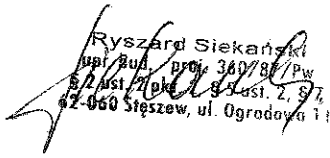


**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST-01-3
ROBOTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH**

TEMAT :	Adaptacja pomieszczeń dla potrzeb stałej ekspozycji zbiorów tyflogicznych wraz z wejściem głównym
OBIEKT :	S.O.S.-W Owińska , Plac Przemysława 9
INWESTOR :	Powiat Poznański Poznań ul. Jackowskiego 18
KOD wg CPV	Roboty instalacyjne elektryczne - kod 45310000-3
OPRACOWAŁ :	Ryszard Siekański Upr. bud. Nr 360/87 WKP/IE/6565/02  Ryszard Siekański Upr. Bud. Nr 360/87/Pw S/O Inst. i Odb. 8-11 ul. 2, 87, 62-060 Stęszew, ul. Ogrodowa 1

Poznań marzec 2011

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot i zakres stosowania SST- 01-3

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji elektrycznej w modernizowanym pomieszczeniu wejścia głównego oraz w pomieszczeniach adaptowanych dla potrzeb stałej ekspozycji zbiorów tyflogicznych S.O.S.-W. w Owińskach Plac Przemysława 9

1.2. Zakres stosowania

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

Specyfikacja jest sporządzona na podstawie Projektu Budowlano – Wykonawczego branży elektrycznej opracowanego przez Biuro MM – Małgorzata Matusiewicz -Poznań i opisuje zasady rozwiązań techniczno materiałowych określonych w projekcie.

1.3. Zakres robót objętych SST- 01-3

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, dostosowanej do aktualnych potrzeb instalacji elektrycznej oświetlenia podstawowego, awaryjnego, instalacji gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia, montażu tablicy rozdzielczej, instalacji komputerowych, instalacji kamer oraz prac związanych z przełożeniem urządzeń i instalacji teletechnicznych a mianowicie:

- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej oraz instalacji teletechnicznych
- przełożenie urządzeń i instalacji teletechnicznych znajdujących się w pomieszczeniach przeznaczonych na sale ekspozycyjne
- wymianę i rozbudowę tablicy rozdzielczej TR
- wykonanie bruzd do montażu podtynkowego przewodów, kabli i rurek instalacyjnych
- wykonanie przepustów przez ściany
- montaż przewodów elektrycznych, teletechnicznych w bruzdach, rurkach instalacyjnych
- osadzenie puszek końcowych i rozgałęźnych
- montaż osprzętu elektrycznego oraz opraw oświetleniowych
- pomiary i badania instalacji oraz ochrony przeciwporażeniowej
- instalację oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego
- instalację gniazd 230V
- instalację wewnętrznej sieci komputerowej
- instalację kamer monitorujących
- ochronę przeciwprzepięciową
- ochronę od porażeń

1.4. Nazwa i kody

Kategoria robót - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych - kod 45310000-3

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami, również wymienionymi w p.10 niniejszej SST

Ponadto :

- montaż – wykonanie robót związanych ze scaleniem dostarczonych na budowę części składowych instalacji, ich wyregulowanie i połączenie w całość w miejscu przeznaczenia,

EKSPozyCJA ZBIORÓW TYFLOLOGICZNYCH
WEJŚCIE GŁÓWNE
S.O.S.-W. W OWINSKACH, PL. PRZEMYSŁAWA 9

- dostawa – zespół czynności związanych z wytworzeniem, zakupem, dostarczeniem na budowę i ewentualnym magazynowaniem elementu lub obiektu przeznaczanego do wbudowania.

1.6. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z PBUE, Polskimi Normami, Dziennikami Ustaw a także aktualną wiedzą techniczną. Odstępstwa od projektu mogą nastąpić tylko w porozumieniu i za zgodą autora opracowania oraz inspektora nadzoru inwestorskiego, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów innymi o identycznych lub lepszych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji.

