

Bernadeta Jastrzębska
Arch +

kom. 601 05 45 31,

e-mail: biuro@arch-plus.com.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

TEMAT:

REMONT ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ ARCHIWUM ZAKŁADOWEGO
ŚWIESZYNO DZ.NR 358/7 OBR.ŚWIESZYNO

INWESTOR:

GMINA ŚWIESZYNO
ŚWIESZYNO 71
76-024 ŚWIESZYNO

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

PROJEKTOWAŁ:

MGR INŻ. NORBERT WSZYTKO

NR UPR. NR 11/SZ/2001

kwiecień 2018, Szczecin

Spis treści

1 CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1 NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU.....	3
1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT.....	3
1.3 INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	3
1.4 NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE OBJĘTYM PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA.....	4
1.5 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	4
2 WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	4
3 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH.....	5
4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	5
5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT ZEWNĘTRZNYCH.....	5
5.1 ROBOTY ZIEMNE.....	5
6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT WEWNĘTRZNYCH.....	5
6.1 TRASY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	5
6.2 PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY.....	5
6.3 PODEJŚCIE DO ODBIORNIKÓW.....	6
6.4 ŁĄCZENIE PRZEWODÓW.....	6
6.5 PRZYŁĄCZANIE ODBIORNIKÓW.....	6
6.6 PRZEWODY I OSPRZĘT.....	6
6.7 OPRAWY OŚWIETLENIOWE.....	6
6.8 SSWiN.....	7
7 POMIARY I KONTROLE.....	9
8 ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	9
9 KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....	9
10 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	10
11 ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	10
12 ROZLICZENIE ROBÓT.....	10
13 DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	10

1 Część ogólna

1.1 Nazwa nadana zamówieniu

Remont istniejących pomieszczeń archiwum zakładowego w Świeszynie

1.2 Przedmiot i zakres robót.

Zakres robót znajdujących się w specyfikacji obejmuje wszystkie czynności mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych

Zakres prac obejmuje m. in.:

- wewnętrzne linie zasilające
- wewnętrzną instalację oświetlenia
- instalacja gniazd
- połączenia wyrównawcze i instalacja odgromowa
- instalacja SSWiN
- instalacja SAP

Niniejsza specyfikacja obejmuje ustalenia związane z wykonaniem instalacji elektrycznych obejmuje:

- Wymagania dotyczące właściwości wykorzystywanych wyrobów, sposobu ich przechowywania, transportu i składowania,
- Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn,
- Wymagania dotyczące środków transportu,
- Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych,
- Wymagania związane z nadzorem i odbiorem robót.

1.3 Informacje o terenie budowy

1.3.1 Organizacja robót budowlanych

Wykonawca, przed przystąpieniem do przetargu, winien przeprowadzić wizję lokalną oraz :

- Zapoznać się z miejscami, w których będą wykonywane prace określone w umowie i zbadać ich dostępność;
- Zapoznać się z ogólnymi warunkami realizacji robót, a w szczególności z położeniem i wymiarami pomieszczeń, warunkami utrzymania sprzętu, etc.

Po wygraniu przetargu Wykonawca nie będzie mógł powoływać się na niedostateczną znajomość miejsca realizacji robót lub zły dostęp do pomieszczeń w celu żądania dodatkowych opłat.

Na cały czas trwania robót, Wykonawca wyznaczy uprawnionego Kierownika Robót. Kierownik Robót będzie jako jedyny będzie uprawniony do dokonywania w imieniu Wykonawcy wpisów w dzienniku budowy.

Kierownik Robót będzie odpowiedzialny za:

- bezpieczeństwo na terenie budowy
- prowadzenie dziennika budowy
- kontakty z organami kontroli

Najpóźniej w dniu przystąpienia do robót Wykonawca przekaze dane personalne Kierownika Robót wraz z kopią uprawnień.

