



Politechnika Łódzka

Institut Elektroenergetyki

Wybór specjalności na studiach: niestacjonarnych 1 stopnia

Elektroenergetyka

prowadzi: Institut Elektroenergetyki





Specjalności

■ Automatyka i metrologia

■ Elektroenergetyka



■ Przetworniki elektromechaniczne



Program prezentacji:

- Instytut Elektroenergetyki – informacje
- Co oferujemy ?
- Perspektywy ...



Instytut Elektroenergetyki PŁ - profil

Główne kierunki badań w działalności Instytutu:

- **Praca systemu elektroenergetycznego**
- **Jakość energii elektrycznej**
- **Rozproszone źródła energii w sieci elektrycznej**
- **Rynki energii**
- **Praca urządzeń elektrowni**
- **Praca sieci i urządzeń oświetleniowych**
- **Inżynieria wysokich napięć**
- **Transport elektryczny**
- **Przekładniki i kompatybilność elektromagnetyczna**





LABORATORIA DYDAKTYCZNE





Struktura Instytutu - Zakłady

Instytut Elektroenergetyki (I15)

Zakład Elektrowni

Zakład Przekładników i Kompatybilności
Elektromagnetycznej

Zakład Sieci Elektroenergetycznych

Zakład Transportu i Przetwarzania Energii

Zakład Wysokich Napięć



Zakład Elektrowni:

- Zaawansowane technicznie elektrownie
- Analizy niezawodności urządzeń bloków energetycznych
- Analizy pracy układów potrzeb własnych
- Diagnostowanie stanu urządzeń energetycznych
- Energetyka jądrowa





Zakład Przekładników i Kompatybilności Elektromagnetycznej:

- Projektowanie i budowa przekładników
- Metody polowe w projektowaniu
- Budowa przekładników laboratoryjnych i wzorcowych
- Doskonalenie metod pomiarowych
- Badania w dziedzinie kompatybilności elektromagnetycznej





Zakład Sieci Elektroenergetycznych:

- Modelowanie pracy systemu elektroenergetycznego
- Wyznaczanie prądów zwarciovych i rozplływów mocy
- Procesy rynkowe w elektroenergetyce
- Energetyka odnawialna
- Informatyka w elektroenergetyce
- Rozproszone źródła energii małej mocy
- Jakość zasilania energią elektryczną
- Nowe technologie w oświetleniu elektrycznym





Zakład Transportu i Przetwarzania Energii:

- Systemy automatycznego ograniczania prędkości pociągów
- Transmisja informacji między torem a pojazdem
- Hamowanie docelowe pociągów metra
- Symulacja komputerowa pojazdów trakcyjnych
- Stany dynamiczne w trakcyjnych układach napędowych





Zakład Wysokich Napięć:

- Projektowanie izolacji transformatorów energetycznych
- Diagnostyka stanu izolacji urządzeń
- Technika probiercza i pomiarowa
- Ekologiczne problemy przesyłu energii elektrycznej
- Elektryzacja statyczna





