

arch-dom

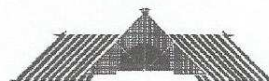
BIURO PROJEKTOWE

Henryk Dołęgowski Ryszard Suchora

21-500 Biała Podlaska

Pl. Szkolny Dwór 28

tel. (0-83) 342 00 36 fax (0-83) 342 00 38 www.archdom.eu e-mail: biuro@archdom.eu



arch-dom sp.j.

SPECYFIKACJA

TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ARANŻACJA WNĘTRZ

SĄDU REJONOWEGO W BIAŁEJ PODLASKIEJ

UL. BRZESKA 20-22

BIURO PROJEKTOWE

WYKONUJEMY USŁUGI

W ZAKRESIE:

* PROJEKTÓW

-OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

-ZAGOSPODAROWANIA

TERENU RÓWNIEŻ

W STREFIE OCHRONY

KONSERWATORSKIEJ

* NADZORÓW BUDOWLANYCH

* DORADZTWA TECHNICZNEGO

* OPINII TECHNICZNYCH

* WYCEN

I KOSZTORYSOWANIA

* INWENTARYZACJI BUD.

* EKSPERTYZ BUDOWLANYCH

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA

INWESTOR:

Sąd Rejonowy w Białej Podlaskiej

ul. Brzeska 2022

21-500 Biała Podlaska

| O P R A C O W A Ł | | | |
|-------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------|
| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAW./SPEC. | PODPIS |
| Projektant | inż. Grzegorz Bykowski | 880/BP/98 spec. instalacyjnej | inż. Grzegorz Bykowski |

Uprawnienia do projektowania bez
ograniczenia w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
NR EWID. 880/BP/98

EG2.1

I.SPIS TREŚCI

| | |
|---|------|
| I. SPIS TREŚCI | 2 |
| II. INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA | 3 |
| 1. WSTĘP | 3 |
| 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej | 3 |
| 1.2. Zakres stosowania SST | 3 |
| 1.3. Zakres robót objętych SST | 3 |
| 1.4. Określenia podstawowe | 3 |
| 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót | 3 |
| 2. MATERIAŁY | 3 |
| 2.1. Źródła uzyskania materiałów | 3 |
| 2.2. Wymagania dotyczące stosowanych materiałów budowlanych | 4 |
| 2.3. Materiały nie opowiadające wymaganiom | 4 |
| 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów | 4 |
| 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów | 4 |
| 2.6. Elementy gotowe | 4 |
| 3. SPRZĘT | 5 |
| 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu | 5 |
| 3.2. Sprzęt do wykonania robót | 5 |
| 4. TRANSPORT | 5 |
| 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu | 5 |
| 4.2. Transport materiałów | 6 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT | 6 |
| 5.1. Wymagania ogólne | 6 |
| 5.2. Rodzaje robót | 6 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 7 |
| 6.1. Zasady kontroli jakości | 7 |
| 6.2. Badania i pomiary | 7 |
| 6.3. Certyfikaty i deklaracje | 7 |
| 6.4. Przewody | 8 |
| 6.5. Osprzęt | 8 |
| 6.6. Oprawy | 8 |
| 7. ODBIÓR ROBÓT | 8 |
| 7.1. Ogólne zasady odbioru robót | 8 |
| 8. PRZEPISY ZWIĄZANE | 8 |
| 8.1. Normy | 8 |
| 8.2. Inne przepisy i dokumenty | 9 |
| 9. ZAKRES ROBÓT | 9-12 |

II. INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej (CPV 45310000-3) w wybranych pomieszczeniach na parterze Sądu Rejonowego w Białej Podlaskiej przy ul. Brzeskiej 20-22.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej (CPV 45310000-3) w wybranych pomieszczeniach na parterze Sądu Rejonowego w Białej Podlaskiej przy ul. Brzeskiej 20-22 i obejmuje:

- demontaż istniejącej instalacji – E.01
- wyposażenie tablicy rozdzielczej TK-1 – E.02
- montaż przewodów – E.03
- montaż osprzętu – E.04
- montaż opraw oświetleniowych – E.05
- próby i pomiary – E.06

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową, branża elektryczna.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami branżowymi, katalogami i „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych” opracowanymi przez Instytut Energetyki.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz z poleceniami Inwestora.

2. Materiały

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Materiały pozyskiwane z ogólnodostępnych źródeł winny być zgodne z rozwiązaniami zawartymi w projekcie i posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań jakości materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST.

2.2. Wymagania dotyczące stosowanych materiałów budowlanych

Materiały stosowane do wykonania instalacji winne posiadać informacje zaświadczone o dopuszczeniu do stosowania ich w budownictwie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U 2016 poz.1570).

