

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

GRUPA ROBÓT:

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45311100-1 Instalowanie oświetlenia
45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne
45317000-2 Inne instalacje elektryczne

OBIEKT:

Instalacje elektryczne - zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na budynek użyteczności publicznej (świetlicę wiejską) wraz z rozbudową i przebudową pomieszczeń.

LOKALIZACJA:

Brzozowica dz.119 obr.0003 Brzozowica,
jed. ewid. Dobre

INWESTOR:

Gmina Dobre
ul. Kościuszki 1
05-307 Dobre

BRANŻA:

Elektryczna

AUTOR OPRACOWANIA:

mgr inż. Tomasz Rybicki

INWEST - PROJDROG
SPÓŁKA CYWILNA

Agnieszka Zaleska - Wróbel
Jarosław Wróbel

ul. Gen. J. Bema 67
08-110 Siedlce
NIP: 621-261-56-44
REGON: 142761849
e-mail: projdrog@op.pl
tel. kom.: 501 328 416
608 506 278

EGZ. nr 1

Siedlce, grudzień 2016 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE.....	3
E-01.01.01 WSTĘP	4
E-01.02.01 MATERIAŁY	5
E-01.03.01 SPRZĘT	6
E-01.04.01 TRANSPORT	6
E-01.05.01 WYKONANIE ROBÓT	6
E-01.06.01 KONTROLA JAKOŚCI	8
E-01.07.01 OBMIAR ROBÓT	10
E-01.08.01 ODBIÓR ROBÓT.....	10
E-01.09.01 PODSTAWA PŁATNOŚCI	11
E-01.10.01 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.....	11

1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

E-01.01.01 WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej [ST] są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznej dotyczącej zadania: zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na budynek użyteczności publicznej (świetlicę wiejską) wraz z rozbudową i przebudową pomieszczeń – instalacje elektryczne.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna [ST] może być stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznej w obiekcie objętym przetargiem polegającej na wykonaniu:

- zdemontowanie opraw oświetleniowych
- zdemontowanie instalacji elektrycznej
- zdemontowanie istniejącego osprzętu elektrycznego
- zdemontowaniu istn. rozdzielni głównej RG
- montaż rozdzielni głównej RG
- montaż instalacji oświetlenia ogólnego
- montaż opraw oświetleniowych
- montaż instalacji gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
- wykonanie ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej
- montaż instalacji połączeń wyrównawczych

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Instalacja elektryczna w obiekcie budowlanym – zespół współpracujących ze sobą elementów elektrycznych o skoordynowanych parametrach technicznych, przeznaczony do określonych celów.
- 1.4.2. Instalacja elektryczna – zespół odpowiednio połączonych przewodów i kabli wraz ze sprzętem i osprzętem elektroinstalacyjnym (np elementami mocującymi i izolacyjnymi), a także urządzeniami oraz aparatami – przeznaczonymi do przesyłu, rozdziału, zabezpieczenia i zasilania odbiorników w energię elektryczną.
- 1.4.3. Obwód instalacji elektrycznej – zespół elementów instalacji elektrycznej odpowiednio połączonych ze sobą przewodami elektrycznymi i bezpośrednio lub pośrednio ze źródłem energii, oraz chronionych przed przeciążeniami wspólnym zabezpieczeniem. Składa się z przewodów będących pod napięciem, przewodów ochronnych oraz związanych z nimi urządzeń rozdzielczych, sterowniczych wraz z wyposażeniem dodatkowym.
- 1.4.4. Stopień ochrony obudowy IP – umowna miara ochrony zapewnionej przez obudowę przed dotykiem części czynnych i poruszających się mechanizmów, przed dostaniem się ciał stałych i wnikaniem wody.
- 1.4.5. Klasa ochronności – umowne oznaczenie cech budowy urządzenia elektrycznego, określające możliwości objęcia go ochroną przed dotykiem pośrednim.
- 1.4.6. Oświetlenie awaryjne – oświetlenie elektryczne, samoczynnie włączające się w przypadku wystąpienia przerwy w zasilaniu podstawowym, mające na celu zapewnienie dostatecznej widoczności w pomieszczeniach (oświetlenie bezpieczne), oraz umożliwienie ewentualnej ewakuacji ludzi z budynku (oświetlenie ewakuacyjne); oświetlenie awaryjne jest zasilane z awaryjnych źródeł zasilania poprzez niezależne obwody oświetleniowe lub części obwodów oświetlenia podstawowego.
- 1.4.7. Odbiór częściowy – odbiór części obiektu, instalacji lub robót stanowiący etapową całość. Do niego zalicza się również odbiory fragmentów instalacji, które w dalszym etapie robót przeznaczone są do zakrycia. Jako odbiór częściowy traktuje się również odbiór zlecony jednemu spośród wykonawców (podwykonawcy).

