

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **T-11.00**

### **OŚWIETLENIE PERONÓW**

CPV45314300-4 Linie kablowe  
CPV45316100-6 Oświetlenie zewnętrzne

T-11.01 st. Trzesacz  
T-11.02 st. Rewal  
T-11.03 st. Śliwin  
T-11.04 st. Niechorze Latarnia  
T-11.05 st. Niechorze  
T-11.06 st. Pogorzelica

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP</b>	3
1.1. Przedmiot ST.	3
1.2. Zakres stosowania ST.	3
1.3. Zakres robót objętych ST	3
1.4. Określenia podstawowe	5
1.5. Ogólne wymagania dotyczących robót	6
<b>2. MATERIAŁY</b>	7
2.1. Materiały stosowane	7
2.2. Odbiór na budowie	8
2.3. Składowanie materiałów	8
<b>3. SPRZĘT</b>	8
<b>4. TRANSPORT</b>	9
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b>	9
5.1. Wymagania ogólne	9
5.2. Roboty przygotowawcze	9
5.3. Roboty montażowe	9
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b>	9
6.1. Kontrola jakości materiałów	10
6.2. Kontrola jakości wykonania robót	10
6.3. Kontrola , pomiary i badania w czasie trwania robót montażowych	10
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b>	10
<b>8. PRZYJĘCIE ROBÓT</b>	10
<b>9. WARUNKI PŁATNOŚCI</b>	11
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b>	11

## **1. Wstęp**

### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem oświetlenia peronów przystanków osobowych i stacji kolei wąskotorowej na odcinku Trzesacz – Pogorzelica

Ustalenia zawarte w ST dotyczą następującego zakresu robót objętych przetargiem

- roboty budowlano-montażowe.

### **1.2 Zakres stosowania ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji budowy oświetlenia peronów przystanków osobowych kolejki wąskotorowej na odcinku Trzesacz – Pogorzelica zgodnie z projektem Budowlano-Wykonawczym uzgodnionym przez zamawiającego .

T-11.01 - st. Trzeszcz

T-11.02 - st. Rewal

T-11.03 - st. Śliwin

T-11.04 - st. Niechorze Latarnia

T-11.05 - st. Niechorze

T-11.06 - st. Pogorzelica

Roboty zawierają:

- wykonanie oświetlenia peronów i wiat peronowych.

### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Roboty które dotyczy specyfikacja techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie oświetlenia peronów i wiat peronowych

W zakres robót części specyfikacji technicznej wchodzi :

#### **T-11-01, T-1102,T-11.03,T-1104,T11-O5,T-1106**

a) ustawienie i montaż szaf kablowych SO .

- b) wykonanie rowów kablowych z zasypianiem
- c) układanie rur ochronnych dla zabezpieczenia kabli
- d) układanie kabli w rowach kablowych i rurach ochronnych
- e) ustawienie słupów oświetleniowych na peronach i w rejonie rozjazdów
- f) montaż opraw oświetlenia pod wiatą peronową
- e) montaż uziomów

**T-11.01, T-11.02, T-11.03, T-11.04, T-11.05, T-11.06 - Oświetlenie peronów**

**- st. Trzęsacz**

- a) montaż szafy oświetleniowej SO
- b) wykonanie rowu kablowego z zasypianiem
- c) układanie rur ochronnych w rowach kablowych
- d) układanie kabli zasilających w rowach i rurach ochronnych
- e) ustawienie słupów z lampami oświetleniowymi
- f) montaż opraw oświetleniowych pod wiatami
- g) układanie przewodów zasilających w rurkach pod wiatą
- h) wykonanie uziomów punktowych

**- st. Rewal**

- a) montaż szafy oświetleniowej SO
- b) wykonanie rowu kablowego z zasypianiem
- c) układanie rur ochronnych w rowach kablowych
- d) układanie kabli zasilających w rowach i rurach ochronnych
- e) ustawienie słupów z lampami oświetleniowymi
- f) montaż opraw oświetleniowych pod wiatami
- g) układanie przewodów zasilających w rurkach pod wiatą
- h) wykonanie uziomów punktowych

**- st. Śliwin**

- a) montaż szafy oświetleniowej SO
- b) wykonanie rowu kablowego z zasypianiem
- c) układanie rur ochronnych w rowach kablowych
- d) układanie kabli zasilających w rowach i rurach ochronnych

- e) ustawienie słupów z lampami oświetleniowymi
- f) wykonanie uziomów punktowych

- st. Niechorze Latarnia

- a) montaż szafy oświetleniowej SO
- b) wykonanie rowu kablowego z zasypianiem
- c) układanie rur ochronnych w rowach kablowych
- d) układanie kabli zasilających w rowach i rurach ochronnych
- e) ustawienie słupów z lampami oświetleniowymi
- f) wykonanie uziomów punktowych

