatywnie przenosi się na sytuację krajowego górnictwa. Powstaje też problem napływu taniej energii. Inwestuje się w energetykę odnawialną, co daje duży zwrot, gdyż jest silnie dotowana (vide Niemcy – mechanizm „ukrytych dotacji").

Grupa Tauron, dzięki m.in. konsolidacji pionowej i osiąganym przychodom w sferze produkcji i dystrybucji energii nie ma problemów z pozyskanie środków na rozwój. Trwają prace modernizacyjne m.in. ograniczanie emisji tlenków azotu i do 2016 r. będą one zrealizowane. Dzięki inwestycjom w obszarze wydobycia Tauron w 70 proc., będzie opierał się na własnym węglu. Prezes Lubera mówił też o rozpoczętym już procesie instalacji tzw. inteligentnych liczników – po kilkaset tysięcy w każdej z grup energetycznych.

W trakcie dyskusji podniesiono kwestie związane z centralnym planowaniem. Tę rolę ongiś pełniło państwo, ale – zaznaczono – w innych państwach kapitalistycznych rolę „centralnego planisty" pełnią określone agendy odpowiadające za stabilny rozwój rynku elektroenergetycznego.

Poblem CO_2 nie jest problemem energetyki, ale całej polskiej gospodarki i całej UE. Polska jest teraz w trudnej sytuacji, bowiem UE prowadzi politykę wyraźnie antywęglową, Dlatego decyzja o rozpoczęciu w Polsce budowy elektrowni jądrowej najpóźniej do 2016 roku musi być podjęta.

Jacek Szyke, podziękował prelegentom za wystąpienia, a organizatorom za trud przeprowadzenia debaty. Obchodzącym jubileusze uczestnikom wręczono dyplomy, a spotkanie zakończyła pamiątkowa „sesja zdjęciowa". Seniorzy energetyki zawiadywali nią przed laty na poziomie ministerstw, zjednoczeń, elektrowni, czy zakładów energetycznych. Dziś nie pracują „na etatach," ale nadal są aktywni i służą swym bogatym doświadczeniem, angażując się w rozwiązywanie problemów energetyki na szczeblu lokalnym oraz konsultując społecznie plany jej rozwoju na poziomie krajowym.

Marek Bielski

Energetyka na świecie

POTENCJAŁ PRODUKCJI CIEPŁA I ENERGII ELEKTRYCZNEJ W SKOJARZENIU

W pierwszym tygodniu października, Eurelectric zorganizowało seminarium poświęcone znaczeniu skojarzonej produkcji ciepła i energii elektrycznej (CHP). Stowarzyszenie podkreśla rolę wytwarzania skojarzonego, jako istotnego elementu w uzyskiwaniu przez UE zróżnicowanego miksu energetycznego o niskiej emisji CO_2. Na przeszkodzie rozwoju tej technologii mają stać skonfliktowane strategie oraz spowolnienie gospodarcze.

Podczas pierwszej sesji spotkania, przedstawiciel Komisji Europejskiej odniósł się do kwestii efektywności energetycznej. Za najważniejsze w krótkim okresie Komisja uznaje wdrożenie Dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej, dokonanie przeglądu wartości referencyjnych dla wysokowydajnych instalacji CHP oraz wprowadzenie do stosowania Dyrektywy w sprawie projektowania ekologicznego. Przyznano, iż Komisja powinna więcej uwagi poświęcać wytwarzaniu ciepła, oraz że brakuje zrozumienia możliwości, jakie dają nisko emisyjne i wykorzystujące odnawialne źródła energii technologie grzewcze.

Kolejna sesja dedykowana została obecnej i przyszłej roli CHP, opiniom inwestorów, szansom i wyzwaniom, a także narzędziom niezbędnym do wykorzystania potencjału CHP. Postulowano rozszerzenie Europejskiego Systemu Handlu Emisjami na sektor grzewczy. Zarekomendowany został rozwój rynków energii w takim kierunku, aby były one bardziej elastyczne, co pozwoliłoby wykorzystać elastyczność technologii CHP do przemian w energetyce. Wskazano też na potrzebę przeglądu polityki podatkowej w odniesieniu do wytwarzania ciepła i energii elektrycznej w skojarzeniu oraz technologii konkurencyjnych, tak by wyrównać ich szanse rynkowe.

Eurelectric Daily News – 09.10.2014

WSPÓŁPRACA NA RZECZ ROZWOJU ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

18 września Komisja Europejska opublikowała nowy zbiór analiz mających usprawnić współpracę pomiędzy krajami członkowskimi w zakresie dotyczącym Dyrektywy w sprawie odnawialnych źródeł energii (RES). Obecnie tylko nieliczne państwa aktywnie wprowadzają mechanizmy współpracy, ale wiele jest skłonnych do ich przyjęcia w przyszłości, na potrzeby realizacji celów związanych z RES 2020. Determinacja rządów do współdziałania będzie zależała nie tylko od akceptacji społecznej, spójności z prawem międzynarodowym i samych zasad współpracy, ale też od polityki ramowej na okres po roku 2020.

Opublikowany raport opisuje hipotetyczne przypadki różnych typów współpracy wewnątrz grupy państw. Dokument wskazuje na aktualny status mechanizmów współpracy, identyfikuje główne bariery w ich wdrażaniu i szczegółowo przedstawia alternatywne możliwości pokonywania barier technicznych, politycznych oraz prawnych.