Instytut Elektroenergetyki







Instytut Elektroenergetyki





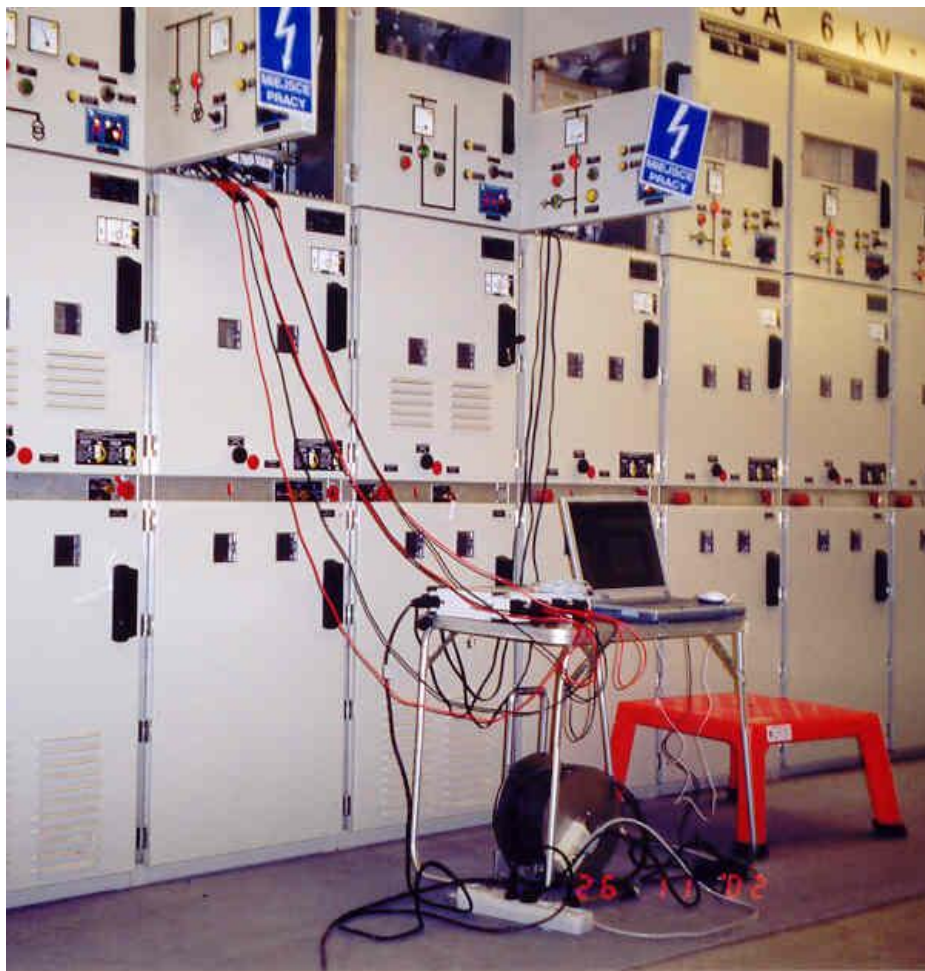
Instytut Elektroenergetyki







Transformator rozdzielczy
podczas badania
wyładowań niezupełnych



Badania jakości energii elektrycznej w stacji przemysłowej

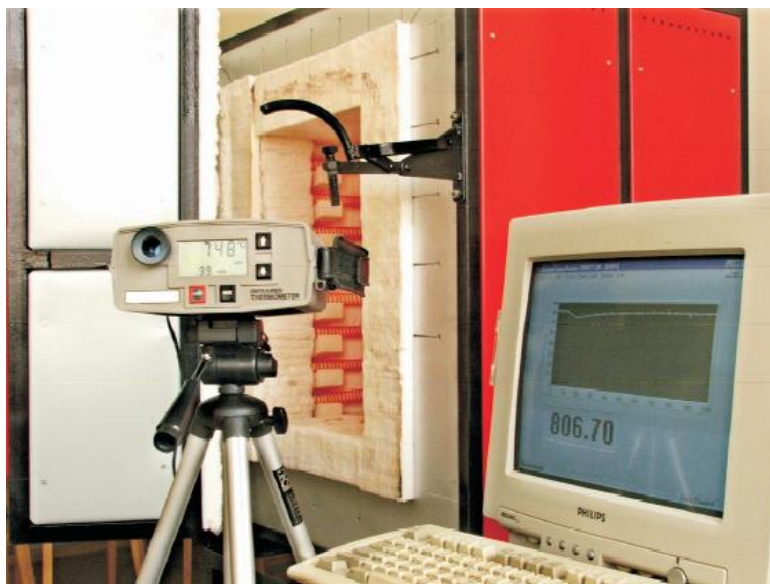




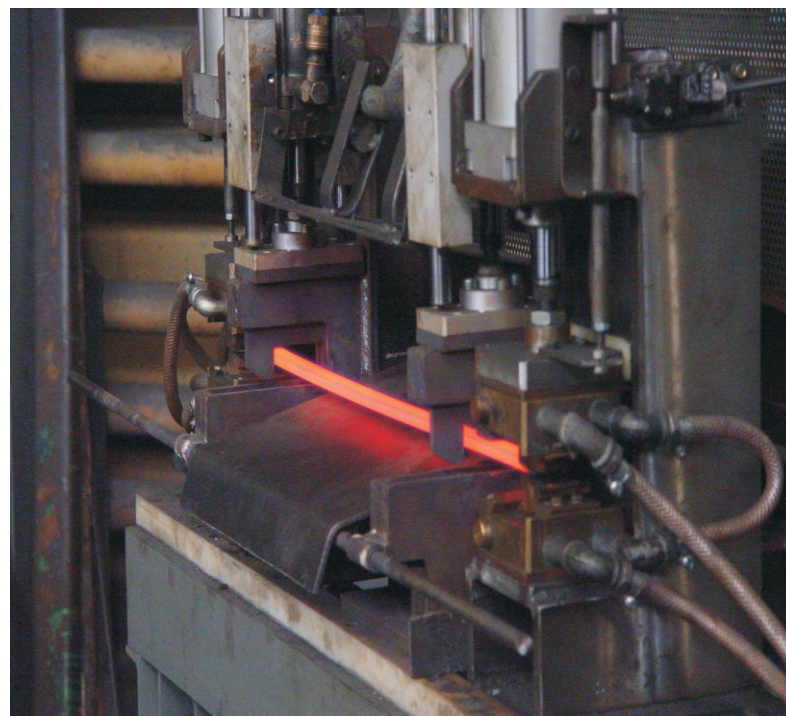
Instytut Elektroenergetyki



zobacz więcej
 patrz.pl



Stanowisko badawcze do pomiarów temperatury w piecu komorowym



Nagrzewnica rezystancyjna



Projekty badawcze finansowane przez UE



5 Program Ramowy

*Distributed Generation with High Penetration
of Renewable Energy Sources (2001-2005)*



*Skład konsorcjum:
37 partnerów
12 krajów*



6 Program Ramowy

*Network of DER Laboratories
and Pre-Standardisation(2005-2012)*



*Skład konsorcjum:
11 partnerów
11 krajów*



Projekty badawcze finansowane przez EU

7 Program Ramowy UE

Distributed Energy Resources

Research Infrastructure (2009-2013)

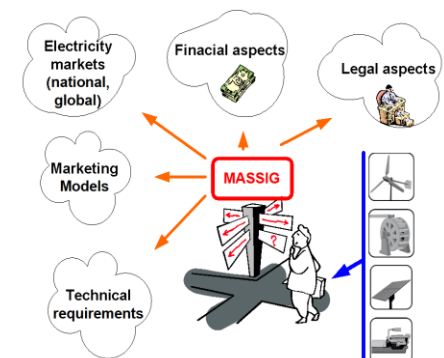
DERRI

*Skład konsorcjum:
15 partnerów
12 krajów*

Intelligent Energy  Europe

MASSIG

**Market Access for Smaller Size
Intelligent Electricity Generation**





