

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

CPV- 45310000-3

**Oświetlenie zewnętrzne, zasilanie myjni,
zasilanie bram i roboty dodatkowe**

**Komisariat Policji Szczecin- Dąbie
przy ul. Pomorskiej 15 dz. nr 4/6**

Opracował: H. Ciborowska

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna S-00.00. - Wymagania Ogólne, odnosi się do wymagań wspólnych, dla wszystkich wymagań technicznych, dotyczących wykonania i przejęcia robót, które zostaną wykonane na terenie Komisariatu Policji Szczecin-Dąbie przy ul. Pomorskiej 15 dz. nr 4/6.

1.2 Zakres stosowania ST

Jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych łącznie z Dokumentacją Projektową sporządzoną przez Biuro Projektowe Technologii i Architektury „te-ar” w Szczecinie przy ul. Kadłubka 41/13.

Wykonawca będzie się stosował do Polskich Norm, instrukcji i przepisów w kwestiach nie opisanych przez Specyfikacje Techniczne, będące składową częścią Dokumentów Umownych.

1.3 Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności przygotowawcze i podstawowe branży elektrycznej związane z budową instalacji wewnętrznych zgodnie z projektem technicznym.

Zakres robót:

- zasilanie myjni,
- zasilanie bram wjazdowych,
- oświetlenie terenu,
- roboty dodatkowe,
- wykonanie pomiarów ciągłości przewodów ochronnych, skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej, rezystancji izolacji.

1.4 Określenia podstawowe

Zgodnie z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST S 00.00 "Wymagania ogólne"

1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST S 00.00

1. Materiały.

Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, najlepszej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji, przy czym niniejsze wyszczególnienie nie jest ograniczające.

Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.

2. Zestawienie podstawowych materiałów :

1. Rozdzielnica TO1 (obudowa Ekinox TX 3x18, FR303 25A, 5xFR301 16A, 10xS301 C10A, 2x S301 C6A, 4xS301-C16A, 4x SM 320 230V-2z, 2x zegar programowalny astronomiczny typ PCZ-526.2)
2. Rozłącznik bezpiecznikowy R303 10A
3. Wyłącznik różnicowo-prądowy P212 16A 30mA
4. Kabel YKY 5x6 mm²
5. Kabel YKY 4x4 mm²
6. Kabel YKY 3x1,5 mm²
7. Kabel YKY 3x2,5 mm²
8. Kabel YAKY 3x4 mm²
9. Kabel YTKSY 3x2x0,5 mm²
10. Kabel ziemny skrętka UTP kat. 5e
11. Przewód YDY 3x1 mm² 450/750V
12. Przewód YDY 3x2,5 mm² 450/750V
13. Przewód YDYp 3x1,5 mm² 450/750V
14. Przewód YDYp 5x1,5 mm² 450/750V

15. Tabliczka bezpiecznikowa z wyposażeniem TS-1
16. Lampa oświetleniowa OCP -70-PC/II prod. Wilkasy kompletna
17. Projektor TEMPO 1 70W kompletny
18. Kamera typ DSC-600sc w obudowie zewnętrzna
19. Przełącznik pakietowy do sterowania ręcznego lub automatycznego w obudowie
20. Przełącznik schodowy p/t z syg. świetl.
21. Oprawa żarowa 60W
22. Oprawa jarzeniowa TCS 058/258D-O 2x58W
23. Bednarka FeZn 25x4 mm²
24. Słupy stalowe stalowych ocynk. parkowy o wys. 4,5m z fundamentem
25. Słupy stalowe stalowych ocynk. MS 80-3 o h=10m z posadowieniem typu G
26. Rura przepustowa DVK fi 50 mm
27. Rura RL-28

2.2 Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na Plac Budowy ze świadectwami jakości, atestami i kartami gwarancyjnymi.

Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3 Składowanie materiałów

Gospodarkę materiałami należy prowadzić zgodnie z wytycznymi gospodarki materiałowej dla przedsiębiorstw budowlano-montażowych i wytycznymi dla przedsiębiorstw wykonujących elektryczne roboty instalacyjno-montażowe. W przypadku ich braku wytyczne gospodarki materiałowej na placu budowy powinny być opracowane przez Wykonawcę. Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynie jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów. Wszystkie materiały elektryczne należy składować w zamykanych magazynach w warunkach określonych przez producenta dla zachowania gwarancji.

3. Sprzęt.

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w PZJ i projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości jak i wytrzymałości. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Maszyny można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

4. Transport.

Mają tu zastosowanie zapisy zawarte w punkcie ST.S 00.00 "Warunki ogólne".

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przedmioty przed przemieszczaniem i ich uszkodzeniem.

