

**Przepisy i normy**

**Spis treści**

I. Przepisy .....2

II. Normy.....2

1. Linie kablowe SN .....2

2. Linie napowietrzne SN .....3

3. Stacje transformatorowe SN/nn .....4

4. Transformatory SN/nn .....7

5. Linie kablowe nn .....7

6. Linie napowietrzne nn.....8

## **I. Przepisy**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 725 ze zmianami)

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 ze zmianami).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 ze zmianami).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213 ze zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 stycznia 2021 r. w sprawie przeszkód lotniczych, powierzchni ograniczających przeszkody oraz urządzeń o charakterze niebezpiecznym Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie przepisów żeglugowych na śródlądowych drogach wodnych (Dz. U. z 2003 r. Nr 212 poz. 2072).

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia (Dz. U. UE.L.2014.96.357 ze zmianami).

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 215 ze zmianami).

## **II. Normy**

### **1. Linie kablowe SN**

PN-HD 629.1 S2 Badania osprzętu przeznaczonego do kabli na napięcie znamionowe od 3,6/6(7,2) kV do 20,8/36(42) kV -- Część 1: Kable o izolacji wytłaczanej lub równoważna

PN-HD 629.1 S2 Badania osprzętu przeznaczonego do kabli na napięcie znamionowe od 3,6/6(7,2) kV do 20,8/36(42) kV -- Część 2: Kable o izolacji papierowej i przesyczonej lub równoważna

PN-HD 629.2 S2 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa lub równoważna

PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa lub równoważna

DIN VDE 0276 cz. 620 Kabel rozdziału energetycznego dla napięcia nominalnego 3,6 kV do 20,8/ 6 kV (org. Power cables - Part 620: Distribution cables with extruded insulation for rated voltages from 3.6/6 (7.2) kV to 20.8/36 (42) kV) lub równoważna

PN-HD 620 S2 cz. 10C Kable elektroenergetyczne o izolacji wytłaczanej na napięcie znamionowe od 3,6/6(7,2) kV do 20,8/36(42) kV włącznie lub równoważna

PN-EN 12613 Oznakowanie wizualne ostrzegające z tworzyw sztucznych stosowane podczas układania kabli i rurociągów podziemnych lub równoważna

N-EN ISO 9969 Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczenie sztywności obwodowej lub równoważna

PN-EN 61386-1 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 1: Wymagania ogólne lub równoważna

PN-EN 61386-24 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 24: Wymagania szczegółowe - Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi lub równoważna

PN-EN 61238-1 Zaciskowe i mechaniczne złącza kabli energetycznych na napięcie znamionowe nieprzekraczające 36 kV ( $U_m = 42$  kV) - Część 1: Metody badania i wymagania lub równoważna

## **2. Linie napowietrzne SN**

PN-EN 50423-1:2007 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1 kV do 45 kV włącznie -Część 1: Wymagania ogólne -- Specyfikacje wspólne (z uwzględnieniem PN-EN 50341-1:2013 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1 kV – Część 1. Wymagania ogólne – Specyfikacje wspólne).

PN-EN 50341-1:2013 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1 kV - Część 1. Wymagania ogólne - Specyfikacje wspólne).

PN-EN-05100-1:1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.

NSEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.PN-EN 60652:2006 Badania obciążeniowe konstrukcji wsporczych elektroenergetycznych linii napowietrznych.

PN-EN 12843:2008 Prefabrykaty z betonu - Maszty i słupy.

N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-EN ISO 1461:2011 Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową - Wymagania i metody badań.

PN-EN 61773:2000 Elektroenergetyczne linie napowietrzne - Badanie fundamentów konstrukcji wsporczych.

PN-EN 14991:2010 Prefabrykaty z betonu - Elementy fundamentów

PN-EN 1997-1:2008 Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne

### 3. Stacje transformatorowe SN/nn

PN-EN 61936-1 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV.

