

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**„MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ MIESZKALNYCH, SANITARNYCH, POMOCNICZYCH
ORAZ KOMUNIKACYJNYCH W BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ
POŁOŻONEGO W NOWEJ DĘBIE, PRZY UL. JANA PAWŁA II 7”.**

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 182004_4 Nowa Dęba-Miasto

OBRĘB EWIDENCYJNY : 0003_Nowa Dęba

DZIAŁKA NR EWID.: 261/17

CPV 45314300-4. TRASY KABLOWE W OBIEKTACH KUBATUROWYCH

CPV 45315700-5. ROZDZIELNIE

CPV 45311100-1. PRZEWODY I KABLE

CPV 45316000-5. INSTALACJE OŚWIETLENIOWE

CPV 45317000-2. INSTALACJE GNIAZD WTYKOWYCH JEDNOFAZOWYCH

CPV-45317000-2. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

Inwestor:

Dom Pomocy Społecznej

ul. Jana Pawła II 7

39-460 Nowa Dęba

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Branża	Autor opracowania			Podpis
	Imię i nazwisko		Nr uprawnień	
Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Andrzej Gucwa	187A./Tbg/94	

CPV 45314300-4. TRASY KABLOWE W OBIEKTACH KUBATUROWYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru tras kablowych w budynku przy ul. Jana Pawła II 7 w Nowej Dębie, realizowanych w ramach zadania: „MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ MIESZKALNYCH, SANITARNYCH, POMOCNICZYCH ORAZ KOMUNIKACYJNYCH W BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ”.

Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Podstawę opracowania, zastosowanie odmiennych rozwiązań i podstawowe obowiązki wykonawcy określa Specyfikacja Techniczna „Wymagania Ogólne”.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót kablowych.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną Wymagania Ogólne”.

Pojęcia ogólne

Trasa kablowa - ciąg konstrukcji na których układa się kable i przewody

Korytko kablowe - konstrukcja metalowa służąca jako element nośny dla przewodów i kabli

Drabinka kablowe - konstrukcja metalowa służąca jako element nośny dla kabli i przewodów

Zawiesie - system mocowań służący do podwieszania korytek i drabinek kablowych

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Uwagi ogólne

- Materiały dostarczone na teren budowy powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne.
- Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące przydatności lub jakości dostarczonych materiałów, nie mogą być wbudowywane bez poddania ich ponownemu badaniu.
- Stosowanie materiałów zastępczych wymaga uzyskania zgody projektanta i Inspektora.
- Materiały zaakceptowane przez Inspektora nie mogą być zmienione bez jego zgody.

2.2. Materiały do wykonania tras kablowych

Korytka kablowe

Korytka kablowe z pokrywą wykonane z blachy stalowej ocynkowanej perforowane

Przy budowie trasy kablowej z wykorzystaniem korytek kablowych należy

stosować następujące elementy wyposażenia:

- łączniki proste służące do łączenia korytek układanych w poziomie,
- łączniki kątowe służące do zmiany wysokości przebiegu trasy,
- kąt płaski lewy lub prawy służący do zmiany kierunku trasy,
- rozgałęzienie służące do odgałęzienia trasy,
- płytki instalacyjne służące do montażu puszek lub oświetlenia awaryjnego,
- przegrody służące do rozdzielania układanych obwodów,
- uchwyty na śruby umożliwiające montaż różnych urządzeń wzdłuż profilu korytka,
- podstawy (wsporniki) umożliwiające montaż korytek w poziomie wzdłuż ścian obiektu

budowlanego,

- szyny montażowe służące do montażu korytek w pozycji pionowej lub podwieszania ciągu składającego się z więcej niż jednego korytka,
 - zawiesia służące do podwieszania korytek lub ich ciągów

Rury

Rury z tworzyw sztucznych wykonuje się jako giętkie i sztywne o średniej lub wysokiej odporności na udary. Zgodnie z EN 50086-2-2 i IEC 61386-2 rury muszą być niepalne i samogasnące.

Na zewnętrznych ścianach prowadzić rury UV odporne.

Elementy do rur:

- elementy do przedłużania,
- reduktory,
- linki do przeciągania przewodów,
- kolanka,
- rozgałęzienia.

2.3. Składowanie materiałów

- Materiały wymienione w 2.2. powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i nie zapylonych.

3. Sprzęt

- Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn które spełniają wszystkie wymagania wynikające z technologii robót i gwarantują wysoką jakość realizowanych robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora.
- Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje potwierdzone certyfikatami i staż pracy gwarantujący wysoką jakość wykonania robót.

4. Transport

Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Uwagi ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót i kwalifikacji osób je wykonujących zawiera Specyfikacja Techniczna „Wymagania Ogólne”.

Przy doborze elementów tras kablowych należy bezwzględnie przestrzegać postanowień normy PN-IEC 60364-5-523, tab. 52-B1 i 52-B2, z których wynikają pośrednio wymiary elementów tras kablowych (np. szerokość drabinek i koryt kablowych, średnice rur, wymiary przekroju poprzecznego listew itp.) - patrz Specyfikacja Techniczna E.46.07.00. - Przewody i kable.

5.2. Montaż tras kablowych

- Lokalizacja trasy kablowej powinna być zgodna z Projektem.
- Montaż tras kablowych przy wykorzystaniu materiałów wymienionych w 2.2. należy wykonać zgodnie z Projektem i instrukcją producenta.
- Podwieszenie tras kablowych do połaci dachowych lub elementów konstrukcyjnych budynku musi być uzgodnione z konstruktorem. § trasy kablowe należy oznakować zgodnie z Projektem.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady ogólne kontroli

Ogólne zasady kontroli materiałów i robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą spełniać wymagania Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

6.3. Kontrola jakości robót

6.3.1. Uwagi ogólne

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora.