1.6.1 Dokumentacja robocza i urządzenia tymczasowe

Wszystkie instalacje i urządzenia tymczasowe i doraźne, jeżeli okażą się konieczne, zaprojektuje i wykona Wykonawca na własny koszt. Projekt należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji. Wykonawca przejmuje pełną odpowiedzialność za tak wykonane tymczasowe elementy instalacji oraz urządzenia.

1.6.2 Przekazanie placu budowy

Zamawiający przekaże Wykonawcy plac budowy ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.6.3 Bezpieczeństwo na placu budowy

Po przekazaniu placu budowy Wykonawca przejmuje pełną odpowiedzialność za bezpieczeństwo wszystkich zatrudnionych osób, bezpieczeństwo osób przebywających na terenie obiektu, narażonych na zagrożenia związane z prowadzonymi robotami a także za ochronę przed wandalizmem i kradzieżą materiałów i sprzętu przez cały okres prowadzenia robót. W przypadku prowadzenia robót w czynnym obiekcie Wykonawca ma obowiązek zamontowania znaków informujących o prowadzonych robotach remontowych.

1.6.4 Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek przestrzegać wszystkich przepisów i zasad związanych z ochroną środowiska, a w szczególności wszelkie odpady i śmieci oraz materiały z demontażu przeznaczone do utylizacji należy składować w miejscu uniemożliwiającym ich przenikanie do środowiska lokalnego, a następnie przetransportować na wysypisko śmieci lub przekazać do utylizacji przez wyspecjalizowane firmy /np. świetlówki, plastiki, urządzenia elektryczne/ na własny koszt.

1.6.5 Aprobata techniczna

Wykonawca winien uzyskać Aprobata Techniczne na wszystkie materiały użyte do realizacji zadania.

1.6.6 Stosowanie obowiązujących przepisów

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania i stosowania wszelkich przepisów i wytycznych związanych z wykonaniem robót oraz ich odbiorem i ponosi za to pełną odpowiedzialność.

2. MATERIAŁY

Do wykonania przedmiotowej instalacji elektrycznej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie użyte materiały muszą posiadać aktualne atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne i odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Wszystkie użyte w projekcie wykonawczym, specyfikacji lub przedmiarze znaki handlowe, towarowe, przywołania patentów, nazwy modeli, numery katalogowe służą jedynie do określenia cech technicznych i jakościowych materiałów a nie są wskazaniem na producenta.

EKSPozyCJA ZBIORÓW TYFLOLOGICZNYCH
WEJŚCIE GŁÓWNE
S.O.S.-W. W OWINSKACH, PI. PRZEMYSŁAWA 9

Należy stosować tylko materiały o identycznych parametrach technicznych i jakościowych jak wskazane w dokumentacji. Ponieważ dobór opraw oświetleniowych i osprzętu dokonany jest w projekcie architektonicznym i związany jest z plastyczną aranżacją wnętrza, dokonując zmian urządzeń, wykonawca zobowiązany jest uzgodnić powyższe z Inspektorem nadzoru inwestorskiego, autorem projektu elektrycznego oraz architektonicznego

Zastosowanie pozostałych materiałów zamiennych należy uzgodnić z inspektorem nadzoru autorskiego i inwestorskiego

W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów i wyrobów lub je podano w sposób ogólny, należy każdorazowo dokonać uzgodnień z projektantem i inspektorem nadzoru i w razie potrzeby dokonać wpisu do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

Prace można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Typ i wielkość sprzętu powinien być dostosowany do typu materiału. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć na budowę i utrzymywać niezbędne wyposażenie zapewniające bezpieczeństwo zatrudnionemu personelowi.