1.3.2 Zabezpieczanie interesów osób trzecich

Wykonawca musi zadbać, aby podczas wykonywanych prac nie doszło do naruszenia interesów osób trzecich. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej

1.3.3 Ochrona środowiska

Wykonawca musi podejmować wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Podczas wykonywania robót budowlanych wykonawca bezwzględnie musi unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczania powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników.

1.3.4 Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za zabezpieczenie własnego mienia oraz za wykonanie wszelkich niezbędnych zabezpieczeń związanych z prowadzonymi pracami budowlanymi. Ponadto wykonawca musi się bezwzględnie stosować do postanowień Instrukcji Bezpieczeństwa oraz wszelkich poleceń Kierownika Budowy związanych z bezpieczeństwem na terenie budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji przedmiotu umowy zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz do przestrzegania zapisów wytycznych technicznych odpowiadających zakresowi zlecenia oraz aktów prawnych obowiązujących w okresie trwania umowy, w tym w szczególności Polskich Norm. W szczególności wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.3.5 Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z organizacją zaplecza dla własnych potrzeb oraz zapewnia na własny koszt wszelkie środki mające na celu prawidłowe i pełne zabezpieczenie wykonanych przez siebie robót.

1.3.6 Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

1.4 Nazwy i kody robót budowlanych w zakresie objętym przedmiotem zamówienia

CPV 45315100-9 Instalacje roboty elektryczne

CPV 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

CPV 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

CPV 45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten

CPV 45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów

1.5 Określenia podstawowe

Wszystkie określenia, nazwy, które znalazły się w tej specyfikacji są zgodne albo równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., albo z określeniami ujętymi w odpowiednich przepisach podanych w punkcie 10 specyfikacji. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

2 Właściwości wyrobów budowlanych

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- posiada deklarację zgodności CE - dokument wystawiony przez producenta i potwierdzający zgodność wyrobu z wymaganiami zasadniczymi oraz spełnienie innych wymagań rozporządzenia (rozporządzeń).
- oznakował wyroby znakiem CE.

Przed zabudowaniem materiałów na budowie Wykonawca przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego. Wszystkie materiały, które nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację (np. materiały, które były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta i zmieniły się ich właściwości) będą uznawane za materiały nie odpowiadające wymaganiom.

3 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych

Sprzęt i narzędzia, które będą wykorzystywane do wykonania prac objętych tą specyfikacją muszą być sprawne, regularnie konserwowane i poddawane okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta. Muszą spełniać one wymogi BHP i bezpieczeństwa pracy. Nie wolno stosować sprzętu, który nie spełnia powyższych wymagań i nie wolno wykorzystywać go niezgodnie z przeznaczeniem. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

4 Wymagania dotyczące środków transportu

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

5 Wymagania dotyczące wykonania robót zewnętrznych

5.1 Roboty ziemne

Trasa kabli powinna być wytyczana przez uprawnione służby geodezyjne i powinna być zgodna z podaną w dokumentacji projektowej.

Rowy należy wykonywać ręcznie w zależności od warunków terenowych na głębokość około 0.7m. W przypadkach uwarunkowanych trudnościami technicznymi dopuszcza się zmniejszenie głębokości do 0.4m. Ściany wykopów powinny być pochyłe. Przed ułożeniem kabla dno wykopu powinno być wyrównane i ukształtowane. Kable układać na 10 cm podsypce z piasku. Ułożone kable należy przysypać piaskiem o grubości 10 cm, a następnie na całej szerokości wykopu układać folię kablową z PCW koloru niebieskiego o grubości nie mniejszej niż 0.5mm. Wykop zasypać warstwą piasku lub przesianego gruntu grubości około 20 cm. Następnie należy zasypywać wykop gruntem rodzimym bez zanieczyszczeń (np. kamieni, korzeni) warstwami co 30 cm i ubijać ubijakami mechanicznymi. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0.85.

