

## **ST-IE. ROBOTY ELEKTRYCZNE**

### **ST-IE-01- ROBOTY INŻYNIERYJNE – SIECI ELEKTRYCZNE Kod CPV 45231000-5**

### **ST-IE-02- ROBOTY INŻYNIERYJNE – SIECI TELETECHNICZNYCH Kod CPV 45231000-5**

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące dostawy, montażu, podłączeń i odbioru linii kablowych, rozdzielnic pompowni, słupa oświetleniowego, oprawy oświetleniowej, rur ochronnych w - Budowa sieci kanalizacji sanitarnej we wsi Bystrzyca i na terenie prawobrzeżnej części Wlenia – Pompownia ścieków, Wleń działka nr 221/15 Obr.Wleń 2 AM4

### **1.2 Zakres stosowania ST**

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą:

**ST-IE-01 Roboty inżynierskie – Sieci elektryczne Kod CPV 45231000-5**

**Linia kablowa n.n zasilająca rozdzielnicę pompowni + Rozdzielnica Pompowni**

**Linia kablowa zasilająca latarnię oświetleniową**

**Linia kablowa zasilająca bramę wjazdową**

**Linia kablowa zasilająca szafę sterowniczą pompowni**

**ST-IE-02 Roboty inżynierskie – Sieci teletechnicznych Kod CPV 45231000-5**

**Zabezpieczenie istniejącej kanalizacji teletechnicznej**

### **1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Dokumentacją Projektową.

### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji pn "Wymagania ogólne".

## **2.MATERIAŁY**

- bednarka ocynkowana 25x4
- cement "35"
- czteropalczatka SKE 4F/1+2
- czteropalczatka SKE 4F/3+4
- Folia kalandrowana z PCW uplast. gr.pow. 0.4-0.6 mm gat.I/II
- fundament prefabrykowany F150
- Kabel z żył. Cu YKSY-0,6/1KV 5x2,5mm<sup>2</sup> (YKY)

- Kabel z żył.Cu YKSY-0,6/1KV,3x2,5mm<sup>2</sup> (YKY)
- Kabel z żyłami Cu YKY-0,6/1kV, 5x10 mm<sup>2</sup>
- lampa oświetleniowa kompletna Philips Selenium SGPS340 PC 1xHPL-N125W/542 CON TP P1 wraz ze źródłem światła
- Nasiona traw
- opaski kablowe typu Oki
- piasek do betonów
- Przewód YDY-450/750 V 3x2,5mm<sup>2</sup>
- Rozdzielnica Pompowni wraz z wyposażeniem wg. rys. nr 2/2
- rura dzielona RHDPE-D 160
- rury SPYRA PRIMO RHDPEk-S 110/94 niebieska
- rury SPYRA PRIMO RHDPEk-S 75 niebieska
- słup stalowy ocynkowany S-70P Elektromontaż Rzeszów
- tabliczka bezpiecznikowa słupowa
- uchwyty uniwersalne typu UKU
- wazelina techniczna
- żwir do betonów
- materiały pomocnicze

### 3.SPRZĘT

- ciągnik kołowy 37 kW (50 KM)
- koparka podsiębierna 0,15m<sup>3</sup>
- podnośnik montażowy samochodowy hydrauliczny
- Przyczepa samowyładowcza do ciągnika o ładowności 5,0 t
- samochód samowyładowczy 5 t
- Spawarka
- Spycharka gąsienicowa 74kW (1)
- Środek transportowy
- żuraw samochodowy

### 4.TRANSPORT

Transport technologiczny .

### 5.WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1.Ogólne zasady wykonania robót

1.Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową . Za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami określonymi ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

2.Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną tj. odpowiada za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości w terenie wszystkich elementów robót, zgodnie z ich wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

3.Następstwa błędu Wykonawcy w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione na koszt własny Wykonawcy, jeżeli takie będą polecenia Inspektora nadzoru

4.Kontrola wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za ich dokładność.

5. Akceptacja lub odrzucenie materiałów i elementów robót podjęte decyzją Inspektora nadzoru/Inwestora oparte będą na wymaganiach zawartych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i ST, a także w obowiązujących Normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, dopuszczalne normowe odchylenia występujące w produkcji i badaniach materiałów oraz doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych i inne czynniki wpływające na decyzję.

6. Polecenia Inspektora nadzoru muszą być wykonane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym pod rygorem wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wyłącznie Wykonawca.