Wykonawca ma obowiązek posiadać i okazać na wniosek Inwestora dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania oraz jego obowiązujące okresowe badania techniczne.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Materiały należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta i chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi, zanieczyszczeniem i zawilgoceniem. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszkodzenia izolacji przewodów. Materiały należy składować w pomieszczeniach zamkniętych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznej. Wykonawca robót elektrycznych powinien posiadać wykwalifikowaną kadrę zarządzającą oraz odpowiednią ilość pracowników wykwalifikowanych z wymaganymi uprawnieniami w celu zapewnienia właściwego i bezpiecznego ukończenia robót na odpowiednim poziomie technicznym.

Robotami mogą kierować osoby posiadające uprawnienia budowlane do kierowania robotami w odpowiedniej specjalności / instalacje elektryczne/, są członkami Izby Inżynierów Budownictwa, posiadają aktualne ubezpieczenie OC oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia bhp.

Nie należy naruszać elewacji zewnętrznej obiektu oraz pomieszczeń już wyremontowanych, a wszelkie prace mogące mieć wpływ na ich stan lub wygląd należy uzgodnić z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

5.1. Tablica rozdzielcza

Z uwagi na stan techniczny oraz konieczność rozbudowy projektuje się wymianę tablicy rozdzielczej. Projektuje się tablicę rozdzielczą typu Moduł 160 Compact 3x24 w wykonaniu podtynkowym z drzwiami pełnymi zamykanymi na kluczyk. Zarówno tablica jak i osprzęt rozdzielczy dobrano wg kat.

EKSPOZYCJA ZBIORÓW TYFLOLOGICZNYCH
WEJŚCIE GŁÓWNE
S.O.S.-W. W OWINSKACH, PI. PRZEMYSŁAWA 9

SCHRACK. Usytuowanie tablicy zaprojektowano w miejscu istniejącej tablicy, w korytarzu, w ścianie przyległej do modernizowanych pomieszczeń. W tablicy przewidziano zabezpieczenia do podłączenia istniejących obwodów, które nie będą podlegały demontażowi – zasilające pomieszczenia sąsiednie. Tablica zasilana będzie istniejącym kablem YAKY 4x10 mm² z rozdzielni głównej. Stare instalacje pozostają w systemie TNC, natomiast projektowane nowe instalacje wejścia głównego oraz sal ekspozycyjnych realizowane będą w systemie TNS. W związku z powyższym w tablicy projektuje się rozdział PEN na PE i N. Punkt rozdziału należy uziemić poprzez wprowadzenie do budynku bednarki Fe/Zn 30x4 połączonej w ziemi z istniejącym uziomem instalacji odgromowej.

5.2. Instalacje istniejące

Istniejące elementy starej instalacji elektrycznej w modernizowanych pomieszczeniach należy zdemontować. W przypadku wystąpienia powiązań demontowanych instalacji w modernizowanych pomieszczeniach z instalacjami pomieszczeń sąsiednich należy wykonać wydzielone połączenia bezpośrednio z tablicy TR do miejsca odłączenia instalacji pomieszczenia sąsiedniego. Demontaż instalacji należy wykonać bez odzysku demontowanych materiałów. Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i w zależności od rodzaju wywieźć do składnicy złomu, na wysypisko lub przekazać do utylizacji wyspecjalizowanej firmie.

W pomieszczeniach adaptowanych na sale ekspozycyjne, a przede wszystkim w pomieszczeniu A-3 na ścianie graniczącej z portiernią znajdują się szafki krosowe oraz urządzenia centrali telefonicznej a także sieci komputerowej. Wszystkie te urządzenia należy przenieść do pomieszczenia portierni w miejsce zaznaczone na rysunku nr E-01. W związku z powyższym obwody teletechniczne i komputerowe biegnące w kierunku portierni należy skrócić i wprowadzić do przeniesionych urządzeń w nowym miejscu ich usytuowania. Natomiast w celu wydłużenia pozostałych obwodów, projektuje się w miejscu obecnego usytuowania urządzeń, montaż szafki SWT 432 prod. Ariel w wykonaniu podtynkowym z zamontowanymi wewnątrz łączówkami nierozłącznymi LSA-Plus 2/10 (10-parowa) – szt.4 do wykonania połączeń przedłużających. Szafkę połączeniową należy instalować na wysokości 1,5 m w taki sposób aby była umiejscowiona za witrynami ekspozycyjnymi. Pojedyncze przewody teletechniczne wymagające przedłużenia w związku z porządkowaniem instalacji i układaniem ich w tynku należy przedłużać z zastosowaniem osłon KM1 żelowych montowanych pod tynkiem. Powyższe prace przełączeniowe zaleca się wykonywać w porozumieniu z miejscowym konserwatorem sieci teletechnicznej oraz komputerowej. Pozostałe przewody elektryczne, teletechniczne i komputerowe ułożone natynkowo w modernizowanych pomieszczeniach należy wkuć w tynk lub ułożyć pod posadzkę, zachowując wymagane przepisami odległości od innych instalacji.