6 Wymagania dotyczące wykonania robót wewnętrznych

6.1 Trasy instalacji elektrycznych

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

6.2 Przejścia przez ściany

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wyziewów,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.
- Przejścia instalacyjne przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych należy uszczelnić masami ppoż. i do klasy EI przegród.

6.3 Podejście do odbiorników

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

6.4 Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem Inżyniera.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna za pewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania)

6.5 Przyłączanie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone.

Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami.

6.6 Przewody i osprzęt

Przewody typu YDY 450/750 układane pod tynkiem.

Należy stosować osprzęt IP20 w pomieszczeniach ogólnych oraz IP44 w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności.

6.7 Oprawy oświetleniowe

TYP 1 Oprawa nastropowa. Wymiary - $\bar{R}135 \times 130 \text{ mm}$. Korpus - odlew aluminiowy, o grubości 1,5 mm, proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - PLX. Przesłona - PMMA o grubości 3 mm o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,492 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 85%. Typ źródła - LED. Płytki obwodów drukowanych do montażu LED wykonana z ceramiki. Moc źródła - 12,5 W. Strumień świetlny źródła - 1685 lm. Zasilanie źródła - 350 mA. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000 K. Trwałość 80 tys. godzin przy współczynniku L90/B10. Ilość źródeł - 1. Moc źródeł w oprawie - 12,5 W. Skuteczność źródła - 134,8 lm/W. MacAdam (SDMC) = 2. Moc oprawy - 15 W. Sprawność oprawy - 77,6%. Skuteczność świetlna oprawy - 87,17 lm/W. IP20/44. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : 5-30 °C.

TYP 2 Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - $1255 \times 200 \times 71 \text{ mm}$. Korpus - blacha stalowa, o grubości 0,5 mm, malowana farbą proszkową standard, UV odporną. Układ optyczny - OPAL. Przesłona - PMMA o współczynniku załamania wg ISO489 - 1,491 i całkowitej transmisji światła wg ISO13468-1 - 43%. Typ źródła - LED. Moc źródła - 8,7 W. Strumień świetlny źródła - 1392 lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4029 K. Ilość źródeł - 2. Moc źródeł w oprawie - 17,4 W. Skuteczność źródła - 160 lm/W. Moc oprawy - 18 W. Sprawność oprawy - 79,3%. Skuteczność świetlna oprawy - 122,65 lm/W. IP40. IK20.

AW 1

- Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu
- Klasa izolacji II
- Stopień ochrony IP41
- Dioda power LED 1W
- Temperatura otoczenia 0°C do +40°C
- Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny
- Montaż: natynkowo na suficie
- Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm]
- Oprawa z soczewką korytarzową, szeroką
- Strumień świetlny oprawy: 140 lm (tryb SE)

OPRAWA ZEWNETRZNA

- zewnętrzna lampa naścienna z czujnikiem ruchu
- Rodzaj żarówki Żarówka LED
- Moc 1.6 W
- Klasa efektywności energetycznej (A++ - E) LED

6.8 SSWiN

Firma instalatorska ma obowiązek posiadania koncesji na prowadzenie działalności gospodarczej w zakresie technicznej usługi ochrony osób i mienia, a ponadto autoryzację producenta zastosowanych urządzeń.

Centrala alarmowa

- obsługa 14 wejść
- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera
- zasilacz impulsowy o wydajności 1,2 A z funkcjami ładowania akumulatora i diagnostyki
- zasilacz buforowy w obudowie z płytą centrali

Cyfrowa pasywna czujka podczerwieni

- Wykrywalna prędkość ruchu 0,3...3 m/s
- Wymiary obudowy 48,5 x 66 x 36 mm
- Zakres temperatur pracy -10...+55 °C
- Zalecana wysokość montażu 2,4 m
- Znamionowe napięcie zasilania (±15%) 12 V DC
- Pobór prądu w stanie gotowości 3 mA
- Maksymalny pobór prądu 3 mA
- Masa 36 g
- Czas sygnalizacji naruszenia 2 s