Kontroli jakości podlega wykonanie tras kablowych. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- Zgodności z Dokumentacją Projektową:
 - ułożenia tras kablowych,
 - wykonania mocowań i zawiesi,
 - wykonania montażu wyposażenia tras kablowych.
- Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów;

- Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem powiadomić Inspektora o rodzaju i terminie badania.

6.3.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przekazać Inspektorowi wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

6.3.3. Badania w czasie wykonywania robót • Układanie tras kablowych

Podczas układania tras kablowych i po zakończeniu tych robót należy przeprowadzić następujące badania: poprawność wykonania mocowań i zawiesi, poprawność montażu elementów tras kablowych, zgodność z Projektem przebiegu tras kablowych, poprawność przyjętych rozwiązań w przypadkach wystąpienia kolizji trasy kablowej z innymi urządzeniami lub instalacjami. Wszystkie pomiary ułożonej trasy kablowej należy wykonywać z częstotliwością uzgodnioną z Inspektorem, a uzyskane wyniki mogą być uznane za dobre, jeżeli odbiegają od założonych w Projekcie nie więcej niż o 5%.

6.3.4. Badania po wykonaniu robót

Badania tras kablowych, po zakończeniu robót, musi wykonać niezależna jednostka gospodarcza, posiadająca odpowiednie uprawnienia i specjalizująca się w wykonywaniu tego typu usług.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest dla:

- tras kablowych - 1 m bieżący trasy kablowej;
- akcesoria tras kablowych - 1 szt;
- elementy mocowania i zawiesia - 1 szt.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”, Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych część I Budownictwo Ogólne.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy przeprowadza się zgodnie z postanowieniami Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

8.3. Odbiór techniczny końcowy

Odbiór techniczny końcowy przeprowadza się zgodnie z postanowieniami Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone oprócz dokumentów wymaganych w ST „Wymagania Ogólne”, protokoły badania tras kablowych.

9. Podstawa płatności

Wymagania dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Roboty związane z wybudowaniem tras kablowych płatne są wg ceny obmiaru, który zawiera:

- ułożenie tras kablowych,
- montaż akcesoriów tras kablowych.

10. Przepisy związane

10.1. Polskie Normy

PN-C-89205	Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
PN-E-06300/03	Wyroby elektroinstalacyjne. Wymagania i badania podstawowe. Bezpieczeństwo użytkowania.
PN-H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
PN-H-93200	Walcówka i pręty stalowe okrągłe walcowane na gorąco. Wymiary.
PN-H-92325	Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.
PN-H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-H-97011	Elektrolityczne powłoki cynowe.

10.2. Inne akty prawne

Dziennik Ustaw z 2000r. Nr 106 poz. 1226 - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami

Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129 poz. 844 - Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Dziennik Ustaw z 1972r. Nr 13 poz. 93 - Bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

10.3. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I Budownictwo Ogólne opracowane przez COBRTI – INSTAL

CPV 45315700-5. ROZDZIELNIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania rozdzielnic w budynku przy ul. Jana Pawła II 7 w Nowej Dębie, realizowanych w ramach zadania: „MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ MIESZKALNYCH, SANITARNYCH, POMOCNICZYCH ORAZ KOMUNIKACYJNYCH W BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ”.

Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Podstawę opracowania, zastosowanie odmiennych rozwiązań i podstawowe obowiązki wykonawcy określa Specyfikacja Techniczna „Wymagania Ogólne”.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zewnętrznych i wewnętrznych szafek, rozdzielnic i złączy kablowych.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną „Wymagania Ogólne”.

Pojęcia ogólne

Rozdzielnica - urządzenie elektryczne napowietrzne służące do rozdziału i zabezpieczenia sieci elektrycznej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Uwagi ogólne

- Materiały dostarczone na teren budowy powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne.
- Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące przydatności lub jakości dostarczonych materiałów, powinny one zostać poddane ponownemu badaniu.
- Stosowanie materiałów zastępczych wymaga uzyskania zgody projektanta i Inspektora.
- Materiały zaakceptowane przez Inspektora nie mogą być zmienione bez jego zgody.

2.2. Materiały do wykonania rozdzielnic

Tablica piętrowa T-1, T0; T1; T2 - w komunikacjach pkondygnacji

Tablica powinna spełniać wymagania PN-E-05160/01 oraz BN-8872-01 jak również wymagania Projektu.

- Obudowa powinna być wykonana tak aby zapewniała dogodny dostęp do wyposażenia.
- Powinna charakteryzować się następującymi parametrami:

napięcie zasilania 400/230 V, 50 Hz,
maksymalny prąd pracy 100 A,
ilość obwodów 78,
maksymalny przekrój kabli zasilających Cu. 25 mm²,
maksymalny przekrój kabli odpływowych Cu. 25 mm²,
stopień ochrony obudowy IP-40 wg PN-E-08106.

2.3. Składowanie materiałów

- Rozdzielnice powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i nie zapyłonych.

3. Sprzęt

- Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn które spełniają wszystkie wymagania wynikające z technologii robót i gwarantują wysoką jakość realizowanych robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora.
- Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje potwierdzone certyfikatami i staż pracy gwarantujący wysoką jakość wykonania robót.

4. Transport

Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Uwagi ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót i kwalifikacji osób je wykonujących zawiera ST „Wymagania Ogólne”.

