

## MAGAZYNY ENERGII

SZKOLENIE

**23-24 listopada 2022,  
HOTEL BEST WESTERN FELIX, WARSZAWA**

### Magazyny energii | ZAPROSZENIE

Szanowni Państwo,  
zapraszamy Państwa na szkolenie – nowość:

### MAGAZYNY ENERGII.

W obecnej chwili magazyny energii elektrycznej stają się zauważalnym elementem krajowego systemu energetycznego (KSE). Obecność magazynów energii w KSE wymaga „wprowadzenia” magazynów energii do regulacji określających funkcjonowanie rynku energii, poczynając od (i) zasad przyłączania magazynów energii do KSE, poprzez (ii) zasady wsparcia budowania magazynów a kończąc na regulacjach dotyczących (iii) udziału magazynów energii na polskim rynku energii. Regulacje te są obecnie wprowadzane i wdrażane, równoległe ze zmianami wprowadzanymi przez Operatora Systemu Przesyłowego (Polskie Sieci Elektroenergetyczne S. A.) do funkcjonowania Rynku Bilansującego i dostosowywaniem polskiego Rynku Bilansującego do przyszłych rozwiązań Europejskiego Rynku Bilansującego.

Szkolenie dostarcza podstawowej wiedzy o obecnych zasadach funkcjonowania magazynów energii w polskim krajowym systemie elektroenergetycznym (KSE) oraz na polskim rynku energii elektrycznej (REE).

Na szkoleniu zostaną przedstawione zagadnienia związane z:

- rozwiązaniami technologicznymi magazynów energii,
- miejscem magazynów energii w polityce energetycznej Polski,
- planami budowy magazynów energii przez polskie firmy energetyczne,
- zasadami wsparcia inwestycji w magazyny energii współpracujących z instalacjami OZE,
- zasadami udziału magazynów energii w rynku mocy,
- procesem przyłączania magazynów energii do KSE.
- funkcjami, które magazyny energii mogą i będą pełnić na rynku energii elektrycznej,
- współpracą magazynów energii i instalacji odnawianych źródeł energii (OZE),
- udziałem magazynów energii w Rynku Bilansującym,
- udziałem magazynów energii w rynku energii poza Rynkiem Bilansującym,
- taryfowaniem poboru energii z KSE oraz wprowadzaniem energii do KSE przez magazyny energii,
- możliwością udziału magazynów energii w rynku usług systemowych.

Pragniemy Państwa również zapewnić, że dołożymy wszelkich starań, by zajęcia zostały zrealizowane w sposób bezpieczny i zgodnie z obowiązującymi na dzień zajęć obostrzeniami sanitarnymi. Jednocześnie zastrzegamy, że w przypadku logicznie uzasadnionym lub wobec decyzji władz państwa, przeniesiemy szkolenie do przestrzeni wirtualnej, o czym, podobnie jak o wszystkich innych aspektach organizacyjnych, naturalnie poinformujemy Państwa z wyprzedzeniem.

Szkolenie poprowadzą panowie: **Jan Rakowski i Wojciech Kułagowski** – wieloletni i cieszący się uznaniem wykładowcy Instytutu, eksperci na rynku energii. Szczegółową informację o obu panach znajdziecie Państwo poniżej.

Serdecznie zapraszamy do wzięcia udziału w szkoleniu w dniach **23 - 24 listopada 2022 roku** w hotelu **BEST WESTERN FELIX w Warszawie**. **W przypadku jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt**. Jesteśmy do Państwa dyspozycji pod numerem telefonu: **607 06 27 00** lub pod adresem email: [biuro@idwe.pl](mailto:biuro@idwe.pl)

Życzymy Państwu zdrowia i cieszymy się na spotkanie na szkoleniu!

Zespół IDWE

## Ważne!

- **Zastrzegamy sobie prawo do modyfikacji programu szkolenia**, to znaczy, że uaktualnimy program zajęć tak, aby uwzględniał ew. nadchodzące zmiany w funkcjonowaniu magazynów energii w 2022 r. lub 2023 r. **W ten sposób otrzymacie Państwo najbardziej aktualną wiedzę.**
- **Aby w pełni merytorycznie skorzystać z udziału w szkoleniu, dobrze jest orientować się** w funkcjonowaniu rynku energii (w tym Rynku Bilansującego) na poziomie przynajmniej podstawowym.