W pomieszczeniu portierni usytuowaną przy ścianie okiennej łączówkę teletechniczną tp, zegar sterujący dzwonkiem lekcyjnym oraz przełączniki ręcznego załączania dzwonka należy przenieść ponad blat biurka na wysokość określoną na planie instalacji. Istniejące przełączniki należy wymienić na podtynkowe marki BERKER serii Kwadrat w ramce podwójnej.

Istniejący w wejściu głównym automat telefoniczny tp należy przenieść w miejsce oznaczone na rys. E-01. Przewód teletechniczny należy przedłużyć stosując osłonę KM1 żelową umieszczoną pod tynkiem.

5.3. Instalacja oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego

Instalację oświetleniową projektuje się przewodami YDYp 2,3,4x1,5 mm²/750V. Wyłączniki należy instalować na wys. 1,35 m od podłogi. Instalację oświetleniową zaprojektowano w oparciu o oprawy dobrane w projekcie architektury. Elementem systemu oświetlenia oprócz opraw sufitowych i kinkietów w wejściu głównym są również podświetlane witryny wystawiennicze oraz systemy szyn regałowych z punktami świetlnymi. Do podłączenia witryn wystawienniczych należy wyprowadzić wypusty z zapasem przewodu 2m zakończonym kostką świecznikową.

EKSPOZYCJA ZBIORÓW TYFLOLOGICZNYCH
WEJŚCIE GŁÓWNE
S.O.S.-W. W OWINSKACH, PL. PRZEMYSŁAWA 9

Do zasilania szyn regałowych w pomieszczeniach ekspozycyjnych projektuje się transformatory konwencjonalne typu Rundtrafo 35VA/ 230/12V~ w puszkach aparaturowych $\Phi 60$ według opisu na rysunku. Zasilanie listw świetlnych Delf C 500 oraz Delf C 1000 odbywać się będzie za pomocą jednego wspólnego zasilacza LED 470500 Spotline w puszcze pt KT250L. Dodatkowo w pomieszczeniu portierni zaprojektowano podświetlenie stanowiskowe lampami biurkowymi typu Spotline Dewi Desk w ilości szt. 2

Załączanie oświetlenia pomieszczeń ekspozycyjnych projektuje się w sposób następujący:

- załączanie oświetlenia sufitowego – jeden wyłącznik załączający oprawy sufitowe we wszystkich pomieszczeniach ekspozycyjnych – przy drzwiach wejściowych.
- załączanie podświetlenia witryn, stołu i punktów świetlnych systemu szyn regałowych indywidualnie dla każdego pomieszczenia – w systemie układu schodowego (pom. B-4,C-5) oraz wyłącznikiem pojedynczym (pom.A-3)

Załączanie oświetlenia portierni i wejścia głównego wyłącznikami miejscowymi w poszczególnych pomieszczeniach.

Zaprojektowano osprzęt marki BERKER serii Kwadrat kolor biały.

W wejściu głównym oraz salach ekspozycyjnych projektuje się oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe z zastosowaniem opraw Vector OP7 A8TA 2N z modułem 2-godzinnym- w wykończeniu stalowym z piktogramami.