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez przedstawiciela zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inwestora.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inwestora.

2.6. Elementy gotowe

2.6.1. Przewody

W instalacji używane są przewody YDYp3x1,5 mm² , YDYp4x1,5 mm², YDYp3x2,5 mm² .

2.6.2. Osprzęt instalacyjny

Należy zastosować osprzęt p/t w klasie ochronności IP-20. Typy łączników i gniazd wtykowych wg Dokumentacji Projektowej.

2.6.3. Oprawy oświetleniowe

Należy stosować oprawy oświetleniowe zaproponowane w projekcie aranżacji wnętrz.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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, PZJ lub projekcie organizacji robót; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST w terminie przewidzianym umową o roboty budowlano-montażowe.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on odpowiadał wymaganiom ochrony środowiska i przepisom dotyczącym jego użytkowania.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez przedstawiciela zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania przebudowy instalacji elektrycznej wewnętrznej można wykorzystać następujący sprzęt:

- wiertarki,
- bruzdownice,
- noże monterskie,
- szczypce uniwersalne,
- wkrętaki,

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

4.2. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewożenia materiałów, elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania robót. Przewożone na środkach transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami wytwórców.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową o roboty budowlano-montażowe, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami przedstawiciela zamawiającego.

Decyzje przedstawiciela zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji przedstawiciel zamawiającego uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia przedstawiciela zamawiającego powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Rodzaje robót

5.2.1. Układanie przewodów.

Przed przystąpieniem do układania przewodów, należy przeprowadzić trasowanie. Trasa przebiegu przewodów mogą być tylko równoległe lub prostopadłe do sufitu lub podłogi. Wymagane jest układanie przewodów po liniach prostych.

Bruzdy pod przewody wykonywać ręcznie za pomocą młotka i przecinaka lub mechanicznie za pomocą bruzdownic.

Wszystkie przejścia obwodów przez ściany i stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami.

Przewody należy układać swobodnie, tak żeby nie były narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Długość odizolowanego przewodu powinno zapewniać prawidłowe jego przyłączenie.

Łączenie przewodów musi spełniać następujące wymagania:

- zapewnić minimalną wartość rezystancji przejścia,
- mieć trwałość nie mniejszą niż trwałość instalacji,

- umożliwiać wielokrotną likwidację i ponowne wykonanie łączenia przy zachowaniu przewodów w stanie nieuszkodzonym,
- zapewnić wytrzymałość elektryczną izolacji w miejscu łączenia nie gorszą niż wytrzymałość izolacji łączonych przewodów.

5.2.2. Montaż osprzętu.

Osprzęt instalacyjny montować w puszkach przewidzianych do montażu osprzętu, osadzonych w ścianach.

Osprzęt instalacyjny należy mocować w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Wysokość mocowania osprzętu:

- łączniki – 1,40 m od podłogi,
- gniazda wtykowe kodowane – 0,30 m od podłogi.
- gniazda wtykowe p/t – 0,30 m od podłogi.

5.2.3. Montaż opraw oświetleniowych

Oprawy oświetleniowe mocować do podłoża za pomocą kołków rozporowych. Przy montażu opraw należy zwrócić uwagę na zachowanie prostej linii mocowania.

5.2.4. Wykonanie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej

System sieci zasilającej TT.

System ochrony od porażeń – szybkie wyłączenie zasilania.

Bolce ochronne gniazd wtykowych i obudowy opraw oświetleniowych w I klasie ochronności należy połączyć z przewodem ochronnym PE, wykorzystując trzecią żyłę przewodów zasilających.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i SST.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury.

6.3. Certyfikaty i deklaracje

Przedstawiciel zamawiającego może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
 - b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi SST.
- W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.
- Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę przedstawicielowi zamawiającego.
- Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.4 Przewody

W czasie wykonywania robót należy zwracać uwagę na prostoliniowe układanie przewodów na właściwej głębokości umożliwiającej ułożenie odpowiedniej warstwy tynku.

Po ułożeniu przewodów przed wykonaniem tynków należy wykonać sprawdzenie poszczególnych obwodów induktorem. Ewentualne uszkodzone odcinki przewodów należy wymienić.

6.5. Osprzęt

Zwracać uwagę na właściwe zamocowanie osprzętu, właściwe podłączenie przewodów, zwracając uwagę na przewody ochronne i wysokość zamontowania osprzętu.

6.6. Oprawy

Zwracać uwagę na pewność zamocowania kołków rozporowych, właściwe podłączenie przewodów i prostoliniowość montowania opraw.

7. Odbiór robót

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Przy przekazaniu instalacji wewnętrznej do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokoły pomiarów,

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne.