Inne analizy przypadków pokazują uproszczone i zindywidualizowane podejście do adekwatnej alokacji kosztów i korzyści. W raporcie podano, że współpraca międzynarodowa, w porównaniu do ograniczenia się do działań jednego kraju, może przynieść redukcję kosztów wytwarzania, inwestycji kapitałowych i wsparcia na poziomie 31 mld EUR do 2020 roku.

Eurelectric Daily News – 24.09.2014

ACER – PRIORYTETY REGULACYJNE DLA RYNKU ENERGII

Agencja ds. Współpracy Regulatorów Energii (ACER) opublikowała swoje analizy dotyczące wyzwań, na jakie napotka europejski rynek energii w nadchodzącej dekadzie. Dokument powstał w oparciu o wyniki konsultacji publicznych. Celem było wypracowanie rekomendacji dotyczących regulacji niezbędnych do rozwiązania problemów wynikających z rozwoju wewnętrznego rynku energii.

W perspektywie 2025 roku ACER chce osiągnąć pięć kluczowych celów: ustanowić płynny, konkurencyjny i zintegrowany rynek hurtowy; zwiększyć bezpieczeństwo dostaw na obszarze Europy; ograniczyć emisję CO_2 poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz inteligentnych i elastycznych systemów; rozwinąć rynek detaliczny, który będzie przynosił korzyści odbiorcom; usprawnić współpracę interesariuszy i uzgodnić nowe jej zasady.

Większość rekomendacji ma charakter bardzo ogólny. Agencja zamierza rozwinąć ramowe regulacje, które promować będą konkurencyjność i bezpieczeństwo dostaw. W odniesieniu do gazu mają zostać zaproponowane przepisy poprawiające efektywność magazynowania tego surowca. Na rynku detalicznym celem będzie wyeliminowanie cen regulowanych dla odbiorców końcowych. Do 2025 roku ma zostać opracowana mapa drogowa dotycząca zmiany dostawcy w 24 godziny.

Eurelectric Daily News – 26.09.2014

ROZWÓJ INTELIGENTNYCH SIECI POZA UE

24 września Eurelectric zorganizowało 6. warsztaty na temat międzynarodowych doświadczeń z funkcjonowania inteligentnych sieci. W spotkaniu udział wzięli m.in. przedstawiciele Międzynarodowej Agencji Energii (IEA), Międzynarodowej Organizacji na rzecz Inteligentnych Sieci (ISGAN), tokijskiego producenta i dostawcy energii elektrycznej TEPCO, Nissan, Chińskiego Operatora Sieci Przesyłowej oraz Konsorcjum Stanu Nowy Jork na rzecz Inteligentnych Sieci. Omawiano wykorzystanie pojazdów elektrycznych, budowę sieci elektroenergetycznych najwyższych napięć oraz mikrosieci.

IEA zaprezentowała raport poświęcony przyszłości technologii energetycznych. Przypomniano, iż obecnie energia elektryczna zaspakaja 17% końcowego popytu na energię, i udział ten ma jeszcze wzrosnąć, szczególnie jeśli realizowany będzie scenariusz ograniczania globalnego wzrostu temperatury do 2°C. W ramach tego scenariusza, 50% realizacji celów zwią-

zanych z efektywnością energetyczną wynikać ma z elektryfikacji transportu. Agencja podkreślała potrzebę większego wykorzystania magazynowania energii oraz inwestycji w składowanie CO_2.

Nissan poinformował o nowych tendencjach wśród nabywców aut elektrycznych. Zauważono, iż klienci motywowani są chęcią zapewnienia sobie źródeł zasilania na wypadek blackoutu. W Europie spółki dystrybucyjne jeszcze nie myślą o uwzględnieniu baterii samochodowych w zarządzaniu siecią. Dodatkowo wśród potencjalnych nabywców występują bariery psychologiczne związane z obawami o niedostępność stacji zasilających, koszty eksploatacji i wartość pojazdów przy odsprzedaży.

Według Konsorcjum z Nowego Jorku, odpowiedź na zmieniające się oczekiwani odbiorców oraz potrzebę bezpieczeństwa stanowić mają miejskie mikrosieci elektroenergetyczne. Organizacja postulowała także rozdział własnościowy spółek dystrybucyjnych, jako warunek rozwoju inwestycji w nowe technologie oraz usługi innowacyjne.

Delegacja chińska przedstawiła osiągnięcia swoich projektów związanych z budową sieci ultra wysokich napięć. W ramach ponad 300 pilotażowych projektów prowadzonych od 2009 roku realizowane są cele związane z budową elektrowni wiatrowych o mocy 140 GW, elektrowni słonecznych o mocy 35 GW, montażem 340 mln inteligentnych liczników oraz wprowadzeniem do użytku, do końca 2015 roku, 500 tys. aut o napędzie elektrycznym. Ostatnie przedsięwzięcie to budowa elektrowni wiatrowej o mocy 5000 GW i linii przesyłowych o długości od 3 tys. do 5 tys. km na potrzeby dostaw energii elektrycznej do Azji, Europy i ameryki Północnej.

Eurelectric Daily News – 29.09.2014

5. REGIONALNA KONFERENCJA ENERGETYCZNA

W ostatnim tygodniu października w Sofii odbyła się konferencja poświęcona sprawom energetyki państw Europy Centralnej i Południowo-Wschodniej. Tematyka dotyczyła głównie bezpieczeństwa dostaw oraz wewnętrznego rynku energii. Omawiano kwestie związane ze współpracą na poziomie regionalnym i przyszłością różnorodnych technologii. Uczestnicy dzielili się doświadczeniami z obszarów innowacji i efektywności energetycznej.

