

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST – Oświetlenie terenu

CPV: 45316100-6

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	.....
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	.....
1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST	.....
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST	.....
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	.....
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	.....
2. MATERIAŁY	.....
2.1. WARUNKI OGÓLNE STOSOWANIA MATERIAŁÓW	.....
2.2. DEKLARACJA ZGODNOŚCI	.....
3. SPRZĘT	.....
4. TRANSPORT	.....
5. WYKONANIE ROBÓT	.....
5.1. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT	.....
5.2. SZCZEGÓŁOWE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT	.....
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	.....
7. OBMIAR ROBÓT	.....
8. ODBIÓR ROBÓT	.....
9. PRZEPISY ZWIĄZANE	.....

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST-EL są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – Budowa

**Budynków socjalnych jednokondygnacyjnych cztero i
dziewięciopiętrowych w Sandomierzu przy ulicy Lubelskiej**

ntacji:

1. „Projekt budowlany – wykonawczy tom – OŚWIETLENIE TERENU

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania – Budowa Budynków socjalnych jednokondygnacyjnych cztero i dziewięciopiętrowych w Sandomierzu przy ulicy Lubelskiej- OŚWIETLENIE TERENU

, w zakresie wykonania i odbioru robót polegających na budowie oświetlenia zewnętrznego terenu przy budowie budynków - **socjalnych jednokondygnacyjnych cztero i dziewięciopiętrowych w Sandomierzu przy ulicy Lubelskiej**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1. ;:

- Instalacje oświetlenia terenu CPV 45316100-6
- Opracowanie stanowiące podstawę do sporządzenia niniejszej ST, zawiera następujące grupy robót instalacji elektrycznych:
- Montaż oświetlenia terenu na słupach stalowych
- Montaż złącza kablowo-pomiarowego ,
- Montaż kabli zasilających słupy oświetleniowe

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót zawartych w projekcie budowlanym:
Budynki - socjalne jednokondygnacyjnych cztero i dziewięciopiętrowych w Sandomierzu przy ulicy Lubelskiej
- Oświetlenie terenu

i obejmuje zasilanie i rozdział energii elektrycznej oraz instalacje i urządzenia wymieniane wg niniejszego opisu:

- 1 Wytyczenie słupów i tras kablowych w terenie
- 2 Montaż linii kablowych zasilających słupy oświetleniowe
- 3 Montaż słupów oświetleniowych
- 4 Instalacja uziemienia słupów
- 5 Pomiary instalacji

Zewnętrzne linie zasilające objęte odrębnym opracowaniem wykonywanym przez Rejonowy Zakład Energetyczny

Linie kablowe zasilające słupy oświetleniowe.

Zewnętrzne linie zasilające należy wykonać kablami czterożyłowymi YAKY4x16. Kable układać w rowach kablowych na głębokości 0,6m na podsypce piaskowej 10cm. Po ułożeniu kable zasypać 10cm warstwą piasku potem nasypać 15cm ziemi rodzimej bez kamieni ułożyć folię koloru niebieskiego i zasypać ziemią. Ziemię przy zasypywaniu ubijać warstwami. Kable zabezpieczyć w złączu kablowo-pomiarowym. Wielkości zabezpieczeń podano na rysunkach. Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami lub chodnikami kabel chronić rurą ochronną DVR fi 50 w taki sposób aby rura ochronna wystawała co najmniej 0,5m poza obiekt krzyżowany. Od słupa nr 4 do nr 8 kabel pod terenem utwardzonym układać w rurze ochronnej AROT DVR fi50.

Słupy i oprawy oświetleniowe

Słupy stalowe ocynkowane montować na fundamentach prefabrykowanych. Instalację wewnątrz słupa wykonać przewodem YDYpżo, 3x1,5 o izolacji 750V. W słupach zamontować tabliczki z listwą zaciskową i zabezpieczeniem. Do słupów montować wysięgniki jednoramienne. Na wysięgnikach montować oprawy uliczne IP65 z lampą sodową SON-T 70W.

Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę od porażenia przez dotyk pośredni zastosować system **„samoczynnego, szybkiego wyłączenia zasilania”** w układzie sieciowym **TN - C**, zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41. Ochronie podlegają wszystkie słupy oświetleniowe.