- st. Niechorze

- a) montaż szafy oświetleniowej SO
- b) wykonanie rowu kablowego z zasypianiem
- c) układanie rur ochronnych w rowach kablowych
- d) układanie kabli zasilających w rowach i rurach ochronnych
- e) ustawienie słupów z lampami oświetleniowymi
- f) montaż opraw oświetleniowych pod wiatami
- g) układanie przewodów zasilających w rurkach pod wiatą
- h) wykonanie uziomów punktowych

- st. Pogorzelica

- a) montaż szafy oświetleniowej SO
- b) wykonanie rowu kablowego z zasypianiem
- c) układanie rur ochronnych w rowach kablowych
- d) układanie kabli zasilających w rowach i rurach ochronnych
- e) układanie przewodu ochronnego w rowach kablowych
- f) montaż opraw oświetleniowych pod wiatami
- g) układanie przewodów zasilających w rurkach pod wiatą
- h) wykonanie uziomów punktowych

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i

przepisami a w szczególności z : PN-86/E-05003, PN-92/E-05009, PN-74/02034,

*Projekt : Rewitalizacja zabytkowej linii nadmorskiej kolei wąskotorowej w gminie Rewal  
– remont budynków wraz zagospodarowaniem terenu i*

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową uzgodnioną z Zamawiającym , odpowiednimi normami i przepisami. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w T-00 „Wymagania ogólne”.

## **2. Materiały**

### **2.1 Materiały stosowane**

Materiałami podstawowymi stosowanymi przy wykonywaniu oświetlenia peronów wg. zasad niniejszej ST są:

#### **T-11.01, st. Trzesacz**

- a) Szafa oświetleniowa SO-3
- b) słup oświetleniowy rurowy 1-ramienny BEGA 913 .
- c) Słup oświetleniowy rurowy 2-ramienny BEGA 915
- d) lampa oświetleniowa metal.-halogenowa 70W BEGA 8791
- e) lampa oświetleniowa metal.-halogenowa 70W BEGA 7938
- f) lampa oświetleniowa metal.-halogenowa 70W BEGA 6426
- g) Linia kablowa YKY5x10
- h) Linia kablowa YKY3x4 .
- i) Uziom punktowy .
- d) Przewody YDY3x2,5
- e) Przewody LY10

#### **T-11.02, st Rewal**

- a) Szafa oświetleniowa SO-3
- b) słup oświetleniowy rurowy 1-ramienny BEGA 913 .
- c) Słup oświetleniowy rurowy 2-ramienny BEGA 915
- d) lampa oświetleniowa metal.-halogenowa 70W BEGA 8791
- e) lampa oświetleniowa metal.-halogenowa 70W BEGA 7938
- f) lampa oświetleniowa metal.-halogenowa 70W BEGA 6426
- g) Linia kablowa YKY5x10

- h) Linia kablowa YKY3x4 .
- i) Uziom punktowy .
- d) Przewody YDY3x2,5
- e) Przewody LY10

**T-11.03, st. Śliwin**

- a) Szafa oświetleniowa SO-2
- b) słup oświetleniowy rurowy 1-ramienny BEGA 913 .
- c) lampa oświetleniowa metal-halogenowa 70W BEGA 8791
- e) Linia kablowa YKY5x10
- f) Uziom punktowy .
- g) Przewody YDY3x2,5
- h) Przewody LY10

**T-11.04, st. Niechorze Latarnia**

- a) Szafa oświetleniowa SO-2
- b) słup oświetleniowy rurowy 1-ramienny BEGA 913 .
- c) lampa oświetleniowa metal-halogenowa 70W BEGA 8791
- e) Linia kablowa YKY5x10
- f) Uziom punktowy .
- g) Przewody YDY3x2,5
- h) Przewody LY10

**T-11.05, st Niechorze**

- a) Szafa oświetleniowa SO-3
- b) słup oświetleniowy rurowy 1-ramienny BEGA 913 .
- c) Słup oświetleniowy rurowy 2-ramienny BEGA 915
- d) lampa oświetleniowa metal.-halogenowa 70W BEGA 8791
- e) lampa oświetleniowa metal.-halogenowa 70W BEGA 7938
- f) lampa oświetleniowa metal.-halogenowa 70W BEGA 6426
- g) Linia kablowa YKY5x10
- h) Linia kablowa YKY3x4 .
- i) Uziom punktowy .

- d) Przewody YDY3x2,5
- e) Przewody LY10

#### **T-11.06, st Niechorze**

- a) Szafa oświetleniowa SO-2
- b) słup oświetleniowy rurowy 1-ramienny BEGA 913 .
- c) Słup oświetleniowy rurowy 2-ramienny BEGA 915
- d) lampa oświetleniowa metal.-halogenowa 70W BEGA 8791
- e) Linia kablowa YKY5x10
- f) Uziom punktowy .
- g) Przewody YDY3x2,5
- h) Przewody LY10

### **2.2 Odbiór materiałów na budowie**

Zastosowanie na budowie innych materiałów i osprzętu jest dopuszczalne jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Zamawiającym .