5.4. Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych 230V projektuje się przewodami YDYp3x2,5 mm². Należy stosować osprzęt marki BERKER serii Kwadrat kolor biały. Wszystkie zaprojektowane i oznaczone na planach instalacji gniazda należy wykonać jako podwójne w ramce modułowej podwójnej poziomej. Wysokość usytuowania gniazd podano na planach instalacji i jest ona różna w zależności od przeznaczenia i umiejscowienia gniazda. Zasilanie gniazd zostało podzielone na obwody i należy bezwzględnie przestrzegać tego podziału.

5.5. Instalacja gniazd komputerowych, kamer, wentylatorów, drzwi automatycznych

Projektowane w portierni oraz w Sali ekspozycyjnej C-5 gniazda komputerowe należy połączyć przewodami UTP 5e 4x2x0,5 z pomieszczeniem serwerowni. W Sali ekspozycyjnej projektuje się montaż 4 gniazd RJ45 w modułach podwójnych marki BERKER serii Kwadrat białych, natomiast w portierni jedno gniazdo marki i serii j.w. Podłączenia obwodów komputerowych w serwerowni dokona informatyk obsługujący lokalną sieć Ośrodka.

W salach ekspozycyjnych zaprojektowano 3 kamery typu DP-940 BQ/IRD 540 TVL do monitoringu pomieszczeń. Kamery należy połączyć przewodami RG6 75 Ω oraz UTP5e 4x2x05 z pomieszczeniem serwerowni, gdzie umieszczona jest centrala monitoringu. Centrala posiada trzy wolne kanały do włączenia zaprojektowanych kamer. Podłączenia kamer do systemu powinna dokonać osoba sprawująca nadzór nad istniejącą instalacją monitoringu.

W Sali ekspozycyjnej C-5 zaprojektowano dwa wentylatory wyciągowe typu EBB-NH T z czujnikiem wilgotności oraz opóźnieniem czasowym załączane wyłącznikiem oświetlenia sufitowego. Dodatkowo wentylatory samoczynnie zostaną załączone w przypadku przekroczenia nastawionej wilgotności powietrza w pomieszczeniu. Zasilanie wentylatorów należy wykonać przewodem YDYP 4x1,5 mm².

Pomiędzy holem wejściowym a korytarzem Ośrodka zaprojektowane zostały w projekcie architektonicznym automatyczne drzwi rozsuwane. Zasilanie elektryczne urządzenia projektuje się bezpośrednio z tablicy TR przewodem YDYp 3x1,5 mm². Dodatkowo projektuje się przełącznik zmienny usytuowany w portierni, połączony z automatem drzwiowym przewodem JZ500 5x1,0 mm² w celu umożliwienia stworzenia dodatkowych opcji sterowania drzwiami. System dodatkowego sterowania, w zależności od potrzeb, należy ustalić na etapie montażu drzwi z ich dostawcą w

EKSPOZYCJA ZBIORÓW TYFLOLOGICZNYCH
WEJŚCIE GŁÓWNE
S.O.S.-W. W OWINSKACH, PL. PRZEMYSŁAWA 9

porozumieniu z Dyrekcją Ośrodka. Bez względu na inne użytkowe sposoby sterowania drzwiami zanik napięcia w sieci energetycznej musi spowodować otwarcie drzwi.

5.6. Ochrona przeciwprzebieciowa

Przyjęto system ochrony przed przepięciami z zastosowaniem ochronnika przepięciowego klasy I+II (B+C) typu PROTEC BC TNS 275/25 (Schrack) montowanego w tablicy rozdzielczej TG

5.7. Ochrona od porażeń

Jako ochronę od porażeń przed dotykaniem bezpośrednim zastosowano samoczynne dostatecznie szybkie wyłączenie obwodu realizowane przez zabezpieczenia nadmiarowo – prądowe oraz wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe o prądzie działania 30 mA zainstalowane we wszystkich projektowanych obwodach gniazd wtykowych, oraz izolację roboczą przewodów i osprzętu, jak również osłony zacisków będących pod napięciem. Cały osprzęt do instalacji projektuje się w obudowach izolacyjnych.