10.30-  
18.45

## **Magazyny energii | PROGRAM**

środa, 23 listopada 2022

wykładowca: Wojciech Kułagowski

**10.00- 10.30 recepcja szkolenia/kawa powitalna**

10.30 – 12.30

**1. Rozwiązania techniczne magazynowania energii elektrycznej.**

- Typy magazynów energii.
- Rola poszczególnych typów magazynów energii.

**2. Magazyny energii w polityce energetycznej Polski do roku 2040.**

- Udział magazynów energii w miksie energetycznym Polski.
- Znaczenie magazynów energii przy wzroście udziału OZE.
- Rola magazynów energii w nowym PRSP opracowanym przez OSP.
- Magazyny energii w strategii dużych Grup Energetycznych.
- Plany rozwoju magazynowania energii.

12.30-12.45 przerwa na kawę

12.45 – 14.45

**3. Koncesjonowanie i rejestracja magazynów energii.**

- Regulacje prawne.
- Wymagane dane.

**4. Proces przyłączania magazynów energii do KSE.**

- Regulacje prawne.
- Zakres wymaganych danych.
- Terminy.
- Koszty.

14.45 – 15.30 przerwa na obiad

15.30 – 18.45 (w trakcie przerwa 15 min.)

**5. Możliwości udziału magazynów energii w aukcjach OZE.**

- Regulacje prawne.
- Sposób aukcjonowania.

**6. Możliwości udziału magazynów energii w rynku mocy.**

- Regulacje prawne.
- Sposób aukcjonowania.

**7. Rosnąca rola magazynów energii elektrycznej w KSE.**

- Wzrost produkcji energii elektrycznej w niesterowalnych instalacjach OZE.
- Zmniejszanie synchronicznej mocy wirującej – brak mocy regulacyjnych.
- „Zdecentralizowanie” pewności dostaw energii elektrycznej.
- Magazyny energii w założeniach aktualizacji Polityki energetycznej Polski do roku 2040.
- Wzrost znaczenia wodoru jako paliwa.

19.00 kolacja

**Magazyny energii | PROGRAM kontynuacja**

czwartek, 24 listopada 2022

wykładowca: Jan Rakowski

9.00 -17.30

9.00- 10.30

**8. Magazyny energii w bilansowanie mocy (energii) w KSE.**

- Bilansowanie mocy (energii) w KSE.
- Udział magazynów energii w bilansowaniu energii (mocy) w KSE.

**9. Podstawy prawne funkcjonowania rynku energii elektrycznej w Polsce.**

- Obszary prawa regulujące rynek energii elektrycznej w Polsce.
  - Regulacje prawne Unii Europejskiej.
  - Regulacje krajowe.
  - Kodeksy Sieci i Wytyczne.
- Regulacje definiujące funkcjonowanie magazynów energii na rynku energii.
- Regulacje w zakresie taryfowanie poboru energii z KSE oraz wprowadzania energii do KSE przez magazyny energii.

10.30-10.45 przerwa na kawę

10.45 – 12.15

**10. Magazyny energii na rynku energii w KSE.**

- Funkcje jakie mogą pełnić magazyny energii w KSE i na rynku energii.
- Pojemności magazynów energii a ich funkcja w KSE.
- Segmenty rynku energii, w których mogą uczestniczyć magazyny energii.
- Magazyn energii – dostawca energii elektrycznej versus dostawca mocy.

12.15-12.30 przerwa na kawę

12.30 – 14.00

**11. Udział magazynów energii w Rynku Bilansującym.**

- Atrybuty opisujące magazyny energii elektrycznej.
- Aktywne uczestniczenie magazynów energii w Rynku Bilansującym.
- Udział magazynów energii w Runku Dnia Następnego (RDN) i Rynku Dnia Bieżącego (RDB).
- Konsekwencje dla funkcjonowania magazynów energii wynikające z aktywnego uczestniczenia w Rynku Bilansującym.
- Certyfikowanie magazynów energii do udziału w Rynku Bilansującym.

14.00 – 14.45 lunch

14.45 – 17.00 (w trakcie przerwa na 15 min.)

**12. Udział magazynów energii w rynku usług systemowych.**

- Stan obecny:
  - Katalog usług systemowych.
  - Usługi systemowe świadczone przez magazyny energii.
- Przyszłość magazynów energii na rynku usług systemowych.

- Certyfikowanie magazynów energii do udziału w rynku usług systemowych.