Jeśli chodzi o sprawy dotyczące kraju-gospodarza konferencji, to trudno jednoznacznie ocenić jego postępy w integracji z UE. Podczas wizytacji przedstawicieli Eurelectric w Bułgarii w maju tego roku, tamtejszy rząd wydawał się obwiniać struktury UE oraz inwestorów zagranicznych za problemy energetyczne kraju. Opinia publiczna była podzielona na zwolenników bliższych relacji z Rosją i bardziej sceptycznych obywateli. Prawodawstwo Bułgarii w wielu obszarach nie było dostosowane do unijnego.

Dzięki pomocy Eurelectric i ścisłej współpracy z Komisją Europejską, ustanowiono organ regulacyjny oraz przeprowadzono zmiany prawne, zwiększające transparentność i dopasowanie do standardów UE w energetyce. Obecnie, po zmianie na stanowisku prezesa urzędu regulacji, znów występują problemy z funkcjonowaniem regulatora i brakiem współpracy z instytucjami unijnymi.

Eurelectric Daily News – 3.11.2014

KONFERENCJA CERRE – DETALICZNE RYNKI ENERGII

Centrum na rzecz Regulacji w Europie (CERRE) zorganizowało konferencję poświęconą detalicznym rynkom energii. Przedmiotem dyskusji były kluczowe kwestie, które powinny zostać uwzględnione na kolejnym etapie zmian aktów regulujących wewnętrzne rynki energii w UE. Poszczególne sesje Konferencji dotyczyły siły odbiorców, elastyczności popytu oraz roli spółek dystrybucyjnych wobec zmian zachodzących w sektorze energetyki.

Przedstawiciele Komisji Europejskiej bardzo podkreślali potrzebę ukończenia budowy wewnętrznego rynku energii, zarówno na poziomie hurtowym jak i detalicznym. Celem jest umożliwienie odbiorcom finalnym odnoszenie korzyści z konkurencyjnych rynków oraz trwałe bezpieczeństwo energetyczne. Akcentowano konieczność zapewnienia niezależnej regulacji rynków, która uwzględni interesy użytkowników energii.

Spierano się co do rzeczywistej roli odbiorców w obszarze reagowania na bodźce (ang. *demand response*). O ile zmiany technologiczne oraz regulacyjne uwolnią tu znaczny potencjał, to pozostaje kwestia skomplikowania taryf bazujących na rzeczywistych cenach energii.

Na spółki dystrybucyjne spoglądano jako na podmioty, które powinny ułatwiać zachodzenie zmian na rynkach detalicznych. Wskazywano na potrzebę wyposażenia ich w narzędzia umożliwiające pokonywanie problemów wynikających z przyłączania generacji rozproszonej. Inna kwestia to obszar niewystarczających regulacji, które nie odnoszą się do wszystkich działań spółek.

Eurelectric Daily News – 30.10.2014

ACER I CEER – RAPORT Z RYNKÓW ENERGII ELEKTRYCZNEJ I GAZU

Agencja ds. Współpracy Regulatorów Energii (ACER) oraz Rada Europejskich Regulatorów Energii (CEER) opublikowały trzecie wydanie raportu z monitorowania rynków, który omawia rozwój unijnych rynków energii elektrycznej i gazu w 2013 roku. Celem dokumentu była ocena postępów we wdrażaniu Trzeciego Pakietu Energetycznego oraz budowie wewnętrznego rynku energii. Tematyka dokumentu poświęcona została: rynkom detalicznym i odbiorcom, głównym obszarom rozwoju w kontekście integracji rynków oraz dostępowi do rynku.

Dane wskazują, iż mimo stagnacji gospodarczej i spadku cen energii na rynkach hurtowych, ceny energii elektrycznej dla odbiorców końcowych rosły, chociaż wolniej niż w poprzednich latach. Średnio rachunki zwiększyły się o 4,4%. W kontekście rynków hurtowych, raport wskazuje na kontynuację wzrostu efektywności wykorzystania połączeń międzysystemowych. Nie wpłynęło to jednak na wyrównanie cen, które w regionie Europu Centralnej i Zachodniej zmniejszyło się.

Przyszłe wyzwania zidentyfikowane dla sektora obejmują wyeliminowanie barier związanych z rynkiem wewnętrznym w poszczególnych państwach członkowskich, dalszą harmonizację strategii energetycznych krajów członkowskich, włączenie energetyki odnawialnej do rynku energii oraz uelastycznienie rynków.

Eurelectric Daily News – 04.11.2014

prof. dr hab. inż. Wojciech Nowak
Instytut Zaawansowanych Technologii Energetycznych, Politechnika Częstochowska

Opracowanie technologii spalania tlenowego dla kotłów pyłowych i fluidalnych zintegrowanych z wychwytem CO_2

(Zadanie 2 Projektu Strategicznego Zaawansowane Technologie Pozyskiwania Energii)

Czyste technologie węglowe, a wśród nich oxy-spalanie z sekwestracją CO_2, są jednym z wiodących tematów w debacie nad globalnym ociepleniem. Około 30% energii wytwarzanej w Europie pochodzi ze spalania węgla, przy czym procent ten jest znacznie większy w niektórych krajach UE: ponad 90% w Polsce oraz ponad 50% w Republice Czeskiej, Grecji i Niemczech. W krajach tych wykorzystuje się głównie miejscowe zasoby węgla często o dość niskiej jakości. Spodziewane jest, że węgiel pozostanie przez długi czas wiodącym źródłem paliwa w wytwarzaniu energii.

