



**Szkolenie**  
dla pracowników OSD  
**Badania odbiorcze transformatorów**  
13-14 listopada 2014 r., Łódź

Organizator: PTPIREE  
Wykładowcy: A. Bagiński, Z. Szymański  
Miejsce: Hotel Grand, ul. Piotrkowska 72, Łódź  
Termin: 13-14 listopada 2014 r.

**Program szkolenia**

**DZIEŃ I - 13 LISTOPADA 2014 R.**

Hotel Grand

- Przyjazd i zakwaterowanie uczestników szkolenia
- 13:00 Obiad
- 14:00 **Szkolenie, cz. 1 Budowa i badania transformatorów**
1. Informacje ogólne dotyczące podstaw fizycznych działania transformatora.
  2. Omówienie budowy transformatorów.
  3. Omówienie wyposażenia transformatorów.
  4. Omówienie odbiorów transformatorów.
  5. Badania transformatorów grupy II i III omówienie metod i kryteriów
- 15:30 Przerwa - serwis kawowy
- 16:00 **Szkolenie, cz. 2 Pomiary transformatorów, SIWZ**
6. Pomiary specjalistyczne transformatorów grupy II – cel i wnioski z pomiarów.
  7. Starzenie się izolacji papierowej w transformatorach, metody badań, kryteria.
  8. Poziomy strat w transformatorach grupy III – preferencje, wpływ na cenę transformatora.
  9. Systemy monitoringu przeznaczone dla transformatorów grupy II.
  10. Omówienie istotnych elementów Specyfikacji Zamówieniowej- SIWZ
  11. Wytyczne zamawiania transformatorów grupy II i III – waloryzacja strat.
- 18:00 Zakończenie pierwszego dnia szkolenia
- 19:00 Kolacja

## **DZIEŃ II - 14 LISTOPADA 2014 R.**

Laboratorium WN, Fabryka transformatorów ABB w Łodzi

8:00 Śniadanie

8:30 **Szkolenie, cz. 3 - Udział w badaniach transformatorów WN/SN i SN/nn**

- a) Pomiar przekładni
- b) Pomiar rezystancji uzwojeń
- c) Pomiar strat i prądu stanu jałowego
- d) Pomiar zawartości harmoniczných
- e) Pomiar strat i napięcia zwarcia
- f) Próba napięciem doprowadzonym
- g) Próba napięciem indukowanym
- h) Pomiar wyładowań niezupełnych
- i) Pomiar rezystancji izolacji
- j) Pomiar impedancji dla składowej zerowej
- k) Próba napięciem udarowym piorunowym
- l) Próba napięciem udarowym łączeniowym
- ł) Pomiar tg i pojemności uzwojeń
- m) Pomiar tg i pojemności przepustów
- n) Pomiar czasów własnych przełącznika zaczepów
- o) Próba szczelności kadzi
- p) FRA
- r) Pomiar stopnia zawilgocenia izolacji metodą FDS
- s) Badanie laboratoryjne oleju
- t) Pomiar przekładników prądowych.
- u) Pomiar strat w obwodach pomocniczych
- v) Próby funkcjonalne wyposażenia transformatora

13:00 Obiad, zakończenie szkolenia