

STANDARD TECHNICZNY



CT/ST/03

**STANDARD PROJEKTOWANIA
INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Spis treści

1. Cel wprowadzenia standardu oraz zakres stosowania.....	3
2. Wymagania dla stosowanych rozwiązań technicznych	3
2.1. Rozdzielnice	3
2.2. Instalacja zasilająca (WLZ)	3
2.3. Instalacja gniazd wtyczkowych 230/400V	3
2.4. Oświetlenie podstawowe	4
2.5. Oświetlenie awaryjne	4
2.6. Instalacja odgromowa wewnętrzna i zewnętrzna.....	4
3. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej	4
3.1. Część formalna	4
3.2. Część opisowa	4
3.3. Część rysunkowa	4
3.4. Część obliczeniowa.....	5
4. Forma przekazania dokumentacji projektowej.....	5

1. Cel wprowadzenia standardu oraz zakres stosowania

1. Niniejszy dokument określa ogólne wymagania techniczne stawiane wybranym elementom instalacji elektroenergetycznej będącej własnością Politechniki Gdańskiej w zakresie prac projektowych, budowy nowych oraz modernizacji istniejących urządzeń i instalacji elektroenergetycznych.
2. Obowiązek stosowania rozwiązań zawartych w przedmiotowym dokumencie, dotyczy prac projektowych, budowy nowych oraz modernizacji istniejących urządzeń i instalacji elektroenergetycznych. Niezależnie od wymagań technicznych zawartych w niniejszym opracowaniu, wszystkie nowobudowane, jak i modernizowane urządzenia i instalacje elektroenergetyczne, powinny być zaprojektowane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz spełniać wymagania obowiązujących przepisów.

Szczegółowe wymagania techniczne dla wybranych elementów elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej, określają specyfikacje techniczne, wykorzystywane przy zamówieniach lub przetargach, które powinny uwzględniać wytyczne zawarte w niniejszym opracowaniu.

3. Zakres stosowania obejmuje wszystkie obiekty Politechniki Gdańskiej.

2. Wymagania dla stosowanych rozwiązań technicznych

2.1. Rozdzielnice

- a. zaleca się stosowanie rozdzielnic metalowych, modułowych, z drzwiami pełnymi,
- b. w zakresie osprzętu modułowego zaleca się zastosowanie rozwiązań jednego producenta, należy stosować wyłącznie rozwiązania fabryczne (np. przy rozprowadzeniu zasilania wewnątrz rozdzielnicy),
- c. miejsce montażu rozdzielnic należy dobrać tak aby były one dostępne dla obsługi (np. w przestrzeni korytarzy ogólnodostępnych), najwyższy rząd zabezpieczeń na poziomie 1,8m od poziomu podłogi,
- d. zamknięcie rozdzielnicy na zamek energetyczny (trójkąt),
- e. wewnątrz rozdzielnicy należy przewidzieć kieszeń na dokumentację eksploatacyjną, w której należy umieścić dokumentację dotyczącą rozdzielnicy w tym m.in. schemat rozdzielnicy w wersji ostatecznej (wydruk czarno-biały),
- f. każdy użyty aparat musi znaleźć się na schemacie i posiadać indywidualny numer, którym następnie zostanie oznaczony fizycznie w rozdzielnicy na etapie realizacji,

2.2. Instalacja zasilająca (WLZ)

- a. okablowanie należy układać z wykorzystaniem kompleksowych systemów prowadzenia instalacji, należy stosować jedynie rozwiązania fabryczne, zabrania się nacinania koryt kablowych, dopuszcza się grubość blachy koryt nie mniejszą niż 0,7mm.
- b. jeśli w obrębie koryt występują ostre krawędzie, które mogłyby powodować uszkodzenie izolacji okablowania, należy je zabezpieczyć np. przy pomocy taśmy krawędziowej,

2.3. Instalacja gniazd wtyczkowych 230/400V

- a. należy stosować osprzęt modułowy z wykorzystaniem ramek wielokrotnych, w wykonaniu podtynkowym,

2.4. Oświetlenie podstawowe

- a. zaleca się stosowanie opraw oświetleniowych zrealizowanych w oparciu o technologię LED, z co najmniej 5 letnią gwarancją,
- b. w przestrzeniach technicznych zaleca się stosować oprawy hermetyczne wyposażone w tuby LED,
- c. w przestrzeniach biurowych zaleca się stosowanie kasetonowych paneli LED, w wykonaniu natynkowym lub podtynkowym w suficie podwieszanym.