Bednarke ocynkowaną podłączyć do zacisku PEN w złączu kablowo pomiarowym należy doprowadzić do wszystkich słupów natomiast przewód PE doprowadzić do wszystkich opraw oświetleniowych. Rozdziału przewodu PEN na PE i N dokonać w słupach oświetleniowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 0 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST – 0 „Wymagania ogólne”.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. MATERIAŁY**2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Według ST 0 poz. 2.1÷2.4 i 2.6 wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inwestora. Przewody kabelkowe powinny mieć izolację 750V.

2.2. Deklaracja zgodności

Wyroby i materiały elektryczne, wymienione w zarządzeniu dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z 28 marca 1997 r. (MP nr 22 z 1997 r. poz. 216), powinny posiadać aktualny certyfikat na znak bezpieczeństwa.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST – 0 „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST – 0 „Wymagania ogólne”. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania robót. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta.

Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST – 0 „Wymagania ogólne”.
2. Instalacje oświetlenia terenu wykonywać sukcesywnie razem z utwardzaniem terenu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST – 0 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości robót obejmuje sprawdzenie w trakcie realizacji : odpowiedniego przygotowania pracowników wykonawcy (świadectwa, dopuszczenia, przeszkolenia); właściwej dokumentacji projektowej z klauzulą „do realizacji” ; zgodności materiałów ze specyfikacją projektową i ich stanu technicznego; prawidłowość montażu; prawidłowego prowadzenia pomiarów i testów.

6.1 Trasy kablowe

Po wykonaniu instalacji należy ją sprawdzić wg PN-IEC 60364-6-61 2000 „Sprawdzenie odbiorcze”.

- 1 należy sprawdzić czy nie pozostawiono ostrych krawędzi tablic przy zejściach kabli
- 2 należy sprawdzić czy izolacja kabli posiada widoczne uszkodzenia powłoki zewnętrznej
- 3 należy sprawdzić łuki kabli są odpowiednie i nie mają zagięć
- 4 sprawdzenie kabli i osprzętu kablowego polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm przedmiotowych lub dokumentów według których zostały wykonane, na podstawie atestów, protokołów odbioru albo innych dokumentów.
- 5 sprawdzenie ciągłości żył (roboczych i powrotnych) oraz zgodności faz należy wykonać przy użyciu przyrządów o napięciu nie przekraczającym 24 V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeśli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie.
- 6 pomiar oporu izolacji należy wykonać za pomocą megaomomierza o napięciu nie mniejszym niż 0,5 kV, dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wartości. Wynik pomiaru należy uznać za dodatni, jeżeli opór izolacji wynosi co najmniej 0,5M Ω

WYTYCZNE REALIZACJI ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

- Całość należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. - instalacje elektryczne .”
- Po wykonaniu instalacji dokonać pomiaru :
 - rezystancji izolacji,
 - impedancji pętli zwarcia(skuteczności ochrony przeciwporażeniowej)
 - rezystancji uziemień i ciągłości przewodów ochronnych

Wyniki zaprotokółować i dostarczyć inwestorowi

- Wykonawca w uzgodnieniu z inwestorem może wybrać urządzenia innych niż podanych w projekcie producentów pod warunkiem zachowania takich samych jak w projekcie parametrów technicznych .

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST – 0 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST – 0 „Wymagania ogólne”.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

**Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
ST – Oświetlenie terenu - CPV 45316100-6**

W zakresie robót elektrycznych objętych projektem należy stosować wymagania zawarte w następujących normach:

1. PN76/E -02032- „Oświetlenie dróg publicznych”
2. PN-76/E-05125 „Linie kablowe”
3. **PN-IEC 60364-4-41** „Ochrona przeciwporażeniowa”
4. **PN-IEC 60364-4-43** „Ochrona przed prądem przetężeniowym”; .
5. **PN-IEC 60364-4-443** „Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi”;
6. **PN-IEC 60364-5-54** „Uziemienia i przewody ochronne”;
7. **PN-IEC 60364-5-523** „Obciążalność długotrwała przewodów”
8. **PN-IEC 60364-6-61** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
9. **Ustawa Prawo Budowlane**
10. Ustawa o zamówieniach publicznych
11. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano –Montażowych
12. Instrukcje techniczne producenta dla montowanych urządzeń