Rosnąca świadomość zmian klimatu doprowadziła do wzrastającej aktywności badań w obszarze technologii ograniczających emisję CO_2. Według bieżącego stanu wiedzy emisja CO_2 wymaga znacznego zmniejszenia, aby ograniczyć globalne ocieplenie. Unia Europejska zapowiedziała cel zmniejszenia emisji CO_2 o 20% (w odniesieniu do poziomu z 1990 r.) do roku 2020. Oczekuje się, że w innych krajach także wzrosną starania ograniczenia emisji CO_2.

Istnieją trzy fundamentalne drogi zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych pochodzących z procesów wytwarzania energii elektrycznej. **Po pierwsze** – wzrost efektywności wykorzystywania energii zarówno w produkcji jak i po stronie konsumenta energii elektrycznej. **Po drugie** – przejście na źródła energii o mniejszej emisji CO_2, takie jak: gaz ziemny, energia jądrowa i w szczególności źródła odnawialne. **Po trzecie** – wychwytywanie i magazynowanie produkowanego CO_2 z elektrowni węglowych (tzw. CCS).

To ostatnie działanie pozwoliłoby na dalsze wykorzystanie węgla i innych paliw kopalnych przy znacznym zmniejszeniu emisji gazów cieplarnianych. Już od lat 80-tych prowadzone są dyskusje nad wychwyceniem i składowaniem CO_2, ale brak zachęt ekonomicznych oraz niepewności polityczne i prawne ograniczyły to wdrożenie. Pomimo aspektów technicznych i ekonomicznych, kwestie bezpieczeństwa i kwestie regulacyjne w odniesieniu do transportu i składowania CO_2 pozostają niejasne. Dotychczas, pomysł wychwytywania i składowania dwutlenku węgla nie był realizowany na dużą skalę.

Wychwytywanie i magazynowanie CO_2 z dużych źródeł punktowych może być skutecznym środkiem do zmniejszenia globalnej emisji gazów cieplarnianych. CCS daje możliwość magazynowania większej części wytwarzanego CO_2 w formacjach geologicznych, zamiast wpuszczania go do atmosfery.

Metody wychwytu CO_2 dzieli się na trzy główne grupy:

- separacja CO_2 po procesie spalania (post-combustion capture),
- separacja CO_2 przed procesem spalania (pre-combustion capture),
- spalanie w atmosferze tlenowej (oxy-fuel combustion).

Na obecnym etapie rozwoju nie można wskazać, która spośród tych technologii ma największy potencjał, aby zmniejszyć koszty wychwytywania. Ponieważ każda z tych technologii posiada odmienne podejście do wychwytywania CO_2, potrzeby badań i rozwoju są inne dla każdej z nich. Mimo że technologia CCS doprowadzi do wzrostu zużycia paliw kopalnych ze względu na nieuchronny spadek sprawności procesu, to i tak umożliwi głębszą redukcję emisji gazów cieplarnianych w porównaniu do możliwości jakie daje wzrost sprawności bloków energetycznych.

W ramach Programu Strategicznego Narodowego Centrum Badań i Rozwoju **„Zaawansowane technologie pozyskiwania energii”** realizowane jest zadanie badawcze nr 2 **„Opracowanie technologii spalania tlenowego dla kotłów pyłowych i fluidalnych zintegrowanych z wychwytem CO_2”**. Celem zadania jest opracowanie optymalnych wytycznych procesowych i projektowych dla układów tlenowego spalania węgla, które stanowić będą podstawę do realizacji w Polsce instalacji demonstracyjnych, stworzenia konkurencyjnego na rynku międzynarodowym banku wiedzy naukowej i procesowej, budowy krajowego know-how w zakresie technologii tlenowego spalania węgla, przygotowania kadry naukowo-inżynierskiej oraz zaplecza badawczego dla wsparcia sektora przemysłowego na etapie projektowania, realizacji inwestycji oraz eksploatacji komercyjnych instalacji wykorzystujących procesy spalania tlenowego.

Zadanie badawcze nr 2 realizują wspólnie: Politechnika Częstochowska (Lider), Politechnika Śląska, Politechnika Wrocławska, Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla, Instytut Energetyki, Tauron Wytwarzanie SA Elektrownia Łagisza, PGE GiEK SA Elektrownia Turów, Foster Wheeler Energia Polska oraz Eurol Innovative Technology Solutions. Prace rozpoczęto w maju 2010 i mają być

prowadzone do kwietnia 2015. Wartość projektu wynosi 87.395.100 zł., w tym wkład własny jednostek przemysłowych to 7.395.100 zł.

Wyzwaniem postawionym przed zawiązanym na potrzeby realizacji projektu Konsorcjum jest osiągnięcie technicznej gotowości do demonstracji w skali przemysłowej bloku energetycznego ze spalaniem tlenowym (oxy-fuel combustion) zintegrowanego z układem sekwestracji CO_2 (carbon capture and storage), wraz ze wskazaniem potencjalnych lokalizacji tego typu obiektu na terenie kraju. Osiągnięcie zamierzonego celu wymaga przeprowadzenia kompleksowych badań, analiz i symulacji w zakresie procesu spalania tlenowego, separacji powietrza i wychwytu CO_2 oraz efektywnej integracji wszystkich elementów układu w ramach jednego bloku energetycznego. Wstępne studium wykonalności zakłada również wytypowanie w Polsce miejsc dla realizacji tego przedsięwzięcia. Badania mają przede wszystkim umożliwić:

- zarekomendowanie jednej z trzech technologii spalania węgla, tj. spalania w kotle pyłowym (PC), spalania w kotle atmosferycznym z cyrkulacyjną warstwą fluidalną (CFB) i spalania w reaktorze ciśnieniowym z cyrkulacyjną warstwą fluidalną (PCFB), do skojarzenia z technologią tlenową,
- ocenę możliwości modernizacji obecnego systemu energetycznego poprzez adaptację eksploatowanych lub wyeksploatowanych jednostek do spalania tlenowego,
- wskazanie kierunków rozwoju czystych technologii węglowych w naszym kraju.

