

Spis treści

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.6. Materiały i urządzenia
 - 1.7. Sprzęt
 - 1.8. Transport
2. WYKONYWANIE ROBÓT
 - 2.1 Ogólne wymagania
 - 2.2. Warunki ogólne wykonania Robót instalacyjnych
 - 2.2.2. Wykonanie instalacji przeciwporażeniowej
 - 2.3. Warunki ogólne wykonania Robót montażowych
 - 2.3.1. Montaż opraw oświetleniowych
 - 2.4. Kontrola jakości robót
 - 2.4.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót
 - 2.4.2. Szczegółowe zasady kontroli Robót
 - 2.4.3. Badania i pomiary instalacji oświetleniowej
 - 2.5. Obmiar robót
 - 2.5.1. Jednostki obmiarowe
 - 2.6. Przejęcie robót
 - 2.6.1. Warunki ogólne
 - 2.6.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu
 - 2.6.3. Odbiór ostateczny Robót - Przejęcie Robót
 - 2.7. Podstawa płatności
 - 2.7.1. Ustalenia ogólne
3. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. *Przedmiot SST*

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji oświetlenia, gniazd wtykowych oraz instalacji przyzywowej w przebudowywanych pomieszczeniach sanitariatów Prokuratury Okręgowej przy ul. Czajkowskiego 51 w Krośnie.

1.2. *Zakres stosowania SST*

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. *Zakres robót objętych SST*

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w punkcie 1.1.

- Montaż instalacji oświetleniowej w pomieszczeniach objętych opracowaniem
- Montaż gniazd wtykowych
- Montaż instalacji przyzywowej
- Badania i pomiary
- Uruchomienie instalacji oświetleniowej

1.4. *Określenia podstawowe*

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i PN-IEC), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Kontraktu.

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

Kabel - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

Linia kablowa - kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym albo kilka kabli jedno lub wielożyłowych połączonych równolegle.

Łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno lub wielofazowych.

Napięcie znamionowe linii - napięcie międzyprzewodowe, na które linia kablowa została zbudowana.

Ogranicznik przepięć – urządzenie do ochrony aparatury elektrycznej lub elektronicznej przed przepięciami.

Połączenie wyrównawcze – elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub/i części przewodzących obcych w celu wyrównania potencjałów,

Przewód wyrównawczy - przewód ochronny zapewniający wyrównanie potencjałów.

Tablice rozdzielcze i sterownicze – tablice wyposażone w urządzenia do włączania w obwody elektryczne, spełniające jedną lub więcej z następujących funkcji: zabezpieczenie, sterowanie, odłączanie i łączenie.

Urządzenie przenośne – urządzenie, które podczas użytkowania jest przemieszczane lub może być przyłączone do innego źródła zasilania w innym miejscu użytkownika.

Urządzenie stacjonarne – urządzenie nieruchome lub bez uchwytów, mające taką masę, że nie może być łatwo przemieszczane.

Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe – urządzenie zabezpieczające inne urządzenia przed szkodliwym działaniem nagłego wzrostu napięcia w sieci od strony zasilania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

1.6. Materiały i urządzenia

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie. Aparatura i urządzenia powinny posiadać również aktualną DTR.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów i urządzeń dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

1.7. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i SST.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

1.8. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Bębny z kablami należy przetaczać zgodnie z kierunkiem strzałki na tabliczce bębna. Unikać transportu kabli w temperaturze niższej od -5°C. W czasie transportu i przechowywania materiałów i urządzeń należy zachować wymagania wynikające z ich specjalnych właściwości zastrzeżonych przez producenta. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury i urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórcy, a w szczególności urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz

przesuwaniem się lub przewróceniem. Przy załadunku i rozładunku materiałów i urządzeń zabezpieczyć przed uderzeniem nie dopuszczając do ubytków i zadrapań.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy.

2. WYKONYWANIE ROBÓT

2.1 Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i PN-IEC i postanowieniami Kontraktu.

2.2. Warunki ogólne wykonania Robót instalacyjnych

2.2.1. Wykonanie instalacji przeciwporażeniowej

Podstawową ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem spełnia izolacja własna kabli, przewodów i urządzeń. Jako środek ochrony dodatkowej od porażień przyjęto wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe oraz instalacyjne zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe.

Zastosować należy wyłączniki 2-biegunowe, o prądzie różnicowym 30mA oraz wyłączniki typu S. Układ zasilania wykonać 3-żyłowy, z żyłą ochronną. Będzie ona jednocześnie uziomem pomocniczym dla wyłączników przeciwporażeniowych. Do żyły ochronnej przyłączać należy: obudowy urządzeń mających zasilanie elektryczne (oprawy oświetleniowe), konstrukcje rozdzielnic oświetleniowej, wszystkie metalowe części instalacji, nie będące normalnie pod napięciem, a które mogą się pod napięciem znaleźć w przypadku uszkodzenia izolacji. Przewód ochronny powinien mieć żółto - zielony kolor izolacji.

2.3. Warunki ogólne wykonania Robót montażowych

2.3.1. Montaż opraw oświetleniowych

W pomieszczeniach nr 0.1 i 0.2 istniejące oprawy oświetleniowe należy zdemontować i przesunąć centralnie na pomieszczenia. Oprawy oświetleniowe należy zamontować za pomocą kotw do stropów betonowych.