1.4.8. Odbiór końcowy – odbiór powykonawczy budowy (obiektu budowlanego), podczas którego następuje sprawdzenie zgodności wykonania obiektu z projektem, przepisami techniczno-budowlanymi, oraz Polskimi Normami. Podczas odbioru końcowego dokonuje się sprawdzenia wszystkich instalacji specjalistycznych (specjalistycznych w tym elektrycznych), szczególnie pod kątem ich prawidłowego i bezpiecznego działania.

1.4.9. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa – ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceńowych.

1.4.10. Oprawa oświetleniowa – urządzenie służące do zamontowania i uruchomienia źródła światła.

1.4.11. Źródło światła – urządzenie służące do przetwarzania energii elektrycznej w świetlną.

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r., a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie, przy każdej pozycji dodatkowo. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

E-01.02.01 MATERIAŁY

2.1. Materiały

2.1.1. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów są zawarte w części opisowej i rysunkowej projektu.

Do wykonania poszczególnych robót należy stosować materiały zgodne z:

- Dokumentacją projektową
- Przedmiarem robót
- Zestawieniem materiałów
- Nakładami KNR i KNNR dotyczącymi wykonania robót elektrycznych.

Właściwości użytych materiałów muszą odpowiadać Polskim Normom, świadectwom instrukcjom technicznym dopuszczającym do stosowania wydanym przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Materiały przeznaczone do budowy muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym, mogą być wyroby wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu, lub z nim uzgodnionej, dla której dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z dokumentacją oraz z obowiązującymi przepisami i normami.

Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w taki dokument na życzenie Inspektora Nadzoru.

2.1.2. Odbiór materiałów na budowie

- Materiały takie jak tablica rozdzielcza, oprawy oświetleniowe, przewody, należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.
- Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.
- W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich zabudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

2.1.3. Składowanie materiałów na budowie

- Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania z zakresu bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

E-01.03.01 SPRZĘT

3.1. Sprzęt

Prace związane z wykonaniem instalacji będą wykonane ręcznie i przy użyciu narzędzi zmechanizowanych takich jak: wiertarki, młoty elektryczne obrotowo-udarowe itp.

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do jakości i wytrzymałości. Powinien mieć ustalone parametry techniczne i być stosowany zgodnie z przeznaczeniem. Sprzęt można uruchomić po zbadaniu stanu technicznego. Urządzenia muszą być zabezpieczone przed możliwością uruchomienia ich przez osoby niepowołane lub nie uprawnione.

E-01.04.01 TRANSPORT

4.1. Transport

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego.

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów konstrukcyjnych itp., niezbędnych do wykonania danych rodzaju robót.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone przedmioty i materiały w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

Bębny z kablami należy przetaczać zgodnie z kierunkiem strzałki na tabliczce bębna. Unikać transportu kabli w temperaturze niższej niż -15°C .

W czasie transportu i przechowywania materiałów należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości tych urządzeń i zastrzeżonych przez producenta.

W czasie transportu, załadunku i rozładunku, a także składowania aparatury i urządzeń teletechnicznych należy przestrzegać zaleceń wytwórcy, a w szczególności: transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami, oraz przesuwaniami się, aparaturę i urządzenia ostrożnie załadować i rozładować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok.

E-01.05.01 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Układanie przewodów (kabli).

Przy układaniu przewodów (kabli) miedzianych, należy stosować się do odpowiednich zaleceń producenta (tj. promień gięcia siły i sposobu wciągania, itp.). W szczególności należy wystrzegać się nadmiernego ściskania przewodów, deptania po przewodach ułożonych na podłodze oraz załamywania przewodów. Przy odwijaniu przewodów z bębna bądź wyciągania przewodu z pudełka nie należy przekraczać maksymalnej siły ciągnięcia oraz zwracać uwagę na to, by na przewodach nie tworzyły się węzły ani supły.

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach pionowych i poziomych. Przewody układane p/t należy przykryć warstwą tynku min. 0,5 cm. Przewody układane w ścianach z płyt gipsowych w sąsiedztwie konstrukcji stalowych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem rurką winidurową. Przejścia przewodów przez stropy i ściany zabezpieczyć rurką winidurową oraz uszczelnić silikonem.

Przy podłączaniu osprzętu i urządzeń elektrycznych należy pozostawić zapas przewodu niezbędny dla konserwacji i napraw.