### **13. Udział magazynów energii w rynku energii elektrycznej poza Rynkiem Bilansującym.**

- Modele funkcjonowania magazynów energii poza Rynkiem Bilansującym.
  - Magazyn energii jako Uczestnik Rynku Detalicznego (URD).
  - Magazyn energii nie będący Uczestnikiem Rynku Detalicznego (URD).
- Udział w Rynku Dnia Następnego (RDN) i Rynku Dnia Bieżącego (RDB) magazynów energii funkcjonujących poza Rynkiem Bilansującym.

17.00 - 17.30

### **14. Pytania i odpowiedzi – jaka przyszłość magazynów energii w KSE.**

- Na poziomie systemowym – w systemie przesyłowym.
- Na poziomie regionalnym i lokalnym – w systemach dystrybucyjnych.

**Zakończenie szkolenia, wręczenie uczestnikom certyfikatów**

## **Magazyny energii | PROWADZĄCY ZAJĘCIA**



**WOJCIECH KUŁAGOWSKI**

Absolwent Politechniki Warszawskiej, Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa - specjalność systemy i urządzenia energetyczne, Podyplomowego Studium Menedżerskiego i Podyplomowego Studium Akademia Europejskiego i Polskiego Prawa w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie.

Pracę zawodową rozpoczął w roku 1976, przechodząc kolejno wszystkie szczeble kariery zawodowej.

W latach 1978 - 2008 pracował w energetyce zawodowej, na szczeblach kierowniczych, dyrektorskich i zarządczych, kolejno w: Elektrociepłowniach Warszawskich, Polskich Sieciach Elektroenergetycznych S.A., Elektrowniach Szczytowo-Pompowych S.A., Elektrim - Volt S.A. PSE Operator S.A. i Tauron S.A.

W latach 2008 - 2011 członek Wojewódzkiej Rady do spraw Bezpieczeństwa Energetycznego przy Wojewodzie Zachodniopomorskim.

W latach 2014 - 2015 członek Zespołu Doradczego do spraw rozwiązań systemowych w sektorze energetyki w Ministerstwie Gospodarki.

W latach 2010 - 2013 doradca Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej.

W latach 2014 - 2017 pracował w firmie konsultingowej WYG International sp. z o.o. przy realizacji programu budowy elektrowni jądrowej w Polsce (WYG International był podwykonawcą AMEC Foster Wheeler, doradcy technicznego PGE EJ1 sp. z o.o.) jako ekspert z obszaru energetyki konwencjonalnej.

Zasiadał w kilkunastu radach nadzorczych firm energetycznych.

Współzałożyciel organizacji branżowych: Towarzystwa Obrotu Energią oraz Polskiego Towarzystwa Certyfikacji Energii.

Od roku 2007 niezależny ekspert w obszarze doradztwo, badania i analizy techniczne, prace badawczo-rozwojowe oraz szkolenia w obszarze elektroenergetyki.

Autor oraz współautor ponad 200 opracowań i analiz w zakresie energetyki konwencjonalnej, OZE, energetyki jądrowej, kogeneracji, klastrów energii.

Przygotował i przeprowadził kilkadziesiąt warsztatów i szkoleń dotyczących szeroko rozumianych zagadnień energetycznych, w tym wielokrotnie dla IDWE.



**JAN BOGDAN RAKOWSKI**

Absolwent Politechniki Warszawskiej Wydziału Elektrycznego (1977 r.), o specjalności elektroenergetyka oraz Roczego Podyplomowego Studium Menedżerskiego SGH (1995 r.). W latach 1977-1981 na Politechnice Warszawskiej.

Pracę zawodową rozpoczął w roku 1981 w Państwowej Dyspozycji Mocy w Wydziale Planowania Wytwarzania, gdzie pracował do 1990 r., kolejno na stanowiskach: referent, specjalista, główny specjalista i kierownik wydziału.

Po likwidacji PDM w roku 1990 był zatrudniony w Polskich Sieciach Elektroenergetycznych S. A. w Krajowej Dyspozycji Mocy (KDM). Kierował planowaniem wytwarzania energii elektrycznej w źródłach wytwórczych w Krajowym Systemem Elektroenergetycznym (KSE). Dodatkowo w latach 1990 – 1995 kierował zespołem uruchamiającym system informatyczny Dyster, wspierający prowadzenie ruchu KSE przez służby dyspozytorskie KDM. Od 1995 r. pełnił funkcję Dyrektora Ruchu KSE i zarządzał prowadzeniem ruchem w KSE. W latach 1997 – 2002 brał udział w przygotowywaniu i uruchomieniu systemowego rynku energii elektrycznej oraz rynku bilansującego.