5.2. Montaż rozdzielnic

- Lokalizacje rozdzielnic powinna być zgodna z Projektem.
- Na przedniej ścianie rozdzielnic należy umieścić tabliczkę z znakiem ostrzegającym: „Uwaga urządzenie elektryczne”.
- Rozdzielnice należy uziemić zgodnie z Warunkami Technicznymi w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. W tym celu stalową bednarkę ocynkowaną instalacji uziemiającej, należy połączyć z głównym zaciskiem uziemiającym szafy oświetleniowej za pomocą śruby o średnicy nie mniejszej niż 10 mm. Wartość rezystancji uziemienia nie powinna być większa niż 5Ω

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady ogólne kontroli

Ogólne zasady kontroli materiałów i robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne wydane przez producentów i uzyskać akceptację Inspektora.

6.3. Kontrola Jakości robót

6.3.1. Uwagi ogólne Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora.

Kontroli jakości podlega montaż aparatów, rozdzielnic i złączy kablowych. Kontrolę wykonania robót ziemnych prowadzi się zgodnie z postanowieniami Specyfikacji Technicznej „Roboty ziemne” E.46.01.00. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- Zgodności z Dokumentacją Projektową:
 - montaż rozdzielnic,
 - wykonania połączeń,
 - wykonania zakończeń żył kablowych i przewodów,
 - wykonanie uziemień.
- Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów;
- Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem powiadomić Inspektora o rodzaju i terminie badania.

6.3.2. Badania przed przystąpieniem do robót Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przekazać Inspektorowi wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

6.3.3. Badania w czasie wykonywania robót

- sprawdzić zgodność wbudowywanych materiałów z przekazanymi świadectwami jakości i atestami
 - Sprawdzenie dokładności i pewności połączeń
 - Wypoziomowanie i wypionowanie montowanych urządzeń
 - Próba rezystancji izolacji
- Pomiar rezystancji izolacji należy wykonać za pomocą megaomierza o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wartości

6.3.4. Badania po wykonaniu robót

Badania montowanych urządzeń, po zakończeniu robót, musi wykonać niezależna jednostka gospodarcza, posiadająca odpowiednie uprawnienia i specjalizująca się w wykonywaniu tego typu usług.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest dla:

- Kompletna rozdzielnica

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”, Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych część I Budownictwo Ogólne.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy przeprowadza się zgodnie z postanowieniami Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

8.3. Odbiór techniczny końcowy

Odbiór techniczny końcowy przeprowadza się zgodnie z postanowieniami Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone oprócz dokumentów wymaganych w ST „Wymagania Ogólne”, protokoły rozdzielnic.

9. Podstawa płatności

Wymagania dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Roboty związane z montażem rozdzielnic płatne są wg ceny obmiaru, który zawiera:

- montaż rozdzielnic.

10. Przepisy związane

10.1. Polskie Normy

PN-E-04405 Pomiary rezystancji.

PN-E-05009/41 Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-E-05023 Urządzenia elektroenergetyczne. Oznaczenia barwami przewodów gołych oraz izolacji żył zerowych i ochronnych i ochronnych w przewodach i kablach.

PN-E-05025 Dobór i układanie przewodów szynowych sztywnych.

PN-E-05160 Rozdzielnice niskonapięciowe.

PN-E-05160/01. Rozdzielnice prefabrykowane niskonapięciowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-E-06153 Rozłączniki, odłączniki niskonapięciowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-E-06160/10 Bezpieczniki topikowe przemysłowe na znamionowe napięcie do 1000 V. Ogólne wymagania i badania.

PN-E-06300/03 Wyroby elektroinstalacyjne. Wymagania i badania podstawowe. Bezpieczeństwo użytkowania.

PN-E-08106 Obudowy urządzeń elektrotechnicznych. Stopnie ochrony. Podział, wymagania i badania.

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

PN-E-90039 Szyny aluminiowe sztywne.

BN-8872-01 Rozdzielnice skrzynkowe niskonapięciowe w skrzynkach z tworzyw sztucznych. Ogólne wymagania i badania.

10.2. Inne akty prawne

Dziennik Ustaw z 2000r. Nr 106 poz. 1226 - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami

Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129 poz. 844 - Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Dziennik Ustaw z 1972r. Nr 13 poz. 93 - Bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

10.3. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I Budownictwo Ogólne opracowane przez COBRTI - INSTAL

CPV 45311100-1. PRZEWODY I KABLE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z układaniem p.t. i na elementach konstrukcyjnych obiektów budowlanych oraz w gotowych trasach kablowych przewodów i kabli, w budynku ul. Jana Pawła II 7 w Nowej Dębie, realizowanych w ramach zadania: „MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ MIESZKALNYCH, SANITARNYCH, POMOCNICZYCH ORAZ KOMUNIKACYJNYCH W BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ”.

Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Podstawę opracowania, zastosowanie odmiennych rozwiązań i podstawowe obowiązki wykonawcy określa Specyfikacja Techniczna „Wymagania Ogólne”.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z układaniem przewodów i kabli.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną Wymagania Ogólne”.

Pojęcia ogólne

Trasa kablowa - ciąg konstrukcji na których układa się kable i przewody.