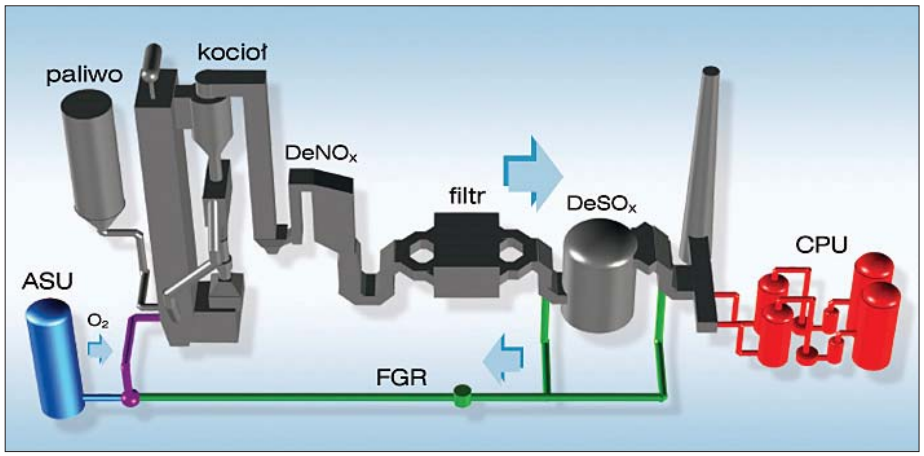
Organizacja spalania tlenowego w ramach pełnoskalowego bloku energetycznego (rys. 1) przewiduje z natury rzeczy trzy główne moduły, mianowicie:

- kocioł realizujący spalanie tlenowe i towarzyszącą mu instalację recyrkulacji spalin (FGR),
- stację separacji powietrza (ASU),
- układ doczyszczania CO_2 (CPU).

Wybór jednostek do adaptacji zależeć będzie natomiast przede wszystkim od ich lokalizacji względem potencjalnych miejsc geologicznej sekwestracji CO_2 lub potencjalnych odbiorców należących do różnych gałęzi gospodarki (przemysł chemiczny, spożywczy i in.). Sposób zagospodarowania CO_2 stanowić będzie bowiem o ostatecznym sukcesie realizowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Taka konfiguracja procesu narzuciła w pewnym sensie konstrukcję szkieletu merytorycznego realizowanego projektu, który podzielony został na siedem grup tematycznych, koncentrujących się w następujących obszarach badawczych:

- badania kinetyki i mechanizmu oxy-spalania węgla – grupa tematyczna nr 1,



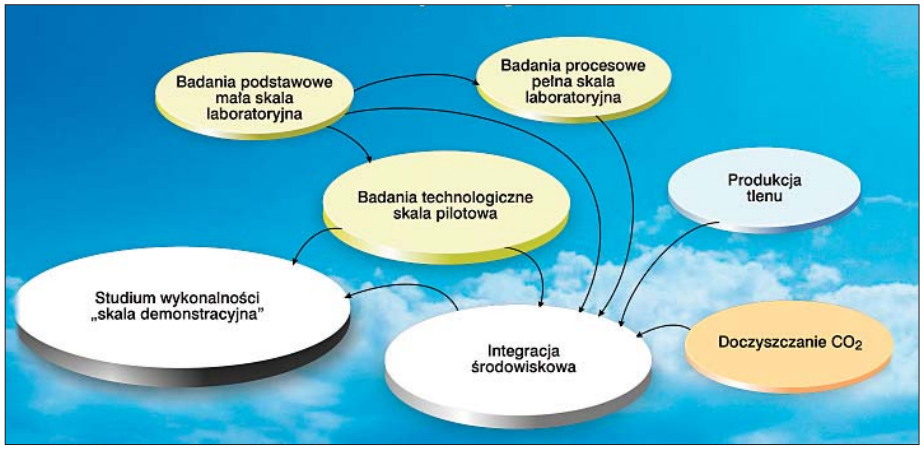
Rys. 1. Układ kotłowy realizujący spalanie tlenowe

- procesy zachodzące w kotle i ciągu spalinowym, które analizowane są szczegółowo w małej skali laboratoryjnej – grupa tematyczna nr 2 oraz w skali małej-pilotowej – grupa tematyczna nr 3,
- procesy związane z produkcją tlenu – grupa tematyczna nr 4,
- procesy z zakresu doczyszczania CO_2 – grupa tematyczna nr 5,
- modelowanie matematyczne i symulacje numeryczne procesów analizowanych eksperymentalnie w grupach tematycznych 1–5 – grupa tematyczna nr 6,
- opracowanie studium wykonalności obiektu demonstracyjnego z blokiem energetycznym realizującym spalanie tlenowe zintegrowanym z układem sekwestracji CO_2 – grupa tematyczna 7.

Struktura projektu (rys. 2) wynika po części z organizacji układu kotłowego realizującego spalanie tlenowe (rys. 1). Nie powinno zatem stanowić większego zaskoczenia, że znacząca część aktywności badawczej koncentruje się na procesach zachodzących w komorze paleniskowej oraz ciągu spalinowym.