5.2. Przejścia przez ściany i stropy.

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- Wszystkie przejścia obwodów instalacji przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- Przejścia te należy wykonywać w osłonach rurowych.
- Obwody instalacji przechodzące przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami.

Po wykonaniu instalacji dokonać odbioru z udziałem użytkownika.

Całości robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, oraz pod nadzorem osób uprawnionych.

5.3. Montaż osprzętu instalacyjnego.

Puszki i osprzęt stosować z tworzywa sztucznego. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt szczelny o stopniu ochrony IP 44. Łączniki instalacyjne montować na wysokości 1,3 m od podłogi. Na osprzęcie należy opisać numerację obwodu zgodnie z Dokumentacją Projektową. Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Mocowanie sprzętu i osprzętu może się odbywać za pomocą konstrukcji wsporczych, konsolek osadzonych w podłożu lub za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Osprzęt p/t montować w puszkach instalacyjnych p/t fi 60 osadzonych w wyciętych w ścianach otworach. Puszki mocować za pomocą zaprawy cementowej lub gipsu.

5.4. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia w nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

5.5. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łącznie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym oraz w odbiornikach za pomocą zacisków. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.

Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o tym samym rodzaju wykonania, przekroju i liczbie do jakich zacisk jest przystosowany.

Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

5.6. Wykonanie instalacji oświetleniowej.

Instalację oświetlenia należy wykonać przewodem YDY 3x1,5mm² 750V. Przewody układać pod tynkiem i w przestrzeni międzystropowej sufitów podwieszanych, na korytkach kablowych. Łączniki oświetleniowe umieścić na wysokości 1,35m nad podłogą. W pomieszczeniach wilgotnych zastosować osprzęt hermetyczny IP 44.

5.7. Wykonanie instalacji gniazd wtykowych 230V.

Instalację gniazd wtykowych podtynkowych wykonać analogicznie do instalacji oświetleniowej. Przewody należy układać w przestrzeni międzystropowej lub pod tynkiem. Zastosować przewody YDY 3x2,5mm². Zastosować gniazda podwójne z uziemieniem, a w pomieszczeniach wilgotnych pojedyncze z uziemieniem i z klapką o stopniu IP 44.

5.9. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano:

- Ochronę podstawową – izolacja części czynnych urządzeń i przewodów.
 - Ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim – samoczynne wyłączenie zasilania w sieci TN-C-S.
- Do wykonania ochrony przeciwporażeniowej w instalacji 0,4/0,23 kV, wykorzystano żyły ochronne PE przewodów zasilających odbiorniki. Żyły PE nie należy zabezpieczać ani przerywać stykami łączników.

Po wykonaniu instalacji elektrycznych obiektu należy sprawdzić ciągłość przewodów PE i N – wyniki pomiarów przedstawić protokołem. Całość ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-4-41.

Wszystkie stałe urządzenia i aparaty ochrony przeciwporażeniowej umocować i przyłączyć na stałe. Przyłączenie przewodów ochronnych do właściwych aparatów należy wykonywać wyłącznie poprzez zaciski łączeniowe tych aparatów. Przewody ochronne w sieci należy izolować tj. przewody robocze (skrajny i neutralny). Przewodów roboczych nie wolno uziemiać za wyłącznikiem ani łączyć z przewodem ochronnym za lub przed wyłącznikiem.

Przewody uziemiające należy układać w sposób stały, należy wykonywać z miedzi, aluminium lub stali. Przewody ochronne do urządzeń ruchomych powinny być wielodrutowe. Przewody powinny spełniać wymagania podane w przepisach i normach. Układanie i łączenie izolowanych przewodów wielożyłowych, w których jedna z żył spełnia funkcje przewodu ochronnego, należy wykonać wg wymagań dla przewodów wielożyłowych. Izolowane przewody jednożyłowe zerujące należy układać wzdłuż trasy przewodów skrajnych (fazowych).

Należy stosować oznaczenia barwne przewodów:

- Neutralny oraz uziemiający uziemienia roboczego – barwa jasnoniebieska.
- Ochronne właściwe oraz trasy przewodów ochronnych zastępczych – kombinacja barw zielonej i żółtej.

5.7. Pomiary i odbiór instalacji elektrycznej.

Po wykonaniu instalacji elektrycznej oświetlenia awaryjnego należy dokonać pomiarów uzyskanego natężenia oświetlenia dróg ewakuacyjnych, rezystancji izolacji przewodów, ochrony przeciwporażeniowej oraz rezystancji uziemienia.