Czujka gazów

- Zakres temperatur pracy -10...+55 °C
- Pobór prądu w stanie gotowości 85 mA
- Maksymalny pobór prądu 105 mA
- Masa 64 g

Czujka zasilania

- Wymiary obudowy 24 x 110 x 27 mm
- Zakres temperatur pracy -10...+55 °C
- Znamionowe napięcie zasilania (±15%) 12 V DC
- Pobór prądu w stanie gotowości 2,5 mA
- Maksymalny pobór prądu 4 mA
- Masa 81 g

Manipulator z ekranem dotykowym

- Napięcie zasilania (±15%) 12 V DC
- Zakres temperatur pracy -10°C...+55°C
- Pobór prądu w stanie gotowości 250 mA
- Maksymalny pobór prądu 265 mA
- Masa 165 g

- Maksymalna wilgotność $93 \pm 3\%$
- Klasa środowiskowa wg EN50130-5 II
- Obsługiwane karty pamięci microSD, micro SDHC
- Wymiary obudowy (szerokość x wysokość x grubość) 120 x 92 x 14 mm

Czujka dualna

- Napięcie zasilania ($\pm 15\%$) 12 V DC
- Wykrywalna prędkość ruchu 0,3...3 m/s
- Wymiary obudowy 62 x 136 x 49 mm
- Zakres temperatur pracy -30...+55 °C
- Zalecana wysokość montażu 2,4 m
- Pobór prądu w stanie gotowości 18 mA
- Maksymalny pobór prądu 25 mA
- Masa 126 g
- Dopuszczalne obciążenie styków przekaźnika (rezystancyjne) 40 mA / 16 V DC
- Maksymalna wilgotność $93 \pm 3\%$
- Klasa środowiskowa wg EN50130-5 II
- Czas sygnalizacji alarmu 2 s
- Spełniane normy EN50131-1, EN50131-2-4, EN50130-4, EN50130-5
- Częstotliwość mikrofali 10,525 GHz
- Stopień zabezpieczenia wg EN50131-2-4 Grade 2

Czujka wibracyjna i magnetyczna

- Klasa środowiskowa II
- Wymiary obudowy 24 x 110 x 27 mm
- Zakres temperatur pracy -30...+55 °C
- Znamionowe napięcie zasilania ($\pm 15\%$) 12 V DC
- Pobór prądu w stanie gotowości 3,5 mA
- Maksymalny pobór prądu 5,4 mA
- Masa 44 g

Zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny

- Klasa środowiskowa III
- Wymiary obudowy 148 x 254 x 64 mm
- Zakres temperatur pracy -35...+55 °C
- Znamionowe napięcie zasilania ($\pm 15\%$) 12 V DC
- Maksymalny pobór prądu 520 mA
- Masa 894 g
- Natężenie dźwięku 120 dB

Wewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny

- Klasa środowiskowa II
- Napięcie zasilania ($\pm 15\%$) 12 V DC
- Wymiary obudowy 87 x 133 x 37 mm
- Zakres temperatur pracy -10...+55 °C
- Masa 199 g
- Natężenie dźwięku 120 dB
- Maksymalny pobór prądu – sygnalizacja optyczna 200 mA
- Maksymalny pobór prądu – sygnalizacja akustyczna 110 mA
- Maksymalny pobór prądu – sygnalizacja optyczna i akustyczna 300 mA

Czujka SAP

- konfiguracja czujki za pomocą mikroprzełączników
- wbudowane rezystory parametryczne ułatwiają podłączenie do centrali alarmowej
- komora Swirl przyspieszająca wykrywanie dymu
- detekcja dymu zgodna z wymaganiami EN 54-7
- detekcja ciepła zgodnie z EN 54-5
- wybór rodzaju linii: NO/NC/2EOL za pomocą przełączników
- precyzyjny filtr Hexamesh ze stali nierdzewnej

- sygnalizacja zabrudzenia komory
- współpraca z dowolną centralą alarmową 12 V
- stopień ochrony IP: IP20

7 Pomiary i kontrole

- ciągłości połączeń obwodów,
- rezystancji izolacji,
- skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowej.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wyniki badań.