## 5.2. Szczegółowy zakres wykonywanych robót

### **ST-IE-01 Roboty inżynierskie – Sieci elektryczne Kod CPV 45231000-5**

#### **Linia kablowa nn zasilająca rozdzielnicę pompowni + Rozdzielnica Pompowni**

- Montaż proj. Rozdzielnicz Pompowni wraz z wyposażeniem wg. rysunku nr 2/2
- Zdjęcie warstwy humusu - trawa , łąki
- Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV
- Ułożenie rur osłonowych SPYRA PRIMO RHDPEk-S 110/94 niebieska
- Roboty ziemne z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 10 km (grunt kat. IV) - wywóz nadmiaru gruntu
- Przykrycie kabla taśmą foliową nad rurami
- Układanie kabli w rurach - kabel YKY 5x10mm<sup>2</sup>
- Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka 25x4
- Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm<sup>2</sup> w wykopie
- Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV
- Humusowanie wykopu z obsianiem przy grubości warstwy humusu 15 cm
- Przewody uziemiające i wyrównawcze w proj. Rozdzielnicz Pompowni - bednarka 25x4
- Układanie kabli YKY 5x10mm<sup>2</sup> w proj. Rozdzielnicz Pompowni i proj. szafce SL wg. proj. EnergiaPro
- Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył 10 mm<sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych
- Badanie linii kablowej N.N. - kabel 5-żyłowy
- Badania i pomiary instalacji skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

#### **Linia kablowa zasilająca latarnię oświetleniową**

- Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV
- Ułożenie rur osłonowych SPYRA PRIMO RHDPEk-S 75niebieska
- Przykrycie kabla taśmą foliową nad rurami

- Układanie kabli w rurach - kabel YKY 3x2,5mm<sup>2</sup>
- Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka 25x4
- Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm<sup>2</sup> w wykopie
- Ręczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kat. IV
- Roboty ziemne z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 10 km (grunt kat. IV) - wywóz nadmiaru gruntu
- Montaż i stawianie słupów oświetleniowych - słup stalowy ocynkowany S-70P Elektromontaż Rzeszów
- Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 7 m - przewód YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>
- Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie - oprawa oświetleniowa Philips Selenium SGPS340 PC 1xHPL-N125W/542 CON TP P1
- Układanie kabli YKY 3x2,5mm<sup>2</sup> - w słupie oświetleniowym i rozdzielnicy pompowni
- Przewody uziemiające i wyrównawcze w proj. słupie ośw. - bednarka 25x4
- Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 16 mm<sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych
- Badanie linii kablowej N.N.- kabel 3-żyłowy
- Badania i pomiary instalacji skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

#### **Linia kablowa zasilająca bramę wjazdową**

- Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV
- Ułożenie rur osłonowych SPYRA PRIMO RHDPEk-S 75niebieska
- Przykrycie kabla taśmą foliową nad rurami
- Układanie kabli w rurach - kabel YKY 5x2,5mm<sup>2</sup>
- Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka 25x4
- Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm<sup>2</sup> w wykopie
- Ręczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kat. IV
- Roboty ziemne z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 10 km (grunt kat. IV) - wywóz nadmiaru gruntu
- Układanie kabli YKY 5x2,5mm<sup>2</sup> - w rozdzielnicy pompowni i bramie wjazdowej
- Przewody uziemiające i wyrównawcze w proj. bramie wjazdowej. - bednarka 25x4
- Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm<sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych
- Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy
- Badania i pomiary instalacji skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

#### **Linia kablowa zasilająca szafę sterowniczą pompowni**

- Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV
- Ułożenie rur osłonowych SPYRA PRIMO RHDPEk-S 75niebieska
- Przykrycie kabla taśmą foliową nad rurami
- Układanie kabli w rurach - kabel YKY 5x2,5mm<sup>2</sup>
- Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka 25x4
- Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm<sup>2</sup> w wykopie
- Ręczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kat. IV
- Roboty ziemne z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 10 km (grunt kat. IV) - wywóz nadmiaru gruntu
- Układanie kabli YKY 5x2,5mm<sup>2</sup> - w rozdzielnicy pompowni i szafie sterowniczej pompowni
- Przewody uziemiające i wyrównawcze w proj. szafie sterowniczej pompowni. - bednarka 25x4
- Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm<sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych
- Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy
- Badania i pomiary instalacji skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