Wykonać dokumentację powykonawczą wykonanych instalacji. Dokumentację oraz protokoły pomiarowe przekazać inwestorowi

E-01.06.01 KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Kontrola jakości materiałów.

Urządzenia oraz przewody (kable), powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta, oraz wszystkie niezbędne certyfikaty, gwarancje i DTR.

6.2. Kontrola i badania w trakcie robót.

- Zgodność z dokumentacją i przepisami
- Poprawnego montażu
- Poprawności oznaczeń
- Braku widocznych uszkodzeń
- Należytego stanu izolacji

6.3. Czynności pomontażowe.

Po wykonaniu instalacji należy:

- Wykonać dokumentację powykonawczą
- Sporządzić protokół z pomiarów i prób
- Dokonać wpisów do dziennika budowy
- Zachować atesty zastosowanych materiałów
- Zgłosić gotowość do odbioru końcowego

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- Podstawa opracowania
- Informacje o inwestorze, inwestorze zastępczym, generalnym wykonawcy, wykonawcy rozpatrywanej dokumentacji
- Opis wykonanej instalacji wraz z opisem wybranych technologii

- Lista zainstalowanych komponentów; L/p./Producent-Dostawca/Numer katalogowy/Nazwa elementu/Ilość
- Schemat połączeń elementów instalacji
- Podkłady budowlane wszystkich kondygnacji z naniesionymi elementami instalacji
- Schematy tablic rozdzielczych

Należy podkreślić, że informacje zawarte w dokumentacji powykonawczej muszą zgadzać się z rzeczywistością.

6.4. Sprawdzenie kompletności dokumentacji

Dokumentacja odbiorowa winna zawierać:

- Projekt powykonawczy z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w trakcie wykonawstwa, w szczególności rysunki, na których przedstawiono rozmieszczenie wszystkich urządzeń, poszczególnych części instalacji, osprzętu rozdzielczego, schematy elektryczne połączeń w osprzęcie rozdzielczym. Dokument powinien być trwały i łatwy do wykorzystania.
- Świadectwo wykonania instalacji
- Protokoły pomiarów elektrycznych
- Karty katalogowe urządzeń, instrukcje DTR producentów oraz instrukcje dotyczące pracy i obsługi technicznej instalacji
- Instrukcję kontroli (przeглядów) celem zapewnienia zgodnego z przeznaczeniem funkcjonowania instalacji w normalnych warunkach wraz z książką eksploatacji systemu.

6.5. Sprawdzenie kompletności urządzeń

Sprawdzanie odbiorcze winno składać się z dwóch części:

- Oględziny – mające dać pozytywną odpowiedź, że zainstalowane na stałe urządzenia elektryczne spełniają wymagania bezpieczeństwa podane w odpowiednich normach przedmiotowych, i że zainstalowane wyposażenie jest zgodne z instrukcjami wytwórcy, tak aby zapewniało jego poprawne działanie.
- Próby i pomiary – mające dać odpowiedź czy zachowane są wymagane parametry techniczne instalacji i urządzeń.

Próby dotyczą badań i pomiarów. Wyniki prób stwierdzone protokółarnie powinny być przedstawione komisji odbioru Robót.

Próby stanu przerw i zwarć pomiędzy żyłami każdego odcinka linii kablowej oaz instalacji wewnętrznej należy przeprowadzić w przypadku:

- Przewodów instalacji elektrycznej – dla wszystkich żył
- Kabli w instalacji wewnętrznej – 5% żył
- Kabli w sieci zewnętrznej – dla 2% żył
- Próba powinna być wykonana dla co najmniej 1 pary żył, próby należy wykonać prądem stałym np. za pomocą baterii z żarówką

Pomiar rezystancji izolacji żyły należy wykonać względem drugiej żyły połączonej z ziemią:

- Dla wszystkich żył ciągu wykonanego przewodami w instalacji wewnętrznej
- Dla 2% żył każdego kabla w instalacji wewnętrznej
- Dla 1% żył każdego kabla w sieci zewnętrznej

Pomiar powinien być wykonany indukcyjnym miernikiem izolacji o napięciu 500V, dla co najmniej 1 pary żył. W instalacji zasilającej prądu przemiennego należy przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania centralnego, według zasad obowiązujących w instalacjach elektroenergetycznych.

6.6. Uruchomienie instalacji

Celem procesu uruchomienia i prób odbiorczych jest potwierdzenie, że instalacja podlegająca przepisom, spełnia wymagania określone przez nabywcę systemu oraz innych zainteresowanych stron, założonych w projekcie wykonawczym.