8.1. Normy

- PN-71/E-05160 - Rozdzielnice prefabrykowane niskonapięciowe. Ogólne wymagania i badania.

- PN-IEC 60364-5-54;1999- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-86/E-05003.01- Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- PN-84/E-02033 - Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.
- BN-73/3725-16 - Znakowanie kabli, przewodów i żył (analogia).
- SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

8.2. Inne przepisy i dokumenty

- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1980 r.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23.06.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. Ustaw nr. 120 z 2003r. poz. 1126.
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26. 11. 1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz. Ustaw nr 81 z dn. 26.11.1990 r.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych. Dz. Ustaw nr 80 z 90 rok. poz. 912
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26. 11. 1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz. Ustaw nr 81 z dn. 26.11.1990 r.
- Zarządzenie nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1974 r. w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym.

9. Zakres robót

1. ELEMENT : DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI

Poz. 1. KNR 403-1116-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 50,000 m

Demontaż przewodów: wtynkowych na podłożu ceglanym lub beton.

Numer specyfikacji : E.01

Poz. 2. KNR 403-1122-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 6,000 szt

Demontaż gniazd wtynkowych na prąd o natężeniu do 63 A, rodzaju: podtynkowe - 2 bieg.

Numer specyfikacji : E.01

Poz. 3. KNR 403-1124-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 3,000 szt

Demontaż łączników instalacyjnych na prąd o natężeniu do 10 A, rodzaju: podtynkowe - 1 bieg.,

1 wylotowe

Numer specyfikacji : E.01

Poz. 5. KNR 403-1124-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 4,000 szt

Demontaż łączników instalacyjnych na prąd o natężeniu do 10 A, rodzaju: podtynkowe - 2 bieg.,

1 wylotowe

Numer specyfikacji : E.01

Poz. 6. KNR 403-1134-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 12,000 szt

Demontaż opraw świetłówkowych z rastrem z tworzyw sztucznych lub metalowym

Numer specyfikacji : E.01

2. ELEMENT : WYPOSAŻENIE TABLICY ROZDZIELCZEJ TK-1

Poz. 7. KNR 508-0402-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 3,000 szt

Mocowanie na gotowym podłożu wyłączników różnicoprądowych 25/0,03 A

Numer specyfikacji : E.02

Poz. 8. KNR 508-0402-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 3,000 szt

Mocowanie na gotowym podłożu wyłączników nadprądowych C 16 A

Numer specyfikacji : E.02

Poz. 9. KNR 508-0402-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 1,000 szt

Mocowanie na gotowym podłożu wyłączników nadprądowych B 6 A

Numer specyfikacji : E.02

3. ELEMENT : UKŁADANIE PRZEWODÓW

Poz. 10. KNR 403-1003-06-00 WACETOB Warszawa 7,000 szt

Mechaniczne przebijanie w ścianach lub stropach z cegły, otworów o długości przebicia ponad 1/2 do 1 cegły i średnicy rury: do 25 mm

Numer specyfikacji : E.03

Poz. 11. KNR 508-0302-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 19,000 szt

Montaż na gotowym podłożu puszek podtynkowych o średnicy do 80 mm , mocowanych na zaprawie gipsowej lub cementowej, przy przekroju dołączanego przewodu i ilości wylotów: do 2,5 mm² - 4 wyloty

Poz. 12. KNR 403-1001-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 215,000 m

Ręczne wykucie bruzd pod przewody wtynkowe w podłożu: z gipsu, tynku lub gazobetonu

Numer specyfikacji : E.03

Poz. 13. KNR 403-1001-11-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 6,000 m

Mechaniczne wykucie bruzd pod rury typu RL18, w podłożu: z betonu

Poz. 14. KNR 508-0209-03-05 IZOiEPB ORGBUD W-wa 40,000 m

Przewody kabelkowe płaskie układane w tynku na podłożu betonowym - łączny przekrój żył: do 7,5mm² Cu - YDYp 3x1,5 500V

Numer specyfikacji : E.03

Poz. 15. KNR 508-0209-05-08 IZOiEPB ORGBUD W-wa 80,000 m

Przewody kabelkowe płaskie układane w tynku na podłożu innym niż betonowe - łączny przekrój żył: do 7,5mm² Cu - YDYp 4x1,5 500V

Numer specyfikacji : E.03

Poz. 16. KNR 508-0207-01-15 IZOiEPB ORGBUD W-wa 6,000 m

Przewody kabelkowe wciągane do rur - łączny przekrój żył: do 6 mm² Cu - YDYp 3x1,5 500V