Prace te, w zależności od skali prowadzenia eksperymentu, rozdzielono na trzy Tematy Badawcze, tj. badania podstawowe prowadzone w małej skali laboratoryjnej, badania procesów jednostkowych prowadzone w pełnej skali laboratoryjnej oraz badania technologiczne realizowane w skali małej – pilotowej. Dwa odrębne obszary badawcze dotyczą zagadnień związanych z produkcją tlenu oraz doczyszczaniem CO_2, to jest procesów nierozerwalnie powiązanych z technologią spalania tlenowego. Wyniki prac o charakterze eksperymentalnym, wygenerowane w Tematach Badawczych 1–5, podlegają następnie integracji w środowiskach oferowanych przez komercyjne oprogramowania, jak również służą do walidacji autorskich kodów numerycznych tworzonych w ramach realizowanego projektu. Ostatecznie, bazując na osiągnięciach Zespołów skupionych wokół wszystkich wyżej wymienionych obszarów badawczych, opracowywane jest wstępne stadium wykonalności obiektu demonstracyjnego, uwzględniające jego potencjalną lokalizację na terenie naszego kraju.

Temat badawczy nr 1 realizowany w małej skali laboratoryjnej, obejmuje szerokie spektrum badań podstawowych, w tym między innymi analizę zapłonu i formowania się płomienia oraz postępującej fragmentacji ziaren węgla w warunkach spalania tlenowego. Badania dotyczą również



Rys. 2. Struktura Zadania Badawczego nr 2

procesów związanych z transformacją substancji mineralnej paliwa, w efekcie których formowany jest popiół. Analiza kinetyki i mechanizmu spalania w atmosferze tlenu i CO_2 wychodzi poza standardowy zakres, a prowadzone badania uwzględniają słabo rozpoznany obszar konwersji węgla pod zwiększonym ciśnieniem. Wyniki prac realizowanych w tym temacie badawczym stanowią źródło wiedzy dla Zespołów działających w pozostałych tematach, służąc między innymi do weryfikacji kodów numerycznych tworzonych pierwotnie z myślą o modelowaniu konwencjonalnego spalania w powietrzu. Omawiane zagadnienia stały się również tematem pracy zbiorowej[1)].

W ramach tematu badawczego nr 2 prowadzone są badania procesów jednostkowych w pełnej skali laboratoryjnej. Duży nacisk położono tu na rozpoznanie mechanizmu wiązania siarki w warunkach wysokich stężeń CO_2, charakteryzujących proces spalania tlenowego. Prowadzone są również analizy w zakresie emisji rtęci. Na tym etapie ustalana jest także strategia dotycząca recyrkulacji spalin dla kotła. Oddzielne zagadnienie stanowi korozja powierzchni ogrzewalnych kotła. W tym miejscu należy zwrócić uwagę na długoterminowe testy prowadzone w ramach projektu na rzeczywistym kotle energetycznym dużej mocy. Ciekawą propozycję stanowić może również nowa konstrukcja przed paleniska cyklonowego, przystosowanego do potrzeb realizacji spalania tlenowego.

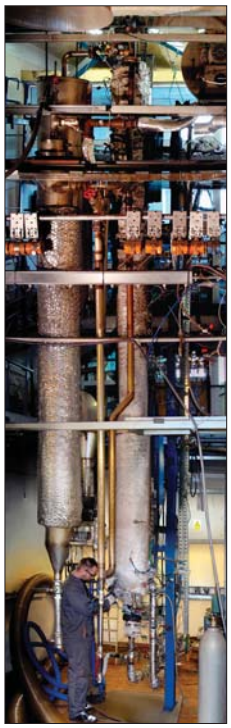
Badania technologiczne w skali małej – pilotowej realizowane są w ramach tematu badawczego 3 przez trzy jednostki, tj. Politechnikę Częstochowską – Instytut Zaawansowanych Technologii Energetycznych, Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla z Zabrza oraz Instytut Energetyki z Warszawy. Prace o charakterze eksperymentalnym prowadzone są na trzech instalacjach doświadczalnych, odpowiednio:

- instalacja z paleniskiem atmosferycznym z cyrkulacyjną warstwą fluidalną (CFB) o mocy 0,1 MW, zlokalizowana w Politechnice Częstochowskiej w Instytucie Zaawansowanych Technologii Energetycznych (rys. 3),
- instalacja z reaktorem ciśnieniowym z cyrkulacyjną warstwą fluidalną (PCFB) o mocy 0,2 MW zlokalizowana w Instytucie Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrzu (rys. 4),
- instalacja z palnikiem pyłowym (PC) o mocy 0,5 MW, zlokalizowana w Instytucie Energetyki w Warszawie (rys. 5).

Badania obiektowe służą przede wszystkim do określenia wytycznych dla organizacji procesu spalania tlenowego w układzie kotłów różnego typu (CFB, PCFB i PC), w tym wyznaczeniu optymalności wartości parametrów procesowych, m.in.:

- udziału tlenu w gazie wlotowym,
- nadmiaru tlenu w procesie spalania,
- stosunku gazu pierwotnego do wtórnego,
- temperatury w komorze paleniskowej,
- ilości podawanego sorbentu.

Ostateczne zestawienie wyników uzyskanych przez wymienione Zespoły Badawcze, poparte praktycznym doświadczeniem zdobytym w skali wielkolaboratoryjnej, ułatwić może Konsorcjum podjęcie końcowej decyzji w sprawie rekomendacji jednej z analizowanych w projekcie technologii spalania węgla (CFB, PCFB i PC), jako tej najbardziej wskazanej do skojarzenia z technologią tlenową w ramach dużego bloku energetycznego.



Rys. 3. Instalacja pilotowa z kotłem CFB o mocy 0,1 MW (PCz)

Rys. 4. Instalacja pilotowa z kotłem PCFB o mocy 0,2 MW (IChPW)

Rys. 5. Instalacja pilotowa z kotłem PC o mocy 0,5 MW (IEn)

Czwarty obszar badawczy obejmuje zagadnienia dotyczące separacji CO_2 z gazów spalinowych. W ramach omawianego projektu rozwijane są przede wszystkim metody wykorzystujące stałe sorbenty. Niewątpliwy sukces stanowi tu wybudowana od postaw, mobilna kontenerowa instalacja wychwytu dwutlenku węgla (rys. 6)

Rys. 6. Instalacja separacji CO_2 metodą adsorpcyjną w Tauron Wytwarzanie SA Elektrownia Łagisza

Układ bazuje na procesie adsorpcji zmiennociśnieniowej VPSA i cechuje się wydajnością 100 m^3_n spalin na godzinę. W tym miejscu należy również zaznaczyć, że na potrzeby realizowanego zadania badawczego instalacja ta została zintegrowana z układem bloku nadkrytycznego mocy elektrycznej 460 MW w Tauron Wytwarzanie Elektrowni Łagisza, gdzie przechodzi testy z wykorzystaniem rzeczywistych spalin kotłowych.

Metody separacji tlenu z powietrza rozwijane są z kolei w ramach piątego obszaru badawczego. Uwaga Konsorcjum koncentruje się tu przede wszystkim na technologii kriogenicznej, którą analizuje się pod kątem optymalnego sprzęgnięcia z obiektem o dużej mocy realizującym spalanie tlenowe. Jednocześnie, prowadzone są badania nad frakcjonowaniem powietrza atmosferycznego metodą VPSA z wykorzystaniem stałych sorbentów. Podobnie jak w temacie badawczym nr 4 tak i tu wybudowano przewoźną kontenerową instalację separacji tlenu (rys. 7), która stanowić może źródło tlenu między innymi dla wszystkich użytkowanych w projekcie instalacji pilotowych (PC, CFB i PCFB).

Wyniki prac realizowanych w obszarach badawczych od 1 do 5 integrowane są

Rys. 7. Mobilna instalacja produkcji tlenu metodą VPSA

w ramach tematu badawczego 6. Tu przechodzą również swego rodzaju weryfikację z wykorzystaniem szerokiej gamy licencjonowanego oprogramowania. Dane eksperymentalne dostarczone przez poszczególne Zespoły Badawcze służą także do tworzenia autorskich bibliotek i walidacji własnych kodów numerycznych, co niejednokrotnie zostaje wymuszone niestandardowym charakterem analizowanego procesu, tj. spalaniem w mieszance tlenu i CO_2. Poza analizami procesowymi i systemowymi dużą uwagę w projekcie przywiązuje się do analiz ekonomicznych i ekologicznych, które umożliwiają m.in. wyznaczenie wskaźników kosztu termoekologicznego oraz zrównoważonego rozwoju w pełnym cyklu życia. Tym samym zakłada się, że prace prowadzone w tym temacie badawczym doprowadzą do kompleksowego numerycznego ujęcia zintegrowanego układu energetycznego realizującego spalanie tlenowe. Ponadto, podjęta została również próba identyfikacji i oceny ryzyka związanego z rozważanym przedsięwzięciem inwestycyjnym w skali przemysłowej.

Ostatecznie wszystkie działania podejmowane w projekcie znajdują swój finał w temacie badawczym 7, w ramach którego przygotowywane jest wstępne studium wykonalności obiektu demonstracyjnego. Jakkolwiek potencjalne miejsca dla tego typu inwestycji zostaną wytypowane w efekcie analiz prowadzonych w projekcie, to z uwagi na przystąpienie do Konsorcjum strategicznych partnerów przemysłowych, tj. Tauron Wytwarzanie SA Elektrownia Łagisza oraz PGE GiEK SA Elektrownia Turów, opracowywane studia przypadku dotyczą tychże dwóch lokalizacji. Na podkreślenie zasługuje również fakt, że prowadzone w tym zakresie analizy obejmują, poza wychwytem, transportem i składowaniem CO_2, również kwestie związane z osiągnięciem porozumień społecznych dla akceptacji technologii CCS na tym terenie. Zwieńczeniem realizowanych prac ma się okazać natomiast wirtualizacja obiektu demonstracyjnego.

Podstawową nowatorską cechą technologii oxy-spalania jest pełne wykorzystanie wszystkich nowych konstrukcyjnych i technologicznych osiągnięć w dziedzinie kotłów pyłowych i fluidalnych przy połączeniu kotła z instalacją rozdziału powietrza wraz z urządzeniami do wychwytywania CO_2 dla CCS. Inwestycje w nową technologię jaką jest oxy-spalanie można realizować etapami (jeśli potrzeba): w pierwszej fazie w wysokosprawny i wielopaliwowy kocioł CFB lub PC, a w drugiej fazie w instalacje rozdziału powietrza (ASU) i CCS. Dla elektrowni stanowi to niewątpliwie zachęcający bodziec do wprowadzenia tej nowej technologii, która ma wbudowaną możliwość CCS oraz wycofywania z użytku starej, silnie wyeksploatowanej jednostki, nieefektywnej, o niższej sprawności i gorszej charakterystyce emisyjnej. Podczas spalania tlenowego wysoka sprawność ma bezpośredni wpływ na emisje CO_2 dzięki obniżonemu zużyciu paliwa. Ponadto, koncepcja oxy-spalania daje możliwość stosowania CCS (wychwytywania i magazynowania CO_2), gdy tylko dostępne jest miejsce do składowania CO_2. W przypadku siłowni z pełną zdolnością w zakresie CCS, koncepcja oxy-spalania służy jako narzędzie do zmniejszania ryzyka, pozwalające na wytwarzanie energii podczas przejściowych przestojów urządzeń do transportu i magazynowania CO_2. Oczekuje się, że takie cechy ułatwią podejmowanie decyzji inwestycyjnych dotyczących projektów siłowni z CCS o wysokiej kapitałochłonności.