Elementem ochrony od porażeń jest również system połączeń wyrównawczych.

Do budynku projektuje się wprowadzić bednarkę ocynkowaną Fe/Zn30*4 połączoną w ziemi z uziosem instalacji odgromowej. Bednarkę należy wprowadzić do puszeki podtynkowej PP/T-280x120 z listwą połączeń wyrównawczych – LPE typu K12 (Dehn). Puszke sytuować 40 cm nad posadzką, w pomieszczeniu portierni. Z listwą połączeń wyrównawczych przy pomocy linki Lgyžo 25 mm² łączyć punkt PE tablicy TG, metalowe elementy konstrukcyjne budynku, rury wod.-kan., c.o., gaz., konstrukcję drzwi rozsuwanych.

5.8. Prowadzenie przewodów

W modernizowanych i adaptowanych pomieszczeniach przewody należy prowadzić głównie w posadzce na warstwie podbetonu w rurach osłonowych typu Super Monoflex 1225 o odporności mechanicznej 750N/5cm. Ruru mocować do posadzki przy pomocy uchwytów. Podejścia do gniazd, wyłączników, wypustów oświetleniowych wykonać pod tynkiem w bruzdach.

Wszystkie istniejące przewody podlegające przełożeniu należy również układać pod tynkiem, a przypadku układania ich w posadzce należy zapewnić osłonę przed uszkodzeniami mechanicznymi związanymi głównie z prowadzonymi pracami budowlanymi.

5.9. Uwagi końcowe

Wszystkie elementy starej instalacji elektrycznej należy odłączyć od zasilania i zdemontować. Miejsca po zdemontowanych urządzeniach należy zaprawić. Nie jest wymagane demontowanie przewodów prowadzonych pod tynkiem. Zdemontować należy również nieczynne elementy instalacji teleinformatycznej i teletechnicznej. Demontaż instalacji teletechnicznej należy prowadzić w porozumieniu z konserwatorem instalacji teletechnicznej Ośrodka w celu ustalenia zakresu demontażu w związku z możliwością wystąpienia powiązań starych instalacji. Istniejące czynne instalacje alarmowe, kontroli dostępu i monitoringu prowadzone na tynku należy ułożyć pod tynkiem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm oraz „Warunkami techn. wykonania i odbioru robót bud.-montażowych – tom V – instalacje elektryczne. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

EKSPOZYCJA ZBIORÓW TYFLOLOGICZNYCH
WEJŚCIE GŁÓWNE
S.O.S.-W. W OWINSKACH, PI. PRZEMYSŁAWA 9

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostały spełnione, należy dana fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy dokonać oględzin i sprawdzić :

- zgodność wykonania instalacji z projektem oraz wymaganiami norm i przepisów,
- zgodność kabli, przewodów, urządzeń i osprzętu z wymaganiami norm lub dokumentów szczególnie pod względem bezpieczeństwa (czy nie występują widoczne uszkodzenia wpływające na pogorszenie bezpieczeństwa),
- obecność przegród ogniowych i innych środków zapobiegających rozprzestrzenianiu się pożaru i ochrony przed skutkami działania ciepła,
- dobór i nastawienie urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych oraz sprawdzenie pozostałych elementów wykazanych w punkcie 611.3 normy PN-IEC 60364-6-61 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.”

Wykonać następujące próby :

- sprawdzić ciągłość przewodów ochronnych, w tym połączeń wyrównawczych,
- wykonać pomiary rezystancji izolacji instalacji,
- sprawdzić stan ochrony zrealizowanej za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania,
- wykonać próby działania
- wykonać pomiar rezystancji uziemienia .
- wykonać pomiary natężenia oświetlenia

Ze sprawdzenia, pomiarów i badań należy sporządzić protokół.