PN-EN 50522 Uziemienie instalacji elektroenergetycznych prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV

PN-EN 62271-103 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 103: Rozłączniki o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV do 52 kV włącznie.

Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa.

PN-E-04700 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.

PN-EN ISO 1461 Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową - Wymagania i metody badań.

PN-EN 206-1 Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN 50102/PN-EN 62262 Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewnianej przez obudowy urządzeń elektrycznych (kod IK).

PN-EN 50181 Wtykowe izolatory przepustowe na napięcia powyżej 1 kV do 52 kV oraz prądy od 250 A do 2,50 kA do urządzeń innych niż transformatory napełniane cieczą (oryg.)

PN-EN 55022 Urządzenia informatyczne - Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych - Poziomy dopuszczalne i metody pomiaru (oryg.).

PN-EN 61869-3 Przekładniki. Część 3: Wymagania szczegółowe dotyczące przekładników napięciowych indukcyjnych.

PN-EN 60071-1 Koordynacja izolacji – Część 1: Definicje, zasady i reguły (oryg.).

PN-EN 60071-2 Koordynacja izolacji - Przewodnik stosowania

PN-EN 60099-4 Ograniczniki przepięć - Część 4: Beziskiernikowe ograniczniki przepięć z tlenków metali do sieci prądu przemiennego (oryg.).

PN-EN 60255-26 Przekładniki pomiarowe i urządzenia zabezpieczeniowe – Część 26: Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (oryg.)

PN-EN 60282-1 Bezpieczniki topikowe wysokonapięciowe -- Część 1: Bezpieczniki ograniczające (oryg.)

PN-EN 60529 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).

PN-EN 60137 Izolatory przepustowe na napięcia przemienne powyżej 1 000 V

PN-EN 60669-1 Łączniki do stałych instalacji elektrycznych domowych i podobnych - Część 1: Wymagania ogólne (oryg.).

PN-EN 60715 Wymiary aparatury rozdzielczej i sterowniczej niskonapięciowej - Znormalizowany montaż na szynach, w celu mechanicznego mocowania aparatury elektrycznej w instalacjach rozdzielczych i sterowniczych

PN-EN 60870-5-104 Urządzenia i systemy telesterowania - Część 5-104: Protokoły transmisyjne - Dostęp do sieci dla IEC 60870-5-101 z wykorzystaniem standardowych profili transportu (oryg.).

PN-IEC 60884-1 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do użytku domowego i podobnego - Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN 60896-21 Baterie ołowiowe stacjonarne – Część 21: Typy wyposażone w zawory - Metody badań.

PN-EN 60898-1 Sprzęt elektroinstalacyjny - Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych - Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego (oryg.).

PN-EN 60950 Bezpieczeństwo urządzeń techniki informatycznej (oryg.).

PN-EN 61000-6-2 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Część 6-2: Normy ogólne - Odporność w środowiskach przemysłowych (oryg.).

PN-EN 61000-6-4 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

PN-EN 61010-1 Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych - Część 1: Wymagania ogólne (oryg.).

PN-EN 61204 Zasilacze niskiego napięcia prądu stałego - Właściwości i wymagania bezpieczeństwa (oryg.).

PN-EN 61243-5 Prace pod napięciem - Wskaźniki napięcia - Część 5: Układy do sprawdzania obecności napięcia (VDS).

PN-EN 61439-1 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 1: Postanowienia ogólne (oryg.)

PN-EN 61439-5 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Część 5: Zestawy do dystrybucji mocy w sieciach publicznych (oryg.).

PN-EN 61643-11 Niskonapięciowe urządzenia do ograniczania przepięć - Część 11: Urządzenia do ograniczania przepięć w sieciach rozdzielczych niskiego napięcia - Wymagania i próby (oryg.).

PN-EN 60695-11-10 Badanie zagrożenia ogniowego – Część 11-10: Płomienie probiercze - Metody badania płomieniem probierczym 50 W przy poziomym i pionowym ustawieniu próbki.

PN-EN 60947-1 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa – Część 1: Postanowienia ogólne.