2.5. Oświetlenie awaryjne

- a. zaleca się stosowanie autonomicznych opraw awaryjnych umożliwiających podłączenie do centralki monitoringu opraw. Należy stosować rozwiązania w pełni kompatybilne z systemami posiadanymi i rozbudowywanymi przez Zamawiającego,
- b. w indywidualnych przypadkach (po uzgodnieniu z CT PG) istnieje możliwość stosowania autonomicznych opraw wyposażonych w funkcję AUTO-TEST,

2.6. Instalacja odgromowa wewnętrzna i zewnętrzna

- a. należy stosować ograniczniki przepięć ze stykiem zdalnego powiadamiania, którego podłączenia należy wyprowadzić na oddzielną listwę przyłączeniową w obrębie rozdzielnic, listwę należy opisać,

3. Wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej

Dokumentacja projektowa musi posiadać taki stopień szczegółowości aby było możliwe wykonanie robót budowlanych bez dodatkowych opracowań.

Na dokumentację projektową składa się m.in.:

3.1. Część formalna

- a. oświadczenia,
- b. kopie decyzji o nadaniu uprawnień oraz zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów,
- c. warunki techniczne od gestorów sieci i instalacji,

3.2. Część opisowa

- a. opis stanu istniejącego i informacje wstępne,
- b. opis założeń, wymagań oraz przyjętych rozwiązań projektowych dla typów instalacji (np. instalacja zasilająca, gniazd wtyczkowych, oświetlenia itp.), których dotyczy zakres opracowania,
- c. wymagania dla stosowania standardów wewnętrznych PG

nr	nazwa
CT/ST/01	Standard techniczny PG – Oznakowanie instalacji elektrycznych
-	Wytyczne do sporządzania dokumentacji odbiorowej, Centrum Techniczne, Politechnika Gdańska

- d. zestawienie materiałów podstawowych,

3.3. Część rysunkowa

- a. schemat ideowy zasilania,
- b. schematy sterowania (np. instalacji oświetleniowej),

- c. schematy i widoki rozdzielnic,
 - i. na schemacie musi się znaleźć każdy aparat umieszczony w rozdzielnicy, należy nadać mu indywidualny numer zgodnie z funkcją (np. zabezpieczenia – F1, styczniki – K1 itd.),
 - ii. na schemacie musi się znaleźć informacja o zasilaniu danej rozdzielnicy tj. nazwa rozdzielnicy/nr zabezpieczenia, typ oraz przekrój okablowania zasilającego.
 - iii. w opisie należy zawrzeć wymóg aktualizacji schematu przez Wykonawcę na etapie dokumentacji powykonawczej pod względem ostatecznie użytych typów zabezpieczeń,
- d. rzuty przedstawiające rozmieszczenie punktów, urządzeń oraz trasy instalacji wraz z niezbędnymi parametrami technicznymi,
 - i. instalacja oświetlenia podstawowego – rekomenduje się stosowanie wyłączników świecznikowych i sekcjonowanie instalacji, należy stosować oznaczenia punktów oświetleniowych literą danej sekcji umieszczoną przy oprawach oraz łącznikach,
 - ii. ogólnie - przy każdym punkcie instalacji elektrycznej umieszczonym na rzucie musi znaleźć się informacja o jego miejscu zasilania – nazwa rozdzielnicy/nr zabezpieczenia.
- e. schemat monitoringu oprav oświetlenia awaryjnego,
 - i. każda oprawa oświetlenia awaryjnego musi posiadać swój numer (np. 0x.00y – gdzie „x” to nr kondygnacji a „y” to kolejny numer oprawy) umieszczony na rzucie/schemacie oraz fizycznie naniesiony na oprawie przy pomocy etykiety. W przypadku stosowania centrali/centralnej baterii numer musi być umieszczony również w oprogramowaniu ww. urządzeń.

3.4. Część obliczeniowa

- a. bilans mocy,
- b. obliczenia techniczne: dobór zabezpieczeń, dobór okablowania,
- c. symulacje oświetlenia na podstawie, których dokonano doboru oprav oświetlenia (podstawowego oraz awaryjnego),
- d. niezbędne obliczenia i doборы elementów instalacji odgromowej (wewnętrznej oraz zewnętrznej),

4. Forma przekazania dokumentacji projektowej

Dokumentację projektową należy przekazać w formie papierowej oraz elektronicznej analogicznie zgodnej z wymaganiami stawianymi formie dokumentacji powykonawczej w „Wytycznych do sporządzenia dokumentacji odbiorowej. Centrum Techniczne Politechniki Gdańskiej” - od pkt. 2 do pkt. 2.3 wraz z dodatkiem nr 3.