Korytko kablowe - konstrukcja metalowa służąca jako element nośny dla przewodów i kabli

Drabinka kablowe - konstrukcja metalowa służąca jako element nośny dla kabli i przewodów

Zawiesie - system mocowań służący do podwieszania korytek i drabinek kablowych

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Uwagi ogólne

- Materiały dostarczone na teren budowy powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne.
- Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące przydatności lub jakości dostarczonych materiałów, powinny one zostać poddane ponownemu badaniu.
- Stosowanie materiałów zastępczych wymaga uzyskania zgody projektanta i Inspektora.
- Materiały zaakceptowane przez Inspektora nie mogą być zmienione bez jego zgody.
- Przewody elektroenergetyczne
 - Przewody jednożyłowe o żyłach miedzianych
 - jednodrutowej, o izolacji polwinitowej,
 - wielodrutowej, o izolacji polwinitowej,
 - wielodrutowej giętkiej, o izolacji polwinitowej,
 - jednodrutowej, o izolacji z tworzywa bezhalogenkowego,
 - wielodrutowej, o izolacji z tworzywa bezhalogenkowego,
 - Przewody wielożyłowe o żyłach miedzianych
 - jednodrutowych, o izolacji polwinitowej,
 - wielodrutowych, o izolacji polwinitowej,
 - wielodrutowych giętkich, o izolacji polwinitowej,
 - jednodrutowych, o izolacji z tworzywa bezhalogenkowego,
 - wielodrutowych, o izolacji z tworzywa bezhalogenkowego,

2.2. Składowanie materiałów

- Materiały wymienione w 2.1. powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i nie zapylonych.

3. Sprzęt

Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn które spełniają wszystkie wymagania wynikające z technologii robót i gwarantują wysoką jakość realizowanych robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora.

Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje potwierdzone certyfikatami i staż pracy gwarantujący wysoką jakość wykonania robót.

4. Transport

Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

5. Wykonanie robót 5.1. Uwagi ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót i kwalifikacji osób je wykonujących zawiera Specyfikacja Techniczna „Wymagania Ogólne”.

5.2. Układanie przewodów w uprzednio wykonanych trasach kablowych

§ Trasy kablowe wykonać zgodnie ze Specyfikacją Techniczną „Trasy kablowe” E.46.04.00.

§ Przewody układać, przestrzegając bezwzględnie postanowień PN-IEC 60364-5-523 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności długotrwałe przewodów, tablica 52-B1- Wykaz sposobów podstawowych i 52-B2 - Wykaz sposobów wykonania instalacji zgodnych z instrukcjami w celu określenia obciążalności prądowej długotrwałej.

§ Układając przewody pod tynkiem lub w tynku należy bezwzględnie przestrzegać postanowień PN- IEC 60364-5-523 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności długotrwałe przewodów, tablica 52-B1- Wykaz sposobów podstawowych i 52-B2 - Wykaz sposobów wykonania instalacji zgodnych z instrukcjami w celu określenia obciążalności prądowej długotrwałej.

§ W przypadku konieczności wykonywania bruzd pod przewody w tynku lub podłożu betonowym, ceglanym lub gipsowym należy bezwzględnie używać do tego celu bruzdownic.

§ Ułożone przewody i kable w trasach kablowych, na tynku, w kanałach kablowych oraz przy wejściach i wyjściach z puszek oraz rozdzielnic należy oznakować, używając oznaczników adresowych.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady ogólne kontroli

Ogólne zasady kontroli materiałów i robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą spełniać wymagania Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

6.3. Kontrola jakości robót

6.3.1. Uwagi ogólne

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora.

Kontroli jakości podlegają prace związane z układaniem przewodów i kabli w trasach kablowych, na tynku, pod tynkiem oraz w kanałach kablowych. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z Dokumentacją Projektową:
 - ułożenia przewodów i kabli,
 - wykonania mocowań przewodów i kabli,
 - oznakowania przewodów i kabli.
- Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów;
- Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem powiadomić Inspektora o rodzaju i terminie badania.

6.3.2. Badania przed przystąpieniem do robót Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przekazać Inspektorowi wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

6.3.3. Badania w czasie wykonywania robót

- Układanie przewodów i kabli
Podczas układania przewodów i kabli i po zakończeniu tych robót należy przeprowadzić następujące badania: sprawdzić zgodność wbudowywanych materiałów z przekazanymi świadectwami jakości i atestami poprawność montażu oznaczników adresowych, zgodność z Projektem ułożenia przewodów i kabli. Wszystkie pomiary

ułożonych przewodów i kabli należy wykonywać z częstotliwością uzgodnioną z Inspektorem, a uzyskane wyniki mogą być uznane za dobre, jeżeli nie są gorsze od założonych w Projekcie nie więcej niż o 5%.

6.3.4. Badania po wykonaniu robót

Badania przewodów i kabli, po zakończeniu robót, musi wykonać niezależna jednostka gospodarcza, posiadająca odpowiednie uprawnienia i specjalizująca się w wykonywaniu tego typu usług.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest dla:

- przewody - 1 m;
- kable - 1 m.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”, Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych część I Budownictwo Ogólne.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy przeprowadza się zgodnie z postanowieniami Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

8.3. Odbiór techniczny końcowy

Odbiór techniczny końcowy przeprowadza się zgodnie z postanowieniami Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone oprócz dokumentów wymaganych w ST „Wymagania Ogólne”, protokoły badania przewodów i kabli.

9. Podstawa płatności

Wymagania dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Roboty związane z układaniem przewodów i kabli płatne są wg ceny obmiaru, który zawiera:

- ułożenie przewodów,
- ułożenie kabli.

10. Przepisy związane

10.1. Polskie Normy

PN-IEC 60365-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności długotrwałe przewodów.

PN-E-04405 Pomiary rezystancji.

PN-E-05009/41 Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-E-05023 Urządzenia elektroenergetyczne. Oznaczenia barwami przewodów gołych

Oraz izolacji żył zerowych i ochronnych i ochronnych w przewodach i kablach.