5. Wykonanie Robót.

Zgodnie z projektem technicznym należy zdemontować cztery słupy, które kolidują z projektowaną zabudową.

Z tablicy rozdzielczej T3 w budynku należy ułożyć kabel YKY 5x6mm² do myjni. Pod jezdnią kabel chronić rurą osłonową, a w budynku układać w brudzie.

W tablicy T1 w polu rezerwowym zabudować rozłącznik bezpiecznikowy R303.

Z w/w pola należy ułożyć przewód YDY 5x6mm² w brudzie zasilający rozdzielnię TO1.

Z rozdzielnicy TO1 wyprowadzić dwa obwody kablowe YKY 3x1,5 dla zasilania zapór po obu stronach wjazdu i jeden dla zasilenia bramy. Oprócz tego należy ułożyć kabel sterowniczy do obu zapór.

Z rozdzielnicy TO1 wyprowadzić dwa obwody kablowe YAKY 3x4 dla oświetlenia terenu. Montować słupy stal. ocynk. o wysokości 4,5m z fundamentami prefabrykowanymi oraz jeden słup stal. ocynk. o wysokości 10m. Na słupach zamontować oprawy OCP -70-CP/II i na słupie wysokim na wysokości 5m

projektor TEMPO-1. W słupach zamontować tabliczki bezpiecznikowe, od których do opraw ułożyć przewód YDY 3x1,5mm².

Na wysokości 0,2m od wierzchołka słupa wysokiego zamontować dwie kamery w obudowie zewnętrzne i zasilić je kablem YKY 3x2,5mm². Od każdej kamery do rejestratora ułożyć kabel ziemny ze skrętki UTP kat.5e. Kabel układać w rowie łącznie z kablem oświetleniowym lecz przy zachowaniu 10 cm odległości.

Kable układać w wykopie linią falistą z zapasem nie mniejszym niż 3 % długości wykopu. Przy skrzyżowaniu kabli z rurociągiem zaleca się układanie kabli nad rurociągiem. Kable pod jezdnią należy układać w rurach ochronnych AROT. Szerokość rowu kablowego na dnie nie powinna być mniejsza niż 0,4 m. Głębokość rowu kablowego powinna być taka, aby po uwzględnieniu warstwy piasku oraz średnicy kabla odległość górnej powierzchni kabla od powierzchni chodnika nie była mniejsza niż 0,5 m.

Grunt należy zagęszczać warstwami co 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien osiągnąć co najmniej wielkość określoną w BN-72/8932-01. Głębokość umieszczenia rur w gruncie, mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni rury powinna wynosić co najmniej 1 m. Kable w miejscach wprowadzenia i wyprowadzenia z rur powinny być uszczelnione sznurem konopnym i gliną. Linię kablową należy na całej długości oznakować za pomocą trwałych oznaczników nakładanych na kable oraz za pomocą pasa folii z tworzywa sztucznego o barwie niebieskiej. Przy wprowadzeniu kabla do słupa pozostawić zapas kabla.

Przed przystąpieniem do robót geodeta winien wytyczyć trasę kabla zgodnie ze współrzędnymi zamieszczonymi w dokumentacji i po wykonaniu robót wykonać operat geodezyjny powykonawczy.

Przejścia dla pieszych powinny być wyznaczone w miejscach zapewniających bezpieczeństwo.

Pod słupy oświetleniowe wykonać wykopy o odpowiedniej głębokości i po ustawieniu słupa zasypywać warstwami zagęszczając.

Roboty dodatkowe

W ramach robót dodatkowych zamontować tablicę oświetlenia TO1 zgodnie z PT –Prace dodatkowe elektryczne do realizacji IV ETAPU przebudowy Komisariatu.

Na ścianach zewnętrznych budynku są zamontowane oprawy. Należy zasilić te oprawy dwoma obwodami wykonanymi przewodem YDY 3x2,5 z rozdzielni TO1. Na ścianie frontowej budynku przewody prowadzić w rurkach osłonowych w bruzdach. Po wykonaniu prac bruzdy należy naprawić tj. zatynkować i pomalować, a na ścianach pozostałych rurki układać na uchwytach.

W związku ze zmianą sposobu użytkowania jednego z pomieszczeń w piwnicy należy wykonać w nim instalację oświetlenia i gniazd wtykowych.

Obwód oświetlenia przyłączyć do istniejącego obwodu w pomieszczeniu sąsiednim a obwód gniazd wtykowych zasilić z tablicy T3 z wolnego pola. W tablicy T3 wolne pole wyposażać w wyłącznik różnicowo- prądowy P212 16A 30mA.

Instalację w pomieszczeniu wykonać jako podtynkową.

Ochrona przeciwporażeniowa

W rowach obok kabli 0,4kV należy ułożyć płaskownik stal. FeZn 30x4mm². Zacisk uziemiający należy wyprowadzić na zewnątrz słupa.