Projekty badawcze finansowane przez EU

COTEVOS



Concepts, Capacities and Methods for Testing EV Systems and their Interoperability within the Smartgrids

Koncepcje, możliwości i metody testowania systemów EV i ich współdziałania z sieciami smartgrid

Lata 2013-2016

Rozwój bazy badawczej (w zakresie DER)

*Laboratorium generacji rozproszonej
w Instytucie Elektroenergetyki Politechniki Łódzkiej*

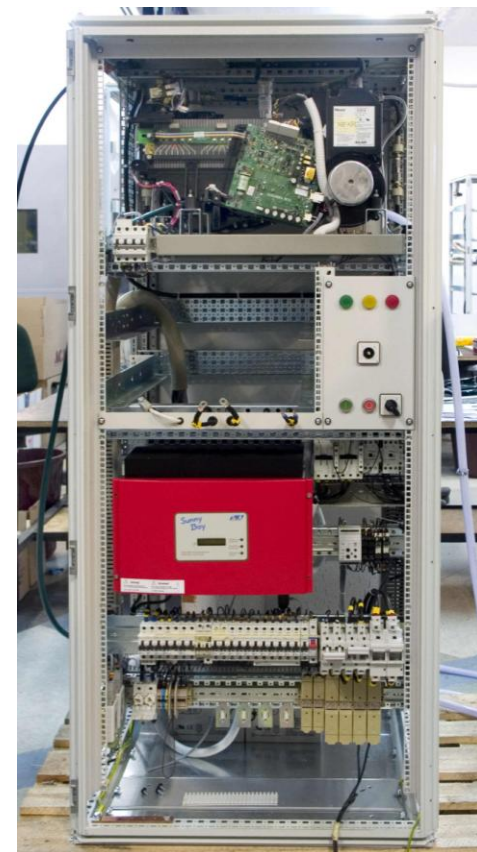
System fotowoltaiczny, 6,5 kW



Rozwój bazy badawczej w zakresie DER

*Laboratorium generacji rozproszonej
w Instytucie Elektroenergetyki Politechniki Łódzkiej*

Ogniwo paliwowe (2,4 kW)
Elektrochemiczny zasobnik energii (12 kW)



Rozwój bazy badawczej w zakresie DER



Generatory wiatrowe 5,5 kW



Perspektywy wykształcenia:

Elektroenergetyka:

- **Wytwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej**
- **Przesył i rozdział energii elektrycznej**
- **Przetwarzanie energii elektrycznej**
- **Jakość energii elektrycznej**
- **Rynki energii elektrycznej**
- **Przekładniki**
- **Oświetlenia elektryczne**
- **Technika wysokich napięć**
- **Trakcja elektryczna**
- **Elektrotermia**





Perspektywy zatrudnienia:

Praca:

- **Elektrownie i elektrociepłownie,**
- **Firmy eksploatujące sieci ciepłownicze,**
- **Zakłady i rejony energetyczne,**
- **Zakłady budowy obiektów energetycznych,**
- **Firmy instalatorskie,**
- **Zakłady przemysłowe, dział głównego energetyka,**





Perspektywy zatrudnienia:

Praca (c.d.):

- **Firmy oświetleniowe (projekty, instalacje),**
- **Hurtownie osprzętu instalatorskiego,**
- **Biura projektowe,**
- **Zakłady wykorzystujące technologie wysokonapięciowe np. lakiernie,**
- **PKP,**
- **MPK**





Specjalności

- Automatyka i metrologia
- **Elektroenergetyka** ←
- Przetworniki elektromechaniczne





Przedmioty podstawowe na specjalności Elektroenergetyka (sem. VI i VII)

Elektrownie	36h
Sieci elektroenergetyczne	36h
Jakość energii elektrycznej	27h
Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa	36h
Oświetlenie elektryczne	18h
Trakcja elektryczna	18h
Elektryczne urządzenia grzejne	9h



Bloki obieralne specjalnościowe (2x72h)

Specjalność: Elektroenergetyka

E1	Elektrownie	Sem.VII
E3	Elektroenergetyka przemysłowa	
E5	Trakcja elektryczna	
E2	Sieci elektroenergetyczne	Sem.VIII
E4	Oświetlenie elektryczne	
E6	Inżynieria wysokich napięć	



Bloki obieralne specjalnościowe (2x72h)

Specjalność: Elektroenergetyka

Elektrownie (E1) - sem VII	
Urządzenia energetyczne	27h
Pomiary w elektrowniach	27h
Układy i urządzenia potrzeb własnych elektrowni	18h





Bloki obieralne specjalnościowe (2x72h)

Specjalność: Elektroenergetyka

Elektroenergetyka przemysłowa (E3) **- sem VII**

Sterowanie w elektroenergetyce	36h
Metody komputerowe w elektroenergetyce	18h
Użytkowanie energii	18h





Bloki obieralne specjalnościowe (2x72h)

Specjalność: Elektroenergetyka

Trakcja elektryczna (E5) - sem VII

Elektroenergetyka trakcyjna	27h
Modelowanie procesów trakcyjnych	18h
Pojazdy trakcyjne	27h





Bloki obieralne specjalnościowe (2x72h)

Specjalność: Elektroenergetyka

Sieci elektroenergetyczne (E2) - sem VIII

Stacje elektroenergetyczne	27h
Linie elektroenergetyczne	27h
Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa	18h





Bloki obieralne specjalnościowe (2x72h)

Specjalność: Elektroenergetyka

Oświetlenie elektryczne (E4) - sem VIII

Oświetlenie zewnętrzne	18h
Oświetlenie wnętrz	18h
Sieci i instalacje oświetleniowe	18h
Miernictwo techniki świetlnej	18h





Bloki obieralne specjalnościowe (2x72h)

Specjalność: Elektroenergetyka

Inżynieria wysokich napięć (E6) - sem VIII

Wysokonapięciowa technika probiercza	27h
Wysokonapięciowe układy izolacyjne	27h
Kompatybilność i ekologia	18h





Bloki obieralne ogólne (72h)

Specjalność: Elektroenergetyka

IE - 1	Energetyka odnawialna	Sem.VIII
IE - 2	Instalacje niskonapięciowe	
IE - 3	Informatyka w elektroenergetyce	





Bloki obieralne ogólne (72h)

Specjalność: Elektroenergetyka

Energetyka odnawialna Sem.VIII	IE - 1
Źródła odnawialne	18h
Energetyka rozproszona	18h
Technologie wysokonapięciowe	18h
Energetyka a środowisko	18h





Bloki obieralne ogólne (72h)

Specjalność: Elektroenergetyka

Instalacje niskonapięciowe Sem.VIII	IE - 2
Oświetlenie i instalacje oświetleniowe	27h
Instalacje niskonapięciowe w budynkach	18h
Bezpieczeństwo elektryczne	18h
Kosztorysowanie robót elektrycznych	9h





Bloki obieralne ogólne (72h)

Specjalność: Elektroenergetyka

Informatyka w elektroenergetyce Sem.VIII	IE - 3
Komputerowy handel energią	27h
Wspomaganie projektowania	18h
Modelowanie w elektroenergetyce	27h





■ Automatyka i metrologia

■ Elektroenergetyka



■ Przetworniki elektromechaniczne

<http://www.i15.p.lodz.pl/>

<http://www.ectslabel.p.lodz.pl/>