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

PN-E-90054 Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.

PN-E-90184 Przewody wielożyłowe o izolacji polwinitowej.

PN-E-90301 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1kV.

PN-E-90401 Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV.

10.2. Inne akty prawne

Dziennik Ustaw z 2000r. Nr 106 poz. 1226 - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami

Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129 poz. 844 - Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Dziennik Ustaw z 1972r. Nr 13 poz. 93 - Bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

10.3. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I Budownictwo Ogólne - opracowane przez COBRTI – INSTAL

CPV 45316000-5. INSTALACJE OŚWIETLENIOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji oświetleniowych, w budynku przy ul. Jana Pawła II 7 w Nowej Dębie, realizowanych w ramach zadania:
„MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ MIESZKALNYCH, SANITARNYCH, POMOCNICZYCH ORAZ KOMUNIKACYJNYCH W BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w p.1.1 Podstawę opracowania, zastosowanie odmiennych rozwiązań i podstawowe obowiązki wykonawcy określa Specyfikacja Techniczna „Wymagania Ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji oświetleniowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną „Wymagania Ogólne”.

Pojęcia ogólne

Oprawa oświetleniowa - urządzenie służące do zamontowania i uruchomienia źródła światła. Źródło światła - urządzenie służące do przetwarzania energii elektrycznej w świetlną. Wyłącznik - aparat służący do załączania i wyłączania oświetlenia.
Sterownik - urządzenie służące do wyłączania, załączania a także może regulować natężenia oświetlenia zgodnie z wcześniej ustalonym programem.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Uwagi ogólne

- Materiały dostarczone na teren budowy powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne.
- Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące przydatności lub jakości dostarczonych materiałów, powinny one zostać poddane ponownemu badaniu.
- Stosowanie materiałów zastępczych wymaga uzyskania zgody projektanta i Inspektora.
- Materiały zaakceptowane przez Inspektora nie mogą być zmienione bez jego zgody.

2.2. Materiały

- Oprawy oświetlenia podstawowego.
- Oprawy oświetlenia awaryjnego.
- Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego.
- Wyłączniki.
- Urządzenia sterujące.
- Przewody instalacyjne, puszki rozgałęźne i końcowe, łączówki do przewodów.

2.3. Składowanie materiałów

- Materiały wymienione w 2.2. powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i nie zapyłonych.

3. Sprzęt

- Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn które spełniają wszystkie wymagania wynikające z technologii robót i gwarantują wysoką jakość realizowanych robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora.
- Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje potwierdzone certyfikatami i staż pracy gwarantujący wysoką jakość wykonania robót.

4. Transport

Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Uwagi ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót i kwalifikacji osób je wykonujących zawiera Specyfikacja Techniczna „Wymagania Ogólne”.

5.2. Wykonanie instalacji oświetleniowej.

§ Przewody instalacji oświetleniowej, zgodne ze Specyfikacją Techniczną Przewody i kable i Projektem należy układać w trasach kablowych zgodnych ze specyfikacją - Trasy kablowe oraz w tynku i pod tynkiem.

§ Odgałęzienia przewodów wykonać w puszkach rozgałęźnych przy pomocy łączówek, gwarantujących pewność połączenia.

§ Wyłączniki montować zgodnie z Projektem. § Należy bezwzględnie przestrzegać wymagań co do szczelności montowanego osprzętu, podanych

w Projekcie. § Oprawy oświetleniowe należy montować w sposób i w miejscu określonym w projekcie. §

Zamontowane oprawy nie mogą powodować oślnienia osób przebywających w dowolnym miejscu pola oświetlanego przez te oprawy.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady ogólne kontroli

Ogólne zasady kontroli materiałów i robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą spełniać wymagania Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

6.3. Kontrola jakości robót

6.3.1. Uwagi ogólne Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora. Kontroli jakości podlegają prace związane z wykonaniem instalacji oświetleniowej. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z Dokumentacją Projektową:
 - montażu opraw oświetleniowych i ich wyposażenia,
 - montażu wyłączników,
 - montażu urządzeń sterowania oświetleniem,
 - rozmieszczenia opraw ewakuacyjnych i umieszczonych na nich kierunków ewakuacji,
 - zastosowanych źródeł światła,
 - zastosowanych przewodów.
- Sprawdzenie zgodności polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów;
- Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem powiadomić Inspektora o rodzaju i terminie badania.

6.3.2. Czynności przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przekazać Inspektorowi wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

6.3.3. Badania w czasie wykonywania robót ■ Montaż opraw oświetleniowych.

Podczas wykonywania montażu i po zakończeniu tych robót należy przeprowadzić następujące badania:

sprawdzić zgodność wbudowywanych materiałów z przekazanymi świadectwami jakości i atestami sprawdzić poprawność wykonania połączeń, sprawdzić poprawność montażu oznaczników kierunków ewakuacji, sprawdzić poprawność działania poszczególnych opraw oraz obwodów oświetleniowych, sprawdzić natężenie oświetlenia

Wszystkie pomiary natężenia oświetlenia należy wykonywać z częstotliwością uzgodnioną z Inspektorem, a uzyskane wyniki mogą być uznane za dobre, jeżeli nie są gorsze od założonych w Projekcie.