2.4. Kontrola jakości robót

2.4.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót w pomieszczeniach objętych przebudową.

Kontrolę jakości Robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technicznych.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane i świadectwa kwalifikacyjne SEP „E” i „D”.

2.4.2. Szczegółowe zasady kontroli Robót.

Po wykonaniu każdej z niżej wymienionych Robót należy sprawdzić zgodność ich wykonania z projektem, normami i zaleceniami Inspektora nadzoru oraz skontrolować poprawność montażu poszczególnych podzespołów.

2.4.3. Badania i pomiary instalacji oświetleniowej:

Po wykonaniu instalacji oświetlenia należy sprawdzić:

- jakość ich połączeń i sposób ułożenia,
- ciągłość żył kabli i uziemień
- oznakowanie przewodów zasilających oprawy,
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej opraw oświetleniowych,
- pomiar rezystancji izolacji przewodów,
- badanie wyłączników różnicowo-prądowych,
- pomiar natężenia oświetlenia w pomieszczeniach nr 0.1; 0.2

2.5. Obmiar robót

Długości ułożonych przewodów zasilających oprawy oświetleniowe oblicza się na podstawie określonych w projekcie wymiarów wyrażonych w metrach.

Komplety zmontowanych całości takich jak: zamontowane oprawy oświetleniowe oblicza się na podstawie określonych w projekcie ilości wyrażonych w sztukach.

Zarówno Roboty wyrażone w metrach jak i w sztukach są Robotami zasadniczymi, dlatego też zawierają w swoim zakresie wszelkie inne towarzyszące im prace. Prace te zostaną wyszczególnione jako składowe ceny Robót zasadniczych.

2.5.1. Jednostki obmiarowe

Jednostki obmiarowe dla wykonania zakresu Robót

w **metrach (m)** mierzy się Roboty:

- układanie przewodów instalacji oświetleniowej,

w **sztukach (szt.)** mierzy się Roboty:

- montaż opraw oświetleniowych,

2.6. Przejęcie robót

2.6.1. Warunki ogólne

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą Robót.

2.6.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Należy sprawdzić:

- jakość ułożenia przewodów w listwach elektroinstalacyjnych i rurkach,
- zachowanie wymaganych odległości przy zbliżeniach i skrzyżowaniach,
- naniesienie odstępstw od projektu w dokumentacji powykonawczej.

2.6.3. Odbiór ostateczny Robót - Przejęcie Robót.

Przed przekazaniem do eksploatacji należy dokonać Przejęcia Robót, odbioru ostatecznego Robót, podczas którego szczególnie należy zwrócić uwagę na:

- realizację zaleceń Inspektora nadzoru dotyczących odstępstw od dokumentacji projektowej oraz dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania Robót,

- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz Robót z uwzględnieniem zaleceń i uwag komisji odbiorowej,
- aktualność dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- kompletności protokołów z pomiarów,
- kompletność DTR i świadectw producenta
- instrukcje obsługi urządzeń i instalacji,
- jakość wykonanych robót związanych z ułożeniem przewodów, zwłaszcza dojścia do opraw oświetleniowych,
- efektywność rozdzielania przewodów PE i N w obwodach odbiorczych pracujących w układzie sieciowym TN-S,
- naniesienie odstępstw od projektu w dokumentacji powykonawczej dotyczących wykonanych Robót.

2.7. Podstawa płatności

2.7.1. Ustalenia ogólne

Płatność za jednostkę obmiarową roboty należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu, obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Zgodnie z postanowieniami Kontraktu podstawą płatności jest wykonanie określonego zakresu robót i odebrania go przez Inspektora nadzoru.

3. PRZEPISY ZWIĄZANE

1	PN-61/E-01002	Przewody elektryczne. Nazwy i określenia.
2	PN-76/E-05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
3.	SEP N SEP-E-004	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
4	PN-76/D-79353	Bębny kablowe.
5	PN-55/E-05021	Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczanie obciążalności przewodów i kabli
6	PN-77/E-05030/00 i 01	Ochrona przed korozją. Ochrona katodowa. Wspólne wymagania i badania. Ochrona metalowych części podziemnych.
7	PN-86/O-79100	Opakowania transportowe. Odporność na narażanie

		mechaniczne. Wymagania i badania
8	PN-IEC 364 -4-481 i 364 -703	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
9	PN-IEC 60364 -3 do 708	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
10	PN-IEC-60364-4-47	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków ochrony zapewniającej bezpieczeństwo. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
11	PN-IEC-364-5-523	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwałą przewodów.
12	PN-EN 12464-2	Oświetlenie zewnętrzne światłem elektrycznym. Światło i oświetlenie. Część 2: Oświetlenie terenów zewnętrznych.
13		Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz.U. z 2010r. nr 243 poz. 1623) z późniejszymi zmianami
14		Ustawa z dn. 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 92/2004 poz. 881)
15		Ustawa z dn. 30.08.2002r. o systemie zgodności (Dz.U. 166/2002 poz. 1360) z późniejszymi zmianami
16		Ustawa z dn. 12 grudnia 2003r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz.U. z dn. 31 grudnia 2003r.)
17		Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 12 marca 2003r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego Dz.U.03.49.414
18		WTWiO - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - instalacje elektryczne.
19		Oraz inne obowiązujące PN (PN-IEC) lub odpowiednie normy krajów UE.