Sprawdzenia, badania i pomiary wykonać zgodnie z normami :

- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.

Ponadto w zakresie w którym nie jest sprzeczna z powyższymi :

- BN-85/3081-01 Urządzenia i układy elektryczne. Wytyczne przeprowadzania podstawowych badań odbiorczych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, służby zaopatrzenia, urządzenia do badań i pomiarów materiałów i robót.

Wykonawca winien posiadać zaświadczenia, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt pomiarowo – badawczy są prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

7. ODBIORY ROBÓT

Na wniosek Wykonawcy Inspektor nadzoru będzie dokonywał odbioru części lub etapu robót . Odbiór części robót potwierdzony zostanie protokołem odbioru części robót wykonanych w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru po sprawdzeniu jakości wykonania, zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, użycia właściwych materiałów oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej.

Każdorazowo należy zgłaszać do odbioru roboty zanikające lub ulegające zakryciu. Ocenę jakości oraz zgodę na kontynuowanie robót inspektor nadzoru dokumentuje wpisem do dziennika budowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- a) Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,
- b) Dziennik budowy,
- c) Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),

EKSPozyCJA ZBIORÓW TYFLOLOGICZNYCH
WEJŚCIE GŁÓWNE
S.O.S.-W. W OWINSKACH, PI. PRZEMYSŁAWA 9

- d) Protokoły wszystkich odbiorów częściowych
 - e) Wszystkie wymagane przepisami protokoły pomiarów i badań
 - f) Dokumentację powykonawczą
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- a) zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
 - b) protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
 - c) aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia)
- Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
Decyzję co do odbioru podejmie sam Zamawiający.

8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT

8.1. Jednostką obmiaru jest metr (m)przewodu elektrycznego, rury dla danej średnicy, sztuka lub komplet zamontowanego osprzętu .

8.2. Obmiar robót wykonać na podstawie typowych ksiąg obmiarowych zgodnie z katalogami norm KNR, KNNR, KSNR.

8.3. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu, w jednostkach miary ustalonych w Przedmiarze Robót

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Warunki płatności zostaną określone w umowie .

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane(Jedn.tekst Dz.U. 207/2006, poz. 1118 z późn.zm.),
Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo Energetyczne(Dz.U. 54/1997 poz.348 z późn.zm.),
Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Jedn.tekst Dz.U.147/2002 poz.1129 z późn.zm.),
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz.U. 92/2004, poz. 881)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 75/2002 poz.690 z późn.zm.),
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.80/2006 poz.563),
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Jedn.tekst Dz.U. 169/2003 poz.1650 z późn.zm.),
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 47/2003, poz. 401),
Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. 80/1999, poz.912).

EKSPozyCJA ZBIORÓW TYFLOLOGICZNYCH
WEJŚCIE GŁÓWNE
S.O.S.-W. W OWINSKACH, PI. PRZEMYSŁAWA 9

PN-91/E-05010 Zakresy napięciowe instalacji w obiektach budowlanych.
PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
PN-92/N-01255 Barwy i znaki bezpieczeństwa.
PN-92/N-01256 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-IEC 61239:2000 Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa.
PN-EN 50310:2002 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.
PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP).
BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
PN - EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy we wnętrzach. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.
PN-EN 50346:2004 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Badanie zainstalowanego okablowania
PN-EN 50171-1:2005 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne i strefy biurowe.
PN-EN 50174-1:2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości.
PN-EN 50174-2:2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.
PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków.

Normy SEP :

- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe

Ponadto należy stosować , o ile nie są sprzeczne z obowiązującymi przepisami i normami:

- „Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych”
- „Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych- tom V instalacje elektryczne”

oraz wycofane i nie zastąpione innymi normy :

- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-89/E-05028 Barwy wskaźników świetlnych i przycisków.
- BN-85/3081-01 Urządzenia i układy elektryczne. Wytyczne przeprowadzanych podstawowych badań elektrycznych.