Poz. 17. KNR 508-0209-05-06 IZOiEPB ORGBUD W-wa 65,000 m

Przewody kabelkowe płaskie układane w tynku na podłożu innym niż betonowe - łączny przekrój żył: do 7,5mm² Cu - YDYp 3x2,5 500V

Numer specyfikacji : E.03

Poz. 18. KNR 508-0212-02-13 IZOiEPB ORGBUD W-wa 5,000 m

Przewody kabelkowe w izolacji i powłoce polinitowej układane bez mocowania w gotowych korytkach - łączny przekrój żył: ponad 6 do 12 mm² Cu - YDYp 3x2,5 500V

Numer specyfikacji : E.03

4. ELEMENT : MONTAŻ OSPRZĘTU

Poz. 19. KNR 508-0301-19-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 25,000 szt

Przygotowanie podłoża, pod umocowanie osprzętu instalacyjnego, przez wykonanie otworów: w gazobetonie, sposobem mechanicznym

Numer specyfikacji : E.04

Poz. 20. KNR 508-0302-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 25,000 szt

Montaż na gotowym podłożu puszek podtynkowych o średnicy do 60 mm , 1-wylotowych, mocowanych na zaprawie gipsowej lub cementowej

Numer specyfikacji : E.04

Poz. 21. KNR 508-0307-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 4,000 szt

Montaż na gotowym podłożu, w puszcze instalacyjnej łączników podtynkowych rodzaju: łącznik klawiszowy 1-bieg.

Numer specyfikacji : E.04

Poz. 22. KNR 508-0307-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 8,000 szt

Montaż na gotowym podłożu, w puszcze instalacyjnej łączników podtynkowych rodzaju: łącznik klawiszowy świecznikowy

Numer specyfikacji : E.04

Poz. 23. KNR 508-0309-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 18,000 szt

Montaż na gotowym podłożu gniazd wtyczkowych kodowanych 2P+Z 16A p/t

Numer specyfikacji : E.04

Poz. 24. KNR 508-0309-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 1,000 szt

Montaż na gotowym podłożu gniazd wtyczkowych 2P+Z 16A p/t

Numer specyfikacji : E.04

5. ELEMENT : MONTAŻ OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

Poz. 25. KNR 508-0501-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 54,000 kpl

Przygotowanie podłoża betonowego pod oprawy oświetleniowe zawieszane, na: 1 kołku rozporowym plastikowym

Numer specyfikacji : E.05

Poz. 26. KNR 508-0501-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 9,000 kpl

Przygotowanie podłoża betonowego pod oprawy oświetleniowe zawieszane, na: 2 kołkach rozporowych plastikowych

Numer specyfikacji : E.05

Poz. 27. KNR 508-0511-14-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 2,000 szt

Montaż na gotowym podłożu i podłączenie opraw świetłówkowych z blachy stal., z kloszem z tworzyw sztucznych (z demontażu)

Numer specyfikacji : E.05

Poz. 28. KNR 403-0909-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 18,000 szt

Montaż złączy świecznikowych: 3-biegunowych

Numer specyfikacji : E.04

Poz. 29. KNR 508-0504-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 9,000 szt

Montaż na gotowym podłożu i podłączenie opraw oświetleniowych LED 2518 lm zawieszane

Numer specyfikacji : E.05

Poz. 30. KNR 508-0504-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 9,000 szt

Montaż na gotowym podłożu i podłączenie opraw oświetleniowych LED 3514 lm zawieszane

Numer specyfikacji : E.05

Poz. 31. KNR 508-0504-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 7,000 szt

Montaż na gotowym podłożu i podłączenie opraw oświetleniowych awaryjnych LED 500lm 1h

Numer specyfikacji : E.05

Poz. 32. KNR 508-0504-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 2,000 szt

Montaż na gotowym podłożu i podłączenie taśmy LED o długości 6m

Numer specyfikacji : E.05

Poz. 33. KNR 508-0504-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa 2,000 szt

Montaż na gotowym podłożu i podłączenie taśmy LED o długości 2m

Numer specyfikacji : E.05

6. ELEMENT : POMIARY INSTALACJI

Poz. 34. KNR 403-1201-01-00 WACETOB Warszawa 11,000 przewód

Sprawdzenie stanu izolacji instalacji elektrycznej bez względu na rodzaj instalacji i typ przewodów

Numer specyfikacji : E.06

Poz. 35. KNR 403-1202-01-00 WACETOB Warszawa 11,000 pomiar

Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia: dla 1 fazy

Numer specyfikacji : E.06

Poz. 36. KNR 403-1206-06-00 WACETOB Warszawa 3,000 pomiar

Sprawdzenie i pomiary elektryczne wyłączników różnicowprądowych

Numer specyfikacji : E.06