PN-EN 60947-3 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa - Część 3: Rozłączniki, odłączniki, rozłączniki izolacyjne i zestawy łączników z bezpiecznikami topikowymi.

PN-EN 60269-1 Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe - Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN 60269-2 Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe - Część 2: Wymagania dodatkowe dotyczące bezpieczników przeznaczonych do wymiany przez osoby wykwalifikowane (bezpieczniki głównie do stosowania w przemyśle).

PN-EN 62217 Wnętrzne i napowietrzne wysokonapięciowe izolatory polimerowe. Ogólne definicje, metody badań i kryteria oceny.

PN-EN 62231 Kompozytowe wsporcze izolatory stacyjne na napięcia przemiennie powyżej 1000 V do 245 kV. Definicje, metody badań i kryteria oceny.

PN-EN 62271-1 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza - Część 1: Postanowienia wspólne (oryg.).

62271-100 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza –Część 100: Wyłączniki wysokiego napięcia prądu przemiennego (oryg.).

PN-EN 62271-101 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 101: Badania syntetyczne.

PN-EN 62271-102 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 102: Odłączniki i uziemniki wysokiego napięcia prądu przemiennego.

PN-EN 62271-103 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza –Część 103: Rozłączniki o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV do 52 kV włącznie (oryg.).

PN-EN 62271-105:2013-06E Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza –Część 105: Kombinacje bezpiecznika prądu przemiennego na napięcia znamionowe powyżej 1 kV do 52 kV włącznie.

PN-EN 62271-107 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza –Część 107: Wyłączniko-rozłączniki bezpiecznikowe prądu przemiennego na napięcie znamionowe wyższe niż 1 kV do 52 kV włącznie.

PN-EN 62271-200 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza –Część 200: Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie znamionowe powyżej 1 kV do 52 kV włącznie.

PN-EN 62271-202 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza –Część 202: Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie.

PN-E-08501 Urządzenia elektryczne – Tablice i znaki bezpieczeństwa.

PN-EN 50180 Izolatory przepustowe na napięcie powyżej 1 kV i do 36 kV oraz prądy od 250 A do 3,15 kA do transformatorów napełnionych cieczą izolacyjną.

PN-EN 62271-1 Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza –Część 1: Postanowienia wspólne

N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-EN 61140 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji urządzeń

PN-EN 60445 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja. Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów.

PN-EN 60446 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja. Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi.

PN-E 05163 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe osłonięte. Wytyczne badania w warunkach wyładowania łukowego powstałego w wyniku zwarcia wewnętrznego.

PN-EN 50274 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Ochrona przed niezmierzonym dotykiem części niebezpiecznych czynnych.

PN-EN 1504-2 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności -- Część 2: Systemy ochrony powierzchniowej betonu.

PN-EN 1504-9 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności -- Część 9: Ogólne zasady dotyczące stosowania wyrobów i systemów.

PN-EN ISO 6988 Powłoki metalowe i inne nieorganiczne -- Próba z dwutlenkiem siarki z ogólną kondensacją wilgoci.

DIN VDE 0276 cz. 603 Energetyczne kable o napięciu nominalnym 0,6/1 kV (org. Energiekabel mit Nennspannungen 0,6/1 kV)

PN-HD 603 S1Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV

Ochrona sieci elektroenergetycznych od przepięć. PTPIREE – 2005.

#### **4. Transformatory SN/nn**

PN – EN 60076-1 Transformatory. Ogólne wymagania,

PN-EN 60076-1– Transformatory -- Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 60076-2 – Transformatory -- Część 2: Przyrost temperatury dla transformatorów olejowych

PN-EN 60076-3– Transformatory -- Część 3: Poziomy izolacji, próby wytrzymałości elektrycznej i zewnętrzne odstępki izolacyjne w powietrzu