Ochrona podstawowa - izolowanie części czynnych.

Ochrona dodatkowa - samoczynne szybkie wyłączanie przez wkładki bezpiecznikowe w liniach zasilających oraz przez bezpieczniki instalacyjne w słupach.

Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary.

Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Zamawiającym.

Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji ,
- pomiary impedancji pętli zwarciovych,
- pomiar uziemień.

6. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady jakości Robót podano w ST " Wymagania ogólne "

Po zakończeniu prac montażowych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca uruchamia instalację oraz wykonuje próby, pomiary i prace wykończeniowe.

Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić te próby i sporządzić sprawozdania zgodnie z wymogami i normami polskimi obowiązującymi w tym zakresie.

6.1 Kontrola jakości Robót

- 6.2.1 Sprawdzenie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- 6.2.2 Sprawdzenie ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi.
- 6.2.3 Sprawdzenie doboru przewodów do obciążeń prądowych i spadku napięcia oraz doboru i nastawienia urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych.
- 6.2.4 Sprawdzenie zainstalowania odpowiednich urządzeń odłączających i łączących.
- 6.2.5 Sprawdzenie doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych.
- 6.2.6 Sprawdzenie oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych.
- 6.2.7 Sprawdzenie schematów, tablic ostrzegawczych i informacyjnych.
- 6.2.8 Sprawdzenie połączeń przewodów.

6.3 Badania i pomiary

- 6.3.1 Sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych.
- 6.3.2 Pomiar rezystancji izolacji.
- 6.3.3 Pomiar uziemienia.
- 6.3.4 Pomiar prądów upływu.
- 6.3.5 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania.
- 6.3.6 Przeprowadzenie prób działania instalacji elektrycznych
- 6.3.7 Przeprowadzenie prób instalacji specjalistycznych.

7. Obmiar robót

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.

Jednostką obmiaru jest:

- a) dla urządzeń, aparatury, opraw oświetleniowych – 1 szt. lub 1 kpl.
- b) dla kabli i przewodów – 1 mb.

8. Przejęcie (Odbiór) Robót.

8.1. Ogólne zasady Przejęcia Robót podane są w ST " Wymagania ogólne "

8.2. Przejęcia Robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego. Przyjęcie Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją wykonawczą i poleceniami Inspektora Nadzoru a także obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.3 Kontrola zgodności wykonania prac - do odbioru należy przedłożyć dokumentację powykonawczą, wraz z wymaganymi badaniami i pomiarami.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- kompletną dokumentację techniczną powykonawczą, składającą się z poszczególnych dokumentów składowych projektu uaktualnionych o wprowadzone zmiany w 2 egzemplarzach,
- protokoły, badania i pomiary w 3 egzemplarzach,
- instrukcje funkcjonowania, obsługi i konserwacji potrzebne do eksploatacji urządzeń w 2 egzemplarzach,

9. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST " Wymagania ogólne ".

10. Przepisy związane

- 1. Instrukcje stosowania materiałów wydane przez producenta.
- 2. Świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez Instytut Techniki i Budownictwa w Warszawie.
- 3. PN-92/E-05009 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych".
- 4. PN-76/E-05125 "Elektryczne linie kablowe. Projektowanie i budowa".
- 5. PN-IEC 439-1+AC: 1994 - Szafy i tablice rozdzielcze niskiego napięcia.

6. PN-74/E-01007 - Szafy elektryczne prefabrykowane. Nazewnictwo i określenia.
7. PN-90/E-06150.10,20,30,41,51,61,71 - Urządzenia zasilające i rozdzielcze niskiego napięcia.
8. PN-91/E-06160.10,20 - Bezpieczniki sieciowe topikowe niskiego napięcia.
9. PN-90/E-93002. - Rozłączniki dla instalacji budownictwa ogólnego.
10. PN-90/E-93003. - Wyłączniki instalacyjne.
11. PN-87/E-93100.01-06. - Elektryczne wyposażenie instalacyjne.
12. PN-84/E-02033. - Elektryczne oświetlenie pomieszczeń.
13. PN-IEC-598-1+A1: 1994. - Oprawy oświetleniowe. Informacje ogólne i wymagania.
14. PN-91/E-93100 "Zabezpieczenia Wts i Wtz".
15. PN-91/E-06160 "Zabezpieczenia WTN".
16. PN-90/E-93002 "Zabezpieczenia typu 5191/193/201/203".
17. PN-90/E-93002 "Zabezpieczenia typu 5191/193/201/203".
18. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 08.10.1990. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej" (Dz.U. nr 81 z 1990r.).
19. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom V Instalacje elektryczne.