#### **ST-IE-02 Roboty inżynierskie - Sieci teletechnicznych Kod CPV 45231000-5**

##### **Zabezpieczenie istniejącej kanalizacji teletechnicznej**

- Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. IV - odkopanie istniejącej kanalizacji teletechnicznej
- Ułożenie rur osłonowych - rura dzielona RHDPE-D 160 - na istniejącej kanalizacji teletechnicznej
- Przykrycie kabla taśmą foliową nad rurami
- Roboty ziemne z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość do 10 km (grunt kat. IV) - wywóz nadmiaru gruntu
- Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. IV

## **6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w części ogólnej specyfikacji pn "Wymagania ogólne".

## **7.OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest kompletnie zamontowany i podłączony aparat elektryczny ( element osprzętu) lub

kompletne podłączenie elektryczne aparatu będącego poza zakresem dostawy, kompletnie zmontowana i podłączona tablica lub rozdzielnica elektryczna, kompletnie zmontowana i podłączona oprawa oświetleniowa, metr bieżący kompletnie wykonanej trasy kablowej lub przewodowej, kompletnie zmontowany i podłączony uziom (bednarka uziemiająca)

## 8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólna zasada odbioru robót podana jest w części ogólnej specyfikacji pn "Wymagania ogólne".

## 9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podane są w części ogólnej specyfikacji pn "Wymagania ogólne".

- Cena wykonania robót obejmuje komplet robót wyszczególnionych w punkcie 5.

Płatność ryczałtowa za wykonanie kompletnie zamontowanych i podłączonych, rozdzielni, opraw oświetleniowych, słupów oświetleniowych, linii kablowych, rur osłonowych, bednarki uziemiającej w - Budowa sieci kanalizacji sanitarnej we wsi Bystrzyca i na terenie prawobrzeżnej części Wlenia – Pompownia ścieków, Wleń działka nr 221/15 Obr.Wleń 2 AM4

## 10.PRZEPISY ZWIĄZANE

Ważniejsze normy techniczne i przepisy związane z robotami objętymi niniejszą specyfikacją :

### **Norma PN-IEC 60364**

- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-4-444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

- PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-548:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.
- PN-IEC 60364-5-551:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze.
- PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
- PN-IEC 60364-7-702:1999 Ap1:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.
- PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- PN-IEC 60364-7-705:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodnictwach.
- PN-IEC 60364-7-706:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.
- PN-IEC 60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.



Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.

- PN-IEC 60364-7-708:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Kempingi i pojazdy wypoczynkowe.
- PN-IEC 60364-7-714:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.
- PN-IEC 60364-7-717:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Zespoły ruchome lub przewożne.

#### **Normy pozostałe**

- PN-IEC 60050-826:2007 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Część 826: Instalacje elektryczne.
- PN-IEC 60050-195:2001 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Uziemienia i ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
- PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.
- PN-HD 308 S2:2007 Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych.
- PN-EN 61140:2005 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
- PN-EN 50310:2002 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
- PN-EN 60664-1:2005 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.
- PN-EN 50341-1:2005 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 45 kV. Część 1: Wymagania ogólne. Specyfikacje wspólne.
- PN-EN 50423-1:2007 Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1 kV do 45 kV włącznie. Część 1: Wymagania ogólne. Specyfikacje wspólne.
- N SEP-E-003 Norma SEP. Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.
- N SEP-E-004 Norma SEP. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 50146:2007 Opaski przewodów do instalacji elektrycznych.
- PN-EN 50368:2007 Uchwyty przewodów do instalacji elektrycznych.
- PN-EN 61537:2007 (U) Systemy korytek i drabinek instalacyjnych do prowadzenia przewodów.
- PN-EN 50086-1:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 50086-2-1:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-1: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych sztywnych.
- PN-EN 50086-2-2:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-2: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych giętkich.
- PN-EN 50086-2-3:2001 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-3: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych

