

KWIECIEŃ 2009	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Remont internatu – wymiana instalacji elektrycznej Kalisz Pomorski, ul. Wolności 16	Str. -1-
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

SPIS TREŚCI

1 CZĘŚĆ OGÓLNA.....	2
1.1 NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU	2
1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT	2
1.3 INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	2
1.4 NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE OBJĘTYM PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA	3
1.5 OKREŚLENIA PODSTAWOWE	4
2 WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	4
3 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BU- DOWLANYCH.....	5
4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	5
5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	6
6 KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	7
7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	7
8 ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	7
9 ROZLICZENIE ROBÓT	8
10 DOKUMENTY ODNIESIENIA	8

KWIECIEŃ 2009	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Remont internatu – wymiana instalacji elektrycznej Kalisz Pomorski, ul. Wolności 16	Str. -2-
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

1 Część ogólna

1.1 Nazwa nadana zamówieniu

Remont internatu – wymiana instalacji elektrycznej..

1.2 Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszego specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych według dokumentacji przetargowej związanych z wymianą instalacji elektrycznej w internacie w Kaliszu Pomorskim.

Zakres prac obejmuje:

- Instalacje elektryczne oświetleniowe,
- Instalacje elektryczne gniazd wtyczkowych,
- Instalacje elektryczne gniazd komputerowych
- Przebudowę tablic rozdzielczych budynku,
- Przebudowę wewnętrznej linii zasilającej

Niniejsza specyfikacja obejmuje ustalenia związane z wykonaniem instalacji elektrycznej internacie w Kaliszu Pomorskim i 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 jako jedyny będzie uprawniony do dokonywania w imieniu Wykonawcy wpisów w dzienniku budowy.

Kierownik Robót będzie odpowiedzialny za:

- bezpieczeństwo na terenie budowy

KWIECIEŃ 2009	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Remont internatu – wymiana instalacji elektrycznej Kalisz Pomorski, ul. Wolności 16	Str. -3-
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

- 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.

1.3.3 Ochrona środowiska

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów, rozporządzeń i ustaw związanych z ochroną środowiska.

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.

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

CPV45311100-1 – Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
CPV45311200-2 – Roboty w zakresie oprav elektrycznych

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. Ro-

KWIECIEŃ 2009	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Remont internatu – wymiana instalacji elektrycznej Kalisz Pomorski, ul. Wolności 