Użyte materiały i wyroby muszą posiadać odpowiednie świadectwa jakości, atesty, karty gwarancyjne.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć na budowę wyroby i materiały nowe.

### **2.3 Składowanie materiałów**

Wszystkie materiały elektryczne należy składować w zamykanych magazynach w warunkach podanych przez producenta dla zachowania gwarancji .

## **3. Sprzęt**

Do wykonania robót montażowych zastosować sprzęt :

- Samochód dostawczy.
- Samochód skrzyniowy.
- Dźwig montażowy samochodowy.
- Przyczepa dłuźycowa.
- Sprzęt mechaniczny ręczny.



#### **4. Transport**

Przewiduje się przewóz materiałów i urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta (Hurtowni) na plac budowy .

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu i winne być rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem , spadnięciem lub przesunięciem.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1 Wymagania ogólne**

Wykonawca przedstawi Zleceniodawcy projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonywaniem zabezpieczenia kabli uwzględniające roboty ziemne przy rowach odwadniających .

Zastosowane w projekcie rozwiązania techniczne , przyjęte materiały muszą zawierać atesty.

##### **5.2 ,5.3 Roboty przygotowawcze i montażowe**

##### **T-11.01,T-11.02,T-11.03,T-11.04,T-11.05,T-11.E06**

Linie kablowe nn

- a) wytyczenie trasy linii kablowej.
- b) wykonanie rowu kablowego
- c) wykonanie zabezpieczenia kabli poprzez nałożenie rury ochronnej
- d) zasypanie rowu kablowego
- e) oznaczenie słupkiem znacznikowym miejsca załamania linii kablowych i zabezpieczonego kabla

Oświetlenie zewnętrzne

- a) wytyczenie miejsc montażu słupów oświetleniowych
- b) wykonanie wykopów pod słupy oświetleniowe

Szafy oświetleniowe

- a) wyznaczenie lokalizacji miejsc ustawienia szaf oświetleniowych
- b) wykonanie wykopów i montaż szaf kablo- pomiarowych

## **6. Kontrola jakości**

### **Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST, T-00 „Wymagania ogólne”.

#### **6.1 Badania jakości materiałów użytych do wykonania instalacji elektrycznej oświetlenia peronów**

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej ST , i odpowiednich normach materiałów podanych w pkt. 2 niniejszej ST.

#### **6.2 Kontrola jakości robót**

6.2.1 Sprawdzenie jakości robót ziemnych oraz stanu kabla układanego w rowie i po nałożeniu rury ochronnej

#### **6.3 Badania i pomiary**

6.3.1 Pomiar rezystancji izolacji

## **7. Obmiar robót**

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonania robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów .

Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe roboty i nieprzewidziane , których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót , pomiędzy Wykonawcą , a Zamawiającym.

Jednostką obmiaru jest:

- a) dla wykonania rowu kablowego - 1mb
- b) dla montażu słupa oświetleniowego -1kpl
- c) dla montażu opraw oświetleniowych z zasilaniem pod wiatami -1kpl
- d) szaf kablowych oświetleniowych -1szt
- e) dla rur przepustowych ochronnych -1mb

## **8. Przyjęcie robót**

8.1 Ogólne zasady przyjęcia robót podane są w ST „Wymagania ogólne”

8.2 Przyjęcie robót należy dokonać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego

Przyjęcie robót nastąpić może tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych oględzin stanu robót i pomiarów , jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją i poleceniami Zleceniodawcy a także obowiązującymi normami i przepisami

### **8.3 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi podlegają:

- układanie kabli
- montaż rur przepustowych ochronnych
- montaż uziomów punktowych

## **9. Płatności**

Wymagania dotyczące płatności podano w ST T00 „ Wymagania ogólne”

## **10. Normy i opracowania związane**

1. PN-IEC 60364-5-5223 Instalacja elektryczna w obiektach budowlanych  
Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
2. PN-87/E – 05110 Elektryczne urządzenia rozdzielcze prądu przemiennego o napięciu do 380V dla budownictwa ogólnego
3. PN –92/E – 06150 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa
4. PN- 92/E – 08106 Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy
5. PN-IEC 60364-4-47 Ochrona przed niebezpieczeństwem porażenia prądem elektrycznym
6. PN76/E-05/125 Linie kablowe .Wymagania ogólne
7. N-SEP-E-004 Linie kablowe
8. Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych – Instytut Energetyki. Wydanie 1998 r. Przepisy.
9. Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektrycznych - Instytut Energetyki.  
Warszawa 1989r.