PN-EN 60076-5– Transformatory -- Część 5: Wytrzymałość zwarciowa

PN-EN 60076-10– Transformatory -- Część 10: Wyznaczanie poziomów dźwięku

PN-EN 60214-1Przełączniki zaczeów -- Część 1: Wymagania i metody badań

PN–IEC 354 z 1999r. Transformatory. Obciążalność transformatorów o naturalnym obiegu oleju,

#### **5. Linie kablowe nn**

N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

DIN VDE 0276 cz. 603 Energetyczne kable o napięciu nominalnym 0,6/1 kV

(org. Energiekabel mit Nennspannungen 0,6/1 kV)

PN-HD 603 S1 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV

PN-HD 631.1S2 Kable elektryczne - Osprzęt - Właściwości materiałów - Część 1: Wstępne sprawdzanie oraz badania typu mieszanek żywicznych

PN-EN 50393 Metody badań i wymagania dotyczące osprzętu do kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe 0,6/1,0 (1,2) kV

PN-EN 12613 Oznakowanie wizualne ostrzegające z tworzyw sztucznych stosowane podczas układania kabli i rurociągów podziemnych

PN-EN ISO 1461 Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową - Wymagania i metody badań

PN-EN ISO 9969 Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczenie sztywności obwodowej

N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-EN 61386-1 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 61386-24 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów - Część 24: Wymagania szczegółowe

Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi

PN-EN 61238-1 Zaciskowe i mechaniczne złącza kabli energetycznych na napięcie znamionowe nieprzekraczające 36 kV ( $U_m = 42$  kV) - Część 1: Metody badania i wymagania

PN-HD 308 S2 Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych

## **6. Linie napowietrzne nn**

N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne.

Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.

PN-EN-05100-1:1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne.

Projektowanie i budowa Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.

N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-EN 60652:2006 Badania obciążeniowe konstrukcji wsporczych elektroenergetycznych linii napowietrznych.

PN-EN 12843:2008 Prefabrykaty z betonu - Maszty i słupy

PN-EN ISO 1461:2011 Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową - Wymagania i metody badań.

PN-EN 61773:2000 Elektroenergetyczne linie napowietrzne - Badanie fundamentów konstrukcji wsporczych.

PN-EN 14991:2010 Prefabrykaty z betonu - Elementy fundamentów.

PN-EN 1997-1:2008 Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne.

PN-EN 61284:2002 Elektroenergetyczne linie napowietrzne - Wymagania i badania dotyczące osprzętu.

PN-EN-50483-1:2009 Wymagania dotyczące osprzętu przeznaczonego do niskonapięciowych przewodów samonośnych. Część 1: Postanowienia ogólne.

PN-EN-50483-2:2009 Wymagania dotyczące osprzętu przeznaczonego do niskonapięciowych przewodów samonośnych. Część 2: Uchwyty odciągowy i przelotowy w układzie samonośnym

PN-EN-50483-4:2009 Wymagania dotyczące osprzętu przeznaczonego do niskonapięciowych przewodów samonośnych. Część 4: Złączki kablowe.

PN-EN-50483-5:2009 Wymagania dotyczące osprzętu przeznaczonego do niskonapięciowych przewodów samonośnych. Część 5: Elektryczne badanie starzeniowe.

PN-EN-50483-6:2009 Wymagania dotyczące osprzętu przeznaczonego do niskonapięciowych przewodów samonośnych. Część 6: Badania środowiskowe.



PN-E-08501:1988 Urządzenia elektryczne - Tablice i znaki bezpieczeństwa.

PN-EN 60865-1:2002 Obliczenia skutków prądów zwarciovych. Definicje i metody obliczania.

PN-EN 353-11:2002 Środki ochrony indywidualnej chroniące przed upadkiem z wysokości - Część 1: Urządzenia samozaciskowe ze sztywną prowadnicą.

PN-EN 60909-0:2002 Prądy zwarciovie w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 0: Obliczenia prądów.

PN-IEC 60050-466:2002 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Część 466: Elektroenergetyczne linie napowietrzne.

PTPiREE – 2005 Ochrona sieci elektroenergetycznych od przepięć.