

Nasz znak: SEP/MS/02/2020

Białystok, 11.02.2020

Wasz znak:

## Temat Szkolenia:

**„Projektowanie ochrony odgromowej, przepięciowej oraz instalacji uziemiających w oparciu o normy krajowe i międzynarodowe m.in.: PN-EN 62305 oraz PN-HD 60364”**

## OGÓLNY PROGRAM SEMINARIUM:

### I. Wymagania stawiane układom uziemień stosowanych w systemach energetycznych i budownictwie zgodnie z aktualnym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z 2017 roku oraz normalizacją PKN

- "Pomiedziowane systemy uziemień" - prawidłowy dobór materiałów w systemach uziemiających w oparciu o nowe normy serii PN-EN 62305, PN-HD 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa
- Przyczyny korozji i degradacji układów uziemiających
- Zgrzewanie egzotermiczne - nowa jakość połączeń nierozłącznych- pokaz praktyczny wykonywania połączeń
- Standardy grup energetycznych(Energa) oraz PSE dla uziemień

#### Projektowanie instalacji uziemiających

- Minimalne wymagania do zawartości kompletnego projektu
- Pomiar rezystywności gruntu jako podstawa projektu
- Metody obliczeń układów uziomów

### II. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - praktyka projektowa stosowania nowych norm serii: PN-EN 62305 oraz PN-HD 60364

- Wymiarowanie urządzenia piorunochronnego w zależności od klasy LPS
  - Odstępny separujący jako środek ochrony odgromowej
- #### Ochrona przed przepięciami
- Ochrona odgromowa i przed przepięciami instalacji fotowoltaicznych PV
  - Ochrona przed przepięciami systemów zasilania i linii sygnałowych: dobór i koordynacja urządzeń, typy i kategorie ograniczników, zasady strefowej koncepcji ochrony
  - Dobór ograniczników przepięć w instalacjach elektrycznych według znowelizowanych norm PN-HD 60364

**TERMIN SZKOLENIA: 13.03.2020 R.**

**CZAS SZKOLENIA: 10:00 – 14:00h**

## WYKŁADOWCY:

- dr inż. Tomasz Maksimowicz
- mgr inż. Marek Sekściński

Nasz znak: SEP/MS/02/2020

Białystok, 11.02.2020

Wasz znak:

## **OPIS SZKOLENIA:**

Szkolenie adresowane jest do projektantów, wykonawców, inspektorów nadzoru oraz służb eksploatacji operatorów energetycznych i dużych zakładów przemysłowych, ale także do działów inwestycji i studentów kierunków elektrotechnicznych.

W trakcie szkolenia przedstawione zostaną zasady projektowania stref ochronnych instalacji odgromowych dla obiektów budowlanych według obowiązujących norm serii PN-EN 62305. Omówione zostaną metody projektowania zwodów (metoda toczącej się kuli i kąta ochronnego) i wyznaczania odstępów separujących w zależności od klasy LPS.

Kompleksowo zostaną przedstawione również wymagania normatywne dla systemów uziemiających oraz konsekwencje wymogu stosowania uziomu fundamentowego i jego współpracy ze sztucznym uziomem zewnętrznym (otokowym lub pionowym). Omówione zostanie znaczenie pomiaru rezystywności gruntu i jego wpływ na obliczenia projektowe.

Kolejnym punktem będzie prezentacja produktów i zasad budowy systemów ochrony przed przepięciami sieci zasilających i niskosygnałowych.

Wszyscy uczestnicy spotkania otrzymają materiały informacyjne.

**Udział w szkoleniu jest bezpłatny.**

## **Umiejętności nabywane przez uczestników:**

- Znajomość aktualnych norm przywołanych w Rozporządzeniu
- Świadomość zagrożeń wynikających z błędów projektowych
- Umiejętność prawidłowego projektowania stref ochronnych LPZ
- Zasady prawidłowego doboru materiałów i projektowania uziemień
- Zasady doboru ograniczników przepięć
- Znajomość najnowszych rozwiązań produktowych
- Technika wykonywania połączeń egzotermicznych (pokaz zgrzewania uzależniony od możliwości terenowych i pogody)

## **Materiały i korzyści dla uczestników szkolenia:**

- Prezentacje szkoleniowe w wersji elektronicznej dla zarejestrowanych uczestników
- Katalogi produktowe
- Gadżety reklamowe