W latach 1993-1997 był wykładowcą na Wydziale Elektrycznym Politechniki Warszawskiej, gdzie prowadził wykłady i ćwiczenia dla IV roku z przedmiotu „Sterowanie systemami elektroenergetycznymi”.

W latach 2002 – 2004 był doradcą zarządu PSE S. A. a następnie dyrektorem sprzedaży i marketingu. Prowadził prace studialne nad programem utworzenia oraz wydzielenia z PSE S. A. Operatora Systemu Przesyłowego (OSP) oraz aktywnie uczestniczył w tworzeniu OSP. Prowadził wykłady na studiach podyplomowych na Politechnice Warszawskiej i w Szkole Głównej Handlowej.

Od 2004 r. jest niezależnym ekspertem, z ponad 30 - letnim doświadczeniem w energetyce, zajmującym się teorią i praktyką funkcjonowania systemów elektroenergetycznych oraz rynku energii elektrycznej, świadczącym usługi eksperckie i konsultingowe w zakresie rynku energii, zarządzania i przekształceń w energetyce oraz wsparcia informatycznego dla energetyki.

Autor kilkadziesiątu opracowań i ekspertyz z dziedziny energetyki i informatyki. Wieloletni wykładowca IDWE.

**Magazyny energii | FORMULARZ ZGŁOSZENIOWY**

23 -24 listopada 2022, HOTEL BEST WESTERN FELIX, WARSZAWA

Zamawiający:.....  
Pełen adres instytucji: ul. ....  
Kod..... Miasto.....  
Telefon kontaktowy .....  
Adres e-mail:.....  
NIP.....

**TERMIN ZGŁOSZEŃ  
UPŁYWA W DNIU 21.10.2022**

Termin bezkosztowej anulacji zgłoszenia przez uczestników upływa 21.10.2022. Rezygnacja z udziału po 21.10.2022r. lub nieobecność na szkoleniu wiąże się z poniesieniem pełnego kosztu uczestnictwa w szkoleniu na podstawie wcześniejszego zgłoszenia.

Niniejszym zgłaszam udział następujących osób:

Imię i Nazwisko	Stanowisko	* Opcja	** Koszt
.....	.....	.....	.....
Imię i Nazwisko	Stanowisko	* Opcja	** Koszt
.....	.....	.....	.....
Imię i Nazwisko	Stanowisko	* Opcja	** Koszt
.....	.....	.....	.....
			.....
Razem (netto) .....			
Parking .....			
Razem +23% VAT.....			

Organizator zastrzega sobie prawo do anulacji szkolenia z powodu niedostatecznej ilości uczestników. Informacja o potwierdzeniu lub anulacji zajęć zostanie przekazana uczestnikom przez organizatora najpóźniej do 7 dnia przed planowanym terminem realizacji zajęć na adres e-mail podany w zgłoszeniu.

**Prosimy o przesłanie skanu formularza zgłoszeniowego na adres email:**  
[biuro@idwe.pl](mailto:biuro@idwe.pl)

* Opcje zakwaterowania (do wyboru)	** Koszt uczestnictwa jednej osoby w danej opcji zakwaterowania:
<b>A</b> bez zakwaterowania	1790 zł netto
<b>B</b> z zakwaterowaniem w pok. 2-os. 23/24.11.2022 r. ***	1950 zł netto (ze śniadaniem)
<b>C</b> z zakwaterowaniem w pok. 1-os. 23/24.11.2022 r.	2080 zł netto (ze śniadaniem)

Możliwość skorzystania z parkingu w cenie 35 zł netto/1 auto/1 doba. Proszę zaznaczyć, jeżeli koszt ma zostać dołączony do faktury. 23-24.11.2022, 70 zł netto:

TAK / NIE

W cenę zakwaterowania wliczone jest śniadanie.

\*\*\* przy braku współlokatora w pokoju 2-osob. koszt nocl. wzrasta do kosztu pok. 1-os.

Niniejszy formularz jest podstawą do wystawienia faktury. Warunkiem udziału w szkoleniu jest przedpłata 100% kosztu udziału w szkoleniu zgłoszonych osób. Faktura zostanie wręczona uczestnikowi podczas szkolenia.

Oświadczamy, że jesteśmy płatnikiem VAT o nr NIP..... i upoważniamy firmę „Ariadna. Karolina Filipiak”, właściciela marki IDWE, do wystawienia faktury VAT bez naszego podpisu.

DATA I MIEJSCE

PODPIS ZGŁASZAJĄCEGO

PIECZĄTKA INSTYTUCJI

.....

.....

.....