6.3.4. Badania po wykonaniu robót

Badania obwodów oświetleniowych oraz pomiar natężenia oświetlenia, po zakończeniu robót, musi wykonać niezależna jednostka gospodarcza, posiadająca odpowiednie uprawnienia i specjalizująca się w wykonywaniu tego typu usług.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest dla:

- Oprawy wraz z wyposażeniem i wyłączniki - 1 szt,
- Obwody oświetleniowe - 1 m,
- Puszki rozgałęźne i końcowe - 1 szt.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”, Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych część I Budownictwo Ogólne.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy przeprowadza się zgodnie z postanowieniami ST „Wymagania Ogólne”.

8.3. Odbiór techniczny końcowy

Odbiór techniczny końcowy przeprowadza się zgodnie z postanowieniami ST „Wymagania ogólne”. Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone oprócz dokumentów wymaganych w ST „Wymagania Ogólne”, protokoły badania instalacji oświetleniowej i pomiarów natężenia oświetlenia.

9. Podstawa płatności

Wymagania dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Roboty związane z wykonaniem instalacji oświetleniowych płatne są wg ceny obmiaru, który zawiera:

- Montaż obwodów zasilania instalacji oświetleniowej,
- Montaż opraw i osprzętu.

10. Przepisy związane

10.1. Polskie Normy

PN-E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.

PN-E-06305 Elektryczne oprawy oświetleniowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-IEC 60365-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności długotrwałe przewodów. PN-

E-04405 Pomiary rezystancji.

PN-E-05009/41 Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-E-05023 Urządzenia elektroenergetyczne. Oznaczenia barwami przewodów gołych oraz izolacji żył zerowych i ochronnych w przewodach i kablach. PN- E-

06300/03 Wyroby elektroinstalacyjne. Wymagania i badania podstawowe.

Bezpieczeństwo użytkowania.

PN-E-08106 Obudowy urządzeń elektrotechnicznych. Stopnie ochrony. Podział, Wymagania i badania.

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

PN-E-90054 Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.

PN-E-90184 Przewody wielożyłowe o izolacji polwinitowej.

10.2. Inne akty prawne

Dziennik Ustaw z 2000r. Nr 106 poz. 1226 - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami

Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129 poz. 844 - Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Dziennik Ustaw z 1972r. Nr 13 poz. 93 - Bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

10.3. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I Budownictwo Ogólne - opracowane przez COBRTI – INSTAL

CPV 45317000-2. INSTALACJE GNIAZD WTYKOWYCH JEDNOFAZOWYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji gniazd wtykowych jednofazowych, w budynku przy ul. Jana Pawła II 7 w Nowej Dębie, realizowanych w ramach zadania:

„MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ MIESZKALNYCH, SANITARNYCH, POMOCNICZYCH ORAZ KOMUNIKACYJNYCH W BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ”.

Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w p.1.1. Podstawę opracowania, zastosowanie odmiennych rozwiązań i podstawowe obowiązki wykonawcy określa Specyfikacja Techniczna „Wymagania Ogólne”.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji gniazd wtykowych jednofazowych.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną „Wymagania Ogólne”.

Pojęcia ogólne

Gniazdo wtykowe - aparat służący do szybkiego przyłączenia i odłączania odbiornika będącego w stanie beznapięciowym.

Gniazdo wtykowe DATA - aparat służący do szybkiego przyłączenia i odłączania komputera będącego w stanie beznapięciowym.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Uwagi ogólne

- Materiały dostarczone na teren budowy powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne.
- Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące przydatności lub jakości dostarczonych materiałów, powinny one zostać poddane ponownemu badaniu.
- Stosowanie materiałów zastępczych wymaga uzyskania zgody projektanta i Inspektora.
- Materiały zaakceptowane przez Inspektora nie mogą być zmienione bez jego zgody.

2.2. Materiały

- Gniazda wtykowe jednofazowe pod tynk.
- Gniazda wtykowe jednofazowe na tynk.
- Gniazda wtykowe jednofazowe pod tynk hermetyczne.
- Gniazda wtykowe jednofazowe na tynk hermetyczne.
- Gniazda wtykowe jednofazowe pod tynk z stykiem ochronnym.
- Gniazda wtykowe jednofazowe na tynk z stykiem ochronnym.
- Gniazda wtykowe jednofazowe pod tynk z stykiem ochronnym hermetyczne.
- Gniazda wtykowe jednofazowe na tynk z stykiem ochronnym hermetyczne.
- Gniazda wtykowe DATA
- Przewody instalacyjne, puszki rozgałęźne i końcowe, łączówki do przewodów.

2.3. Składowanie materiałów

- Materiały wymienione w 2.2. powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i nie zapylonych.

3. Sprzęt

- Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn które spełniają wszystkie wymagania wynikające z technologii robót i gwarantują wysoką jakość realizowanych robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora.
- Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje potwierdzone certyfikatami i staż pracy gwarantujący wysoką jakość wykonania robót.

4. Transport

Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Uwagi ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót i kwalifikacji osób je wykonujących zawiera Specyfikacja Techniczna „Wymagania Ogólne”.

5.2. Wykonanie instalacji gniazd wtykowych jednofazowych.

- Przewody instalacji oświetleniowej, zgodne ze Specyfikacją Techniczną - Przewody i kable i Projektem, należy układać w trasach kablowych zgodnych ze specyfikacją Trasy kablowe w kanałach instalacyjnych oraz w tynku i pod tynkiem.
- Odgałęzienia przewodów wykonać w puszkach rozgałęźnych przy pomocy łączówek, gwarantujących pewność połączenia.
- Gniazda wtykowe montować zgodnie z Projektem.
- Należy bezwzględnie przestrzegać wymagań co do szczelności montowanego osprzętu, podanych w Projekcie.
- Gniazda wtykowe należy montować w sposób i w miejscu określonym w projekcie.
- Zamontowane gniazda nie mogą stanowić zagrożenia porażeniem osób wykonujących czynności przyłączania lub odłączania od lub do nich odbiorników energii elektrycznej.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady ogólne kontroli

Ogólne zasady kontroli materiałów i robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą spełniać wymagania Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

6.3. Kontrola jakości robót

6.3.1. Uwagi ogólne

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora.