8 Odbiór robót budowlanych

Po zakończeniu budowy Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

- Plany i schematy instalacji zmienione na podstawie rysunków roboczych,
- Pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z przedstawicielem inwestora oraz z zespołem projektowym,
- Dziennik budowy i książkę obmiarów,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Instrukcje użytkowania urządzeń, gwarancje, atesty, dowody zakupu i wszelkie dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami,
- Protokoły sprawdzenia, skuteczności i wydajności urządzeń i instalacji.

Wyżej wymienione wymagania dotyczące dokumentów mogą ulec zmianom i poszerzeniom.

Odbioru końcowego dokonuje komisja odbiorcza powołana przez Inwestora.

Obowiązkowo w skład komisji wchodzi:

- Przedstawiciele inwestora, w tym inspektor nadzoru,
- Kierownik budowy (główny wykonawca robót),
- Kierownik robót elektrycznych,
- Przedstawiciele użytkownika obiektu.

9 Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów i musi zapewnić odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych.

Podczas trwania robót Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco kontrolował jakość robót. Kontrole będą dotyczyły zgodności z wymogami norm, certyfikatów, wytycznymi wykonania i odbioru robót oraz dokumentacji technicznej. Zanim instalacje elektryczne zostaną przekazane do odbioru powinny być poddane badaniom i próbą określonym w normach. Próby i pomiary wykonywane w czasie budowy powinny obejmować pomiar rezystancji izolacji, biegunowości i ciągłości połączeń. Wykonawca musi zapewnić niezbędne przyrządy pomiarowe do wykonywania prób. Na poszczególnych etapach robót Wykonawca musi przeprowadzić niezbędne próby i pomiary dla kolejnych fragmentów instalacji elektrycznej. Wykonanie tych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy. Po wykonaniu instalacji, ale przed podaniem napięcia

Wykonawca musi dokonać oględzin instalacji w celu stwierdzenia kompletności i zgodności instalacji z projektem, właściwego doboru i montażu urządzeń oraz braku widocznych uszkodzeń. Czynności te powinny zostać odnotowane w dzienniku budowy.

10 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót trzeba wykonywać w obecności Inspektora Nadzoru. Obmiar przeprowadzony powinien być zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie wykonywania, jak i po zakończeniu wykonywania elementu robót stanowiącego odrębną całość obiektu. Obmiar trzeba wykonać w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

11 Odbiór robót budowlanych

Po zakończeniu budowy Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

- Plany i schematy instalacji zmienione na podstawie rysunków roboczych,
- Pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z przedstawicielem inwestora oraz z zespołem projektowym,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Instrukcje użytkowania urządzeń, gwarancje, atesty, dowody zakupu i wszelkie dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami,
- Protokoły sprawdzenia, skuteczności i wydajności urządzeń i instalacji.

Wyżej wymienione wymagania dotyczące dokumentów mogą ulec zmianom i poszerzeniom. Odbioru końcowego dokonuje komisja odbiorcza powołana przez Inwestora. Obowiązkowo w skład komisji wchodzi:

- Przedstawiciele inwestora, w tym inspektor nadzoru,
- Kierownik budowy (główny wykonawca robót),
- Kierownik robót elektrycznych,
- Przedstawiciele użytkownika obiektu.

12 Rozliczenie robót

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

13 Dokumenty odniesienia

- Projektowane instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującym przepisami prawa i Polskimi Normami, a w szczególności:
- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz. U. z 1994 r., Nr 89, RKR poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, RKR poz. 690),
- Innymi przepisami i uwarunkowaniami:
- Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych,
- Przepisami Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót elektrycznych,
- Inne przepisy sanitarne, BHP i ochrony przeciwpożarowej