

# PRZEPIĘCIA I OCHRONA PRZEPIĘCIOWA W SIECIACH I INSTALACJACH ELEKTROENERGETYCZNYCH

**W dniu 23 marca 2023 roku odbyło się seminarium szkoleniowe z cyklu „Przepisy budowy oraz eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych” nt. PRZEPIĘCIA I OCHRONA PRZEPIĘ-CIOWA W SIECIACH I INSTALACJACH ELEKTROENERGETYCZNYCH tradycyjnie współorganizowane przez Oddział Poznański Stowarzyszenia Elektryków Polskich im. prof. Józefa Węglarza oraz Wielkopolską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa (WOIB). Szkolenie miało charakter ogólnopolski i odbywało się ponownie w formie on-line poprzez portal Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (PIIB).**

Autorami referatów szkoleniowych byli:

**Dr hab. inż. Ryszard Batura** – Dziekan Wydziału Energetyki Wyższej Szkoły Kadr Menedżerskich w Koninie; specjalista w zakresie aparatów i urządzeń rozdzielczych, procesów łączeniowych w obwodach elektroenergetycznych, przebiegów i ochrony przebiegowej (Referat 1).

**Mgr inż. Krzysztof Wincencik** – specjalista i rzeczoznawca w zakresie ochrony odgromowej i przebiegowej; autor wielu artykułów w czasopiśmie branżowym i referatów na konferencjach naukowo-technicznych (Referaty 2 i 3).

Program seminarium obejmował trzy referaty szkoleniowe:

Referat 1. Źródła i zagrożenia przebiegowe w sieciach i instalacjach elektroenergetycznych. Referat miał charakter przeglądowy i dotyczył generowania przebiegów ustalonych, rezonansowych i łączeniowych w sieciach SN i nN pracujących w różnych układach sieciowych. Podane zostały źródła i warunki powstania przebiegów oraz wpływ: konfiguracji i parametrów obwodu zasilającego, parametrów i charakteru wyłączanego obwodu (indukcyjny, pojemnościowy o parametrach skupionych i rozłożonych), sposobu wyłączania i rodzaju łącznika na wartość powstających przebiegów. Dla przebiegów rezonansowych określone zostały warunki ich powstawania oraz odległość krytyczna między łącznikiem, a łączonym transformatorem, przy której wystąpią. Podane zostały dopuszczalne wartości współczynników przebiegów doziemnych dla podstawowych urządzeń elektroenergetycznych pracujących w sieci SN i nN oraz metody ograniczania przebiegów.

Referat 2. **Dobezpieczanie SPD.** Dobezpieczanie SPD związane jest z ich wytrzymałością zwarciovą. Brak dobezpieczenia lub niewłaściwe dobezpieczenie może skutkować brakiem ochrony lub nawet zagrożeniem pożarowym dla aparatów w rozdzielnicach. W referacie przedstawiono oddziaływanie prądu piorunowego na elementy zabezpieczające (bezpieczniki, wyłączniki) oraz przedstawiono zasady doboru dobezpieczeń w oparciu o zapisy producentów SPD.

Referat 3. **Koordinacja energetyczna w układach wielostopniowej ochrony przebiegowej w instalacjach elektrycznych niskiego napięcia.** Prawidłowy dobór ograniczników przebiegów musi uwzględniać warunki współpracy między poszczególnymi stopniami ochrony. Brak uwzględnienia

właściwości fizycznych oraz możliwości energetycznych poszczególnych stopni może skutkować uszkodzeniem ogranicznika, a nawet zagrożeniem termicznym dla innych urządzeń w rozdzielnicach. W referacie przedstawiono wymagania normatywne w zakresie tematu koordynacji energetycznej dla układów SPD oraz informacje o sposobach doboru SPD i weryfikacji układu pod kątem koordynacji energetycznej.

W seminarium szkoleniowym uczestniczyli członkowie PIIB z całej Polski oraz członkowie Oddziału Poznańskiego SEP (nie będący członkami WOIB). Nad stroną techniczną przebiegu seminarium czuwał Kol. mgr inż. Jakub Głuchowski z OP SEP. Stosownie do istniejących w WOIB zasad organizacji tego typu szkoleń planowane są dwie retransmisje tego wydarzenia.

*opracowanie: Ryszard Niewiedział  
wiceprezes OP SP ds. naukowo-technicznych*



Prezentacja referatu przez dr hab. inż. Ryszarda Baturę



*Prezentacja referatu przez mgr inż. Krzysztofa Wincencika*