Kontroli jakości podlegają prace związane z wykonaniem instalacji gniazd wtykowych. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z Dokumentacją Projektową:
 - sposobu montażu gniazd wtykowych i ich wyposażenia,
 - ilości i rozmieszczenia gniazd wtykowych,
 - zastosowanych gniazd pod względem ich wykonania i przeznaczenia,
 - zastosowanych przewodów.
- Sprawdzenie zgodności polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów;
- Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem powiadomić Inspektora o rodzaju i terminie badania.

6.3.2. Czynności przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przekazać Inspektorowi wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

6.3.3. Badania w czasie wykonywania robót • Montaż opraw oświetleniowych.

Podczas wykonywania montażu i po zakończeniu tych robót należy przeprowadzić następujące badania:
sprawdzić zgodność wbudowywanych materiałów z przekazanymi świadectwami jakości i atestami
sprawdzić poprawność wykonania połączeń,
sprawdzić poprawność działania poszczególnych gniazd,
sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej. Wszystkie pomiary należy wykonywać z częstotliwością uzgodnioną z Inspektorem, a uzyskane wyniki mogą być uznane za dobre, jeżeli nie są gorsze od założonych w Projekcie.

6.3.4. Badania po wykonaniu robót

Badania obwodów gniazd wtykowych jednofazowych, po zakończeniu robót, musi wykonać niezależna jednostka gospodarcza, posiadająca odpowiednie uprawnienia i specjalizująca się w wykonywaniu tego typu usług.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest dla:

- Gniazda wtykowe wraz z wyposażeniem - 1 szt,
- Obwody zasilania gniazd wtykowych - 1 m,

- Puszki rozgałęźne i końcowe - 1 szt.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”, Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych część I Budownictwo Ogólne.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy przeprowadza się zgodnie z postanowieniami ST „Wymagania Ogólne”.

8.3. Odbiór techniczny końcowy

Odbiór techniczny końcowy przeprowadza się zgodnie z postanowieniami ST „Wymagania ogólne” Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone oprócz dokumentów wymaganych w ST „Wymagania Ogólne”, protokoły badania instalacji gniazd wtykowych jednofazowych.

9. Podstawa płatności

Wymagania dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Roboty związane z wykonaniem instalacji gniazd wtykowych jednofazowych płatne są wg ceny obmiaru, który zawiera:

- Montaż obwodów zasilania gniazd wtykowych jednofazowych,
- Montaż osprzętu.

10. Przepisy związane

10.1. Polskie Normy

PN-IEC 60365-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności długotrwałe przewodów.

PN-E-04405 Pomiary rezystancji.

PN-E-05009/41 Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-E-05023 Urządzenia elektroenergetyczne. Oznaczenia barwami przewodów gołych oraz izolacji żył zerowych i ochronnych w przewodach i kablach.

PN-E-06300/03 Wyroby elektroinstalacyjne. Wymagania i badania podstawowe. Bezpieczeństwo użytkowania.

PN-E-08106 Obudowy urządzeń elektrotechnicznych. Stopnie ochrony. Podział, Wymagania i badania.

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

PN-E-90054 Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.

PN-E-90184 Przewody wielożyłowe o izolacji polwinitowej.

10.2. Inne akty prawne

Dziennik Ustaw z 2000r. Nr 106 poz. 1226 - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami

Dziennik Ustaw z 1997r. Nr 129 poz. 844 - Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Dziennik Ustaw z 1972r. Nr 13 poz. 93 - Bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

10.3. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I Budownictwo Ogólne - opracowane przez COBRTI - INSTAL

CPV-45317000-2. POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem połączeń wyrównawczych w budynku ul. Jana Pawła II 7 w Nowej Dębie, realizowanych w ramach zadania:

„MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ MIESZKALNYCH, SANITARNYCH, POMOCNICZYCH ORAZ KOMUNIKACYJNYCH W BUDYNKU DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ”.

Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Podstawę opracowania, zastosowanie odmiennych rozwiązań i podstawowe obowiązki wykonawcy określa Specyfikacja Techniczna „Wymagania Ogólne”.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną „Wymagania Ogólne”.

Pojęcia ogólne

Połączenia wyrównawcze - połączenia metaliczne wszystkich dostępnych elementów przewodzących wyposażenia obiektu z główną szyną wyrównawczą, mające na celu wyrównanie potencjałów w całym obiekcie w przypadku wystąpienia stanów awaryjnych. **Przewody wyrównawcze** - przewody lub taśmy giętkie służące do łączenia elementów przewodzących wyposażenia obiektu.

Obejmy rurowe - obejmy wyposażone w zacisk do przyłączenia przewodu wyrównawczego, służące do połączenia rur lub profili o przekroju kołowym z przewodem wyrównawczym.

Zacisk przewodu wyrównawczego - zacisk umożliwiający przyłączenie przewodu wyrównawczego do przewodzącego elementu wyposażenia obiektu.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Uwagi ogólne

- Materiały dostarczone na teren budowy powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne.
- Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące przydatności lub jakości dostarczonych materiałów, powinny one zostać poddane ponownemu badaniu.
- Stosowanie materiałów zastępczych wymaga uzyskania zgody projektanta i Inspektora.
- Materiały zaakceptowane przez Inspektora nie mogą być zmienione bez jego zgody.