Uruchomienie polega na sprawdzeniu i wykazaniu przez Uruchamiającego, że instalacja pracuje zgodnie z przeznaczeniem, a w szczególności:

- Wszystkie elementy i urządzenia (wyłączniki, przyciski, itp.), są sprawne.
- Dokumenty i instrukcje wymagane (patrz „Sprawdzenie kompletności dokumentacji odbiorowej”) zostały dostarczone.

Uruchamiający powinien dostarczyć nabywcy podpisany protokół uruchomienia.

E-01.07.01 OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa.

Jednostka obmiarową jest:

- szt. – opraw oświetleniowych, puszek osprzętowych, łączników, aparatów w tablicach rozdzielczych
- mb – kabli, przewodów, rur instalacyjnych
- kpl. – tablic rozdzielczych, szaf.

E-01.08.01 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Odbiór robót należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Tom V. Instalacje elektryczne.

8.2 Dokumenty do odbioru robót.

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi w trakcie wykonania robót zmianami i uzupełnieniami
- dokumentacja uzasadniająca uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- protokoły częściowych odbiorów robót zanikających i zakrytych
- protokoły pomiarów i badań
- świadectwa jakości i dopuszczania do eksploatacji urządzeń i materiałów
- dokumentacja DTR zamontowanych urządzeń

8.3. Weryfikacja jakości wykonania prac wykończeniowych.

Polega ona na wizualnym sprawdzeniu wszystkich prac wykończeniowych, włączając w to sprawdzenie zgodności dokumentacji powykonawczej ze stanem rzeczywistym instalacji.

8.4. Próby odbiorcze

Próby odbiorcze i odbiór instalacji SAP i oddymiania winny być przeprowadzone przez technicznego przedstawiciela wykonawcy, przedstawiciela Zamawiającego oraz w razie potrzeby uznania przez stronę trzecią.

W trakcie prób odbiorczych należy:

- Sprawdzić, czy dokumenty wymagane jw. zostały dostarczone
- Sprawdzić wzrokowo, czy instalacja jest zgodna z dokumentacją, sprawdzeniu powinny podlegać wszystkie parametry, które przez oględziny da się skontrolować.
- Przeprowadzić próby funkcjonalne prawidłowej pracy urządzeń i instalacji.

8.5. Kryteria przyjęcia (odrzućcia instalacji)

Jeżeli:

- Roboty montażowe wykonano zgodnie z dokumentacją projektową
- Próby odbiorcze przebiegły w sposób zadawalający dla nabywcy
- Dostarczono nabywcy komplet dokumentacji odbiorowej

Instalacja winna być protokółarnie przekazana nabywcy. Od tej chwili odpowiedzialność za instalację przechodzi na nabywcę i zaczyna się liczyć okres gwarancji na instalację.

O ile warunki j.w. w części lub w całości nie zostały spełnione, stanowi to podstawę do odrzućcia instalacji.

8.6. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować:

- Dokumentację powykonawczą
- Protokoły z dokonanych pomiarów i oględzin
- Instrukcję obsługi i eksploatacji instalacji i urządzeń związanych z tym obiektem i wykonanymi instalacjami.

E-01.09.01 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostkowa wykonanych robót.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i planowanie robót
- przygotowanie podłoża
- wykonanie otworów w ścianach i stropach dla przeprowadzenia kabli lub osadzenia aparatury i puszek instalacyjnych
- zakup kompletu materiałów, urządzeń i wszystkich prefabrykatów oraz transport na miejsce budowy
- wykonanie robót montażowych
- wykonanie podłączeń urządzeń
- zarobienie i podłączenie przewodów (kabli)
- wykonanie połączeń kablowych w puszkach
- wykonanie pomiarów i koniecznych badań
- koszty uruchomienia, regulacji aparatów i urządzeń
- wykonanie niezbędnej dokumentacji powykonawczej, protokołów pomiarów, odbiorów
- prace porządkowe

E-01.10.01 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy.

1. PN-84/E-02033 Oświetlenie wewnątrz światłem elektrycznym
2. PN-83/E-06305/00 - Elektryczne oświetlenie oprawy
3. PN-IEC-60364-4-41 - Instalacje elektryczne w obiektach. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa
4. PN-IEC-60361-6-61 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie, Sprawdzenie odbiorcze

SPECYFIKACJA TECHNICZNA – Instalacje elektryczne - zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na budynek użyteczności publicznej.

5. PN-IEC 60364-5-52 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

Uwaga:

Wszystkie roboty opisane w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej winny być wykonane zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w dniu wykonania.