- PN-EN 50086-2-4:2001 elastycznych.  
Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-4: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych układanych w ziemi
- PN-EN 61386-1:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 61386-21:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 21: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych sztywnych.
- PN-EN 61386-22:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 22: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych giętkich.
- PN-EN 61386-23:2005 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 23: Wymagania szczegółowe. Systemy rur instalacyjnych elastycznych.
- PN-EN 50085-1:2005 Systemy listew instalacyjnych otwieranych i listew instalacyjnych zamkniętych do instalacji elektrycznych. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-E-05115:2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV.
- PN-EN 12464 -1:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN/E- 05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych:  
Arkusz 01 Wymagania ogólne 1986 r.  
Arkusz 03 Ochrona obostrzona 1989 r.  
Arkusz 04 Ochrona specjalna 1992 r.
- PN-IEC 61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Zasady ogólne.
- PN-IEC/TS 61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.
- PN-IEC/TS 61312-3:2004 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Część 3: Wymagania dotyczące urządzeń do ograniczania przepięć (SPD).
- PN-IEC 61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.  
Ap1:2002
- PN-IEC 61024-1-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.  
Ap1:2002 Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
- PN-IEC 61024-1-2:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.  
Przewodnik B – Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.
- PN-EN 50164-1:2002 (U) Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS).  
A1:2007(U) Część 1: Wymagania stawiane elementom połączeniowym.
- PN-EN 50164-2:2003 (U) Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS).  
A1:2007(U) Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziomów.
- PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania  
Az1:2000 pomontażowych badań odbiorczych.
- PN-EN 60439-1:2003 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1: Zestawy  
/A1:2006 badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
- PN-EN 61293:2000 Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa.
- N SEP-E-001 Norma SEP. Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia.

- N SEP-E-002 Ochrona przeciwporażeniowa.  
Norma SEP. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania.
- PN-IEC 60038:1999 Napięcia znormalizowane IEC.
- PN-EN 50160:2002 Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych
- PN-EN 50171:2007 Centralne układy zasilania.
- PN-91/E-05010 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.
- PN-E-05204:1994 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów instalacji i urządzeń. Wymagania.
- PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
- PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- PN-HD 384.7.711 S1:2005 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 7-711: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wystawy, pokazy i stoiska.
- PN-EN 62271-202:2007(U) Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza. Część 202: Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie.
- PN-HD 60364-7-715:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 7-715: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetleniowe o bardzo niskim napięciu.
- PN-HD 60364-7-703:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 7-703: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia i kabiny zawierające ogrzewacze sauny.
- PN-HD 60364-7-712:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 7-712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania.
- PN-HD 603 S1:2006 /A3:2007(U) Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV.
- PN-EN 1363-1:2001 Badania odporności ogniowej. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 50200:2003 Metoda badania palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

### Ustawy i rozporządzenia

- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. nr 169 z 2002r., poz. 1386; Dz. U. nr 273 z 2004r., poz. 2703; Dz. U. nr 132 z 2005r., poz. 1110).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity - Dz. U. nr 204 z 2004r., poz. 2087; Dz. U. nr 64 z 2005r., poz. 565).
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. Prawo o miarach (tekst jednolity - Dz. U. nr 243 z 2004r., poz. 2441; Dz. U. nr 163 z 2005r., poz. 1362; Dz. U. nr 180 z 2005r., poz. 1494).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U. nr 156 z 2006r., poz. 1118; Dz. U. nr 170 z 2006r., poz. 1217; Dz. U. nr 88 z 2007r., poz. 587; Dz. U. nr 99 z 2007r., poz. 665; Dz. U. nr 127 z 2007r., poz. 880; Dz. U. nr 191 z 2007r., poz. 1373; Dz. U. nr 247 z 2007r., poz. 1844).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity - Dz. U. nr 89 z 2006r., poz. 625; Dz. U. nr 104 z 2006r., poz. 708; Dz. U. nr 158 z 2006r., poz. 1123; Dz. U. nr 170 z 2006r., poz. 1217; Dz. U. nr 21 z 2007r., poz. 124; Dz. U. nr 52 z 2007., poz. 343; Dz. U. nr 115 z 2007r., poz. 790; Dz. U. nr 130 z 2007r., poz. 905).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 2002r., poz. 690; Dz. U. nr 33 z 2003r., poz. 270; Dz. U. nr 109 z 2004r., poz. 1156).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r., w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz. U. nr 74 z 1999 r., poz. 836).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r., w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. nr 93 z 2007r., poz. 623).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r., w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. nr 89 z 2003r., poz. 828; Dz. U. nr 129 z 2003r., poz. 1184; Dz. U. nr 141 z 2005r., poz. 1189).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007r., w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. nr 155 z 2007r., poz. 1089).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 z 1999r., poz. 912).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003r., poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 80 z 2006 r., poz. 563).