2.2. Materiały

- Główna szyna wyrównawcza.
- Przewody wyrównawcze
- Zaciski rurowe
- Zaciski przewodów wyrównawczych
- Oznaczniki przewodów wyrównawczych
- Mocowania przewodów wyrównawczych

2.3. Składowanie materiałów

- Materiały wymienione w 2.2. powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i nie zapyłonych.

3. Sprzęt

Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn które spełniają wszystkie wymagania wynikające z technologii robót i gwarantują wysoką jakość realizowanych robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora

Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje potwierdzone certyfikatami i staż pracy gwarantujący wysoką jakość wykonania robót.

4. Transport

Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę, oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Uwagi ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót i kwalifikacji osób je wykonujących zawiera Specyfikacja Techniczna „Wymagania Ogólne”.

5.2. Wykonanie instalacji wyrównawczej

§ Główną szynę wyrównawczą należy przyłączyć do systemu uziemień obiektu. § Główna szyna wyrównawcza musi być trwale oznakowana.

§ Główną szynę wyrównawczą zamontować w miejscu i w sposób wskazany w Projekcie. § Przewody wyrównawcze należy łączyć z elementami przewodzącymi wyposażenia obiektu w sposób zapewniający pewne i trwałe połączenie elementów przewodzących wyposażenia z przewodem wyrównawczym. § Do instalacji wyrównawczej należy przyłączyć wszystkie metalowe elementy instalacji wodociągowej, grzewczej, klimatyzacyjnej, metalowe elementy tras kablowych a także inne elementy przewodzące wyposażenia obiektu, na których może pojawić się potencjał elektryczny w przypadku wystąpienia stanów awaryjnych lub innych zakłóceń.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady ogólne kontroli

Ogólne zasady kontroli materiałów i robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą spełniać wymagania Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

6.3. Kontrola jakości robót

6.3.1. Uwagi ogólne Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora. Kontroli jakości podlegają prace związane z wykonaniem instalacji połączeń wyrównawczych. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z Dokumentacją Projektową:
 - montażu głównej szyny wyrównawczej,
 - wykonania wszystkich połączeń wyrównawczych,
 - oznakowania przewodów wyrównawczych.
- Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów;
- Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem powiadomić Inspektora o rodzaju i terminie badania.

6.3.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien przekazać Inspektorowi wszystkie świadectwa jakości i atesty stosowanych materiałów. Materiały bez tych dokumentów nie mogą być wbudowane.

6.3.3. Badania w czasie wykonywania robót

- Montaż głównej szyny wyrównawczej przewodów wyrównawczych.

Podczas wykonywania montażu i po zakończeniu tych robót należy przeprowadzić następujące badania: sprawdzić zgodność wbudowywanych materiałów z przekazanymi świadectwami jakości i atestami sprawdzić poprawność wykonania połączeń wyrównawczych, sprawdzić poprawność montażu oznaczników adresowych, sprawdzić zgodność z Projektem wykonania połączeń wyrównawczych.

Wszystkie pomiary wykonanych połączeń wyrównawczych należy wykonywać z częstotliwością uzgodnioną z Inspektorem, a uzyskane wyniki mogą być uznane za dobre, jeżeli nie są gorsze od założonych w Projekcie nie więcej niż o 5%.

6.3.4. Badania po wykonaniu robót

Badania połączeń wyrównawczych, po zakończeniu robót, musi wykonać niezależna jednostka gospodarcza, posiadająca odpowiednie uprawnienia i specjalizująca się w wykonywaniu tego typu usług.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest dla:

- Przewody wyrównawcze - 1 m;
- Obejmy, zaciski, główna szyna wyrównawcza - 1 szt.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”, Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych część I Budownictwo Ogólne.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy przeprowadza się zgodnie z postanowieniami Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

8.3. Odbiór techniczny końcowy

Odbiór techniczny końcowy przeprowadza się zgodnie z postanowieniami Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone oprócz dokumentów wymaganych w ST „Wymagania Ogólne”, protokoły badania instalacji połączeń wyrównawczych.

9. Podstawa płatności

Wymagania dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Roboty związane z wykonaniem instalacji połączeń wyrównawczych płatne są wg ceny obmiaru, który zawiera:

- Montaż głównej szyny wyrównawczej,
- Wykonanie połączeń wyrównawczych.

10. Przepisy związane

10.1. Polskie Normy

PN-IEC 60365-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności długotrwałe przewodów. PN-

E-04405 Pomiary rezystancji.

PN-E-05009/41 Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa. PN-E-05023 Urządzenia elektroenergetyczne. Oznaczenia barwami przewodów gołych

oraz izolacji żył zerowych i ochronnych w przewodach i kablach. PN-E-06300/03 Wyroby elektroinstalacyjne. Wymagania i badania podstawowe.

Bezpieczeństwo użytkowania. PN-E-08106 Obudowy urządzeń elektrotechnicznych. Stopnie ochrony. Podział,

Wymagania i badania. PN-E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.

PN-E-90054 Przewody jednożyłowe o izolacji i polwinitowej.

10.2. Inne akty prawne

Dziennik Ustaw z 2000r. Nr 106 poz. 1226 - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami Dziennik Ustaw z 1997r.

Nr 129 poz. 844 - Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy Dziennik Ustaw z 1972r. Nr 13 poz. 93 - Bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych.

10.3. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I Budownictwo Ogólne - opracowane przez COBRTI - INSTAL