Koncepcja oxy-spalania ma ponadto szereg istotnych zalet:

- elastyczność paliwowa pozwalająca na poprawę ekonomiki siłowni, zwłaszcza przy spalaniu paliw niskojakościowych i odpadowych,
- elastyczność ruchowa dająca możliwość stosowania zarówno spalania powietrznego i spalania tlenowego z wychwytem CO_2, szczególnie istotna przy modernizacji istniejących bloków energetycznych,
- brak konieczności instalowania absorberów czy innych reaktorów do wychwytywania CO_2 (stężenie CO_2 w spalinach jest wysokie i sięga 98% i więcej),
- niższe emisje NO_x i SO_x w spalinach w wyniku, a przez to ograniczenia w zakresie dalszego oczyszczania spalin,
- wprowadza nowatorskie metody sterowania elektrownią z instalacją rozdziału powietrza (ASU) i wychwytem CO_2,
- ogólna koncepcja stopniowego przechodzenia na technologię CCS przy zminimalizowanym ryzyku dzięki wysokiej wydajności elastycznego spalania w tlenie,
- niższe jednostkowe emisje CO_2 w wyniku zmniejszonego zużycia paliwa dzięki wysokiej sprawności charakterystycznej dla tej technologii oraz możliwości zastąpienia węgla paliwami odnawialnymi,
- dostarczenie firmom energetycznym atrakcyjnej alternatywy dla wprowadzenia do użytku nowej technologii i wycofania z eksploatacji starej o niższej sprawności i gorszej charakterystyce emisyjnej.

Ocenia się, że spalanie tlenowe zapewniające maksymalne stężenie i czystość CO_2 w spalinach będzie po osiągnięciu swojej dojrzałości najbardziej efektywną technologią pozwalającą na usunięcie tego gazu ze spalin i późniejszą jego sekwestrację. Już w dzisiejszych opracowaniach, eksperci dostrzegają niezwykle znaczącą rolę tej technologii, a przodujące europejskie koncerny energetyczne prowadzą intensywne prace dla wdrożenia tej technologii. Uzyskane w trakcie realizacji projektu wyniki stanowią podstawę dla rozwoju technologii spalania tlenowego w Polsce, rozumianej zarówno jako wsparcie dla modernizacji istniejących obiektów energetycznych w kierunku przystosowania ich do spalania węgla przy zwiększonym udziale tlenu, jak również do perspektywicznego wdrożenia w Polsce przełomowych technologii oxy-spalania ciśnieniowego.

Jest oczywiste, że dziedzina spalania tlenowo-paliwowego jest nowa i zyskuje dużą uwagę. Dlatego pozostaje jeszcze do wykonania wiele prac badawczo-rozwojowych. W trakcie realizacji zadania badawczego nr 2 nasunęły się tematy wymagające w przyszłości uzupełnienia lub rozszerzenia dotychczasowych prac. Stanowią one oryginalne rozwiązania naukowe i techniczne, mogące przyczynić się do wzmocnienia naszej pozycji w skali światowej w dziedzinie energetyki:

- membrany tlenowe – optymalizacja wytwarzania oraz innowacyjna koncepcja integracji procesu separacji tlenu z procesem wytwarzania energii w kotłach zero – emisyjnych,
- ciśnienie fluidalne oxy – spalanie zintegrowane z zaawansowaną adsorpcją CO_2 – II generacji,
- tlenowe spalanie niskokalorycznych paliw gazowych i gazu łupkowego oraz ich współspalanie z trudnymi i odpadowymi paliwami stałymi w układach fluidalnych,
- koncepcja tlenowych bloków energetycznych pod kątem elastycznej ich pracy przy pełnym obciążeniu,
- tlenowy retrofit bloków pyłowych i fluidalnych pod kątem ograniczenia emisji SO_x, NO_x, CO_2 i pyłu,
- optymalizacja bloków energetycznych dużej mocy z kotłami realizującymi spalanie tlenowe.

Wszystko wskazuje więc na to, że realizowany projekt ma duże szanse zakończyć się sukcesem, otwierając drogę do dalszej komercjalizacji wypracowanych przez Konsorcjum nowatorskich rozwiązań technologicznych i konstrukcyjnych.

Praca naukowa dofinansowana przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, w ramach Strategicznego Programu Badań Naukowych i Prac Rozwojowych pt. „Zaawansowane technologie pozyskiwania energii" Zadanie Badawcze nr 2 „Opracowanie technologii dla kotłów pyłowych i fluidalnych zintegrowanych z wychwytem CO_2", umowa nr SP/E/2/66420/10.

[1)] Nowak W., Rybak W., Czakiert T.(red.), Spalanie tlenowe dla kotłów pyłowych i fluidalnych zintegrowanych z wychwytem CO_2. Kinetyka i mechanizm spalania tlenowego oraz wychwytu CO_2, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2013