

Centrum Badawcze PAN w Jabłonie

Centrum lepszej przyszłości



Widok Centrum od strony południowej (projekt)

Instytut Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku (2)

WŁADYSŁAW KAROL WŁOSIŃSKI

Polska Akademia Nauk

JAROSŁAW MIKIELEWICZ

Instytut Maszyn Przepływowych
Polska Akademia Nauk, Gdańsk

JAN KICIŃSKI

Instytut Maszyn Przepływowych
Polska Akademia Nauk, Gdańsk

W gminie Jabłonna pod Warszawą powstanie nowoczesne Centrum Badawcze poświęcone badaniom i wdrażaniem technologii rozproszonej energetyki, bazujących na odnawialnych źródłach energii. Decyzję w tej sprawie podjęły właśnie władze Polskiej Akademii Nauk

Będzie to największe tego typu Centrum Badawcze w Polsce i jedno z najnowocześniejszych w Europie. Ma zajmować się technologiami dla domów, obiektów i osiedli plusenergetycznych, a więc obiektów nie tylko energooszczędnych, ale także wytwarzających energię ponad własne potrzeby. Spełniać także będzie funkcję obiektu dydaktyczno-szkoleniowego, a w przyszłości – parku technologicznego i terenów wystawowych dla różnego rodzaju firm związanych z szeroko rozumianą ekoenergetyką. Centrum w Jabłonie budowane jest ze środków Unii Europejskiej oraz ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Beneficjentem i koordynatorem projektu jest Instytut Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku. Zakończenie prac planowane jest na grudzień 2014 roku.

Wyzwania

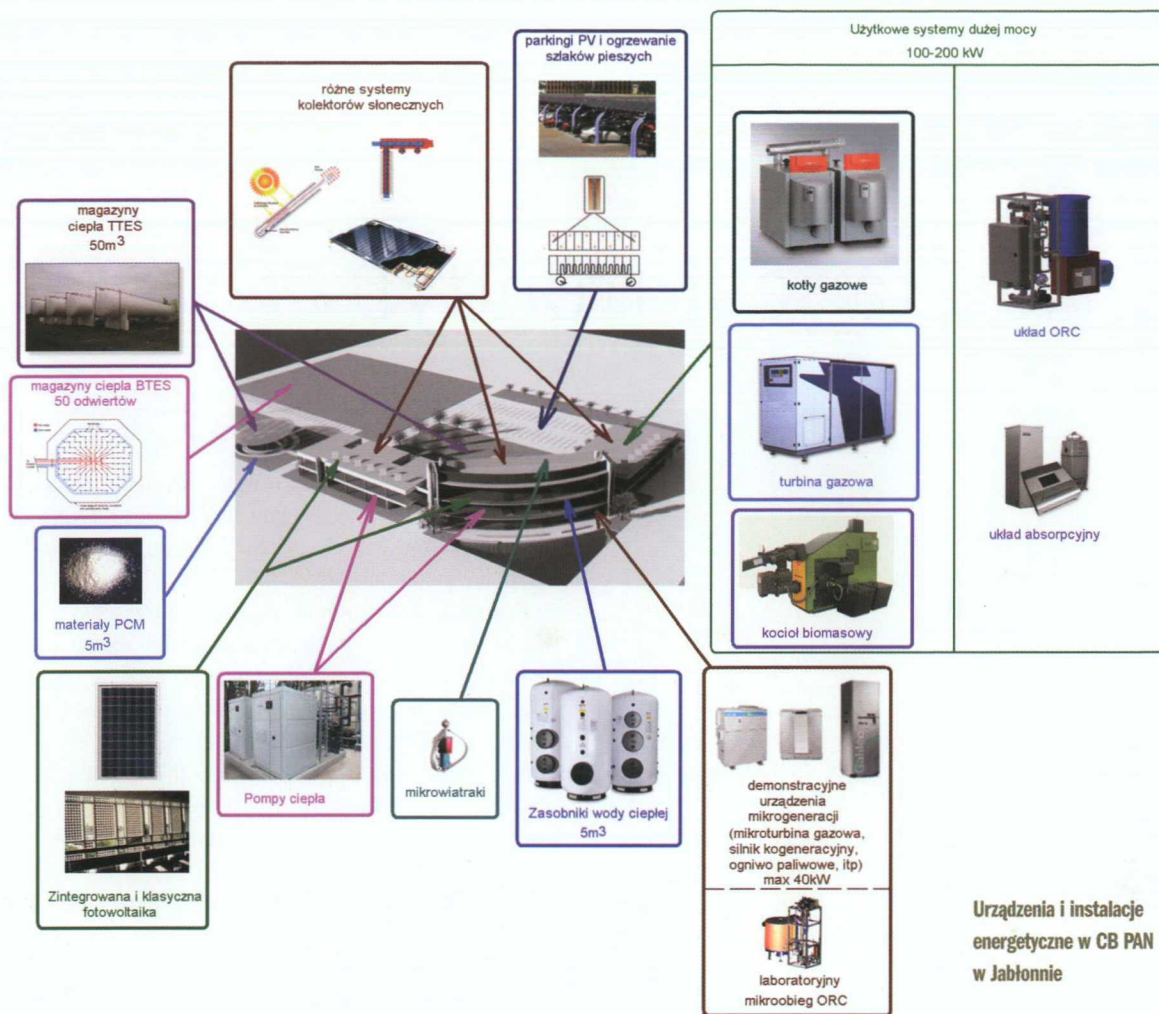
Polska – podobnie jak inne kraje EU – dąży obecnie do wzmocnienia ekologicznych trendów w energetyce. Kładzie się więc nacisk na redukcję emisji, wprowadzanie odnawialnych źródeł energii (OZE) i oszczędzanie energii w budynkach. W tym kontekście ważne jest stymulowanie rozwoju ruchu prosumentów – producentów, będących zarazem konsumentami energii, czyli milionów małych inwestorów, produkujących energię na własny użytek i sprzedających nadmiar wyprodukowanej energii do sieci. Ta idea to wielka szansa naszej energetyki, gdyż spodziewanego braku mocy w latach 2016–2017 nie da się tak szybko zastąpić wielkimi jednostkami konwencjonalnymi (nowe bloki energetyczne), wymagającymi ogromnych inwestycji.

Rozproszona energetyka, oparta na technologiach urządzeń rozproszonej energetyki (URE) i OZE, sieci inteligentne Smart Grid i aplikacje w „cyfrowej chmurze” będą zapewne kluczowym elementem polityki energetycznej Polski w najbliższej przyszłości. Hybrydowe instalacje, integrujące technologie solarne, biomasowe, wiatrowe, pompy ciepła oraz magazyny energii dla domów, obiektów i osiedli plusenergetycznych pracujących w sieci inteligentnej, to wyzwanie chwili.

Plany

Centrum będzie wyposażone w lokalny inteligentny system typu Smart Grid, umożliwiający nie tylko zarządzanie źródłami energii i jej magazynowanie, ale także zdalną archiwizację, przesył i obróbkę danych eksperymentalnych. Zespół sal konferencyjnych i pokoi gościnnych, powierzchni rekreacyjnych, a także ścieżka edukacyjna OZE umożliwią wypełnianie przez Centrum także funkcji edukacyjnych i szkoleniowych.

Infrastruktura naukowo-badawcza Centrum Badawczego Polskiej Akademii Nauk „Konwersja Energii



i „Źródła Odnawialne” będzie się składać z pięciu tematycznie spójnych laboratoriów badawczych: Laboratorium Technik Słonecznych, Laboratorium Mikrosiłowni Kogeneracyjnych, Laboratorium Energetyki Wiatrowej, Laboratorium Inżynierii Bezpieczeństwa Energetyki, Zintegrowane Laboratorium plusenergetyczne.

Laboratoria te zlokalizowane będą w czterech obiektach dwukondygnacyjnych o powierzchni 2500 m² i jednym obiekcie trzykondygnacyjnym o powierzchni ok. 1300 m². Na Centrum będą się składać także magazyny energii, baseny wodne, edukacyjna ścieżka OZE, stacja eksperymentalna małych siłowni wiatrowych, parking i przestrzeń integracyjna. Łączna powierzchnia Centrum Badawczego wynosić będzie ok. 2 ha. Kolejne 6 ha przewidzianych jest jako miejsce terenów wystawowych i Parku Naukowo-Technologicznego.

Kluczowym elementem wyposażenia Centrum są instalacje energetyczne tworzące kilka odrębnych systemów: System podstawowy (zimowy), na który składa się kilka alternatywnych urządzeń w zakresie mocy 100–200 KW (jak turbina gazowa, kocioł na biomasę i tradycyjny kocioł gazowy); system plusenergetyczny (energia z natury) składający się z pomp ciepła, kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych oraz turbin wiatrowych; zespół magazynów energii, spełniający funkcję stabilizatora i bufora energii pozyskanej z systemu podstawowego i plusenergetycznego; demonstracyjne urządzenia do mikrogeneracji (domowe siłownie kogeneracyjne) o mocy cieplnej do 40 KW i elektrycznej

kilku KW. Systemy te poprzez możliwość tworzenia wielu wariantów i modułów eksploatacyjnych, a także oryginalnych skojarzeń hybrydowych stwarzają unikatowe możliwości badawcze oraz możliwości testowania i certyfikacji tych urządzeń.

Początki

W marcu 2013 roku prezes Polskiej Akademii Nauk prof. Michał Kleiber powołał Radę do spraw Niekonwencjonalnych Źródeł Energii – zespół doradczy Prezesa PAN. Jest to w swej istocie Rada Programowa Centrum Badawczego PAN w Jabłonie, chociaż zakres jej działalności może być szerszy.

19 marca 2013 roku odbyło się pierwsze inauguracyjne posiedzenie Rady. Jej przewodniczącym został prof. Władysław Włosiński, inicjator powołania Centrum w Jabłonie, wiceprzewodniczącym – prof. Jarosław Mikielwicz. Kierownikiem projektu CB Jabłonna i jednocześnie członkiem Rady został prof. Jan Kiciński. Członkami Rady są też m.in. prezesi zarządu: Energa SA, Siemens Sp. z o.o., Tauron Polska Energia SA, Grupa Lotos, KGHM Polska Miedź SA, a także prezes Centrum Stosunków Międzynarodowych oraz sekretarz generalny Społecznej Rady Narodowego Programu Redukcji Emisji.

Taki skład Rady gwarantuje współpracę Centrum Badawczego z największymi koncernami energetycznymi w kraju i za granicą oraz instytucjami rządowymi. I wróży powodzenie tej bezprecedensowej w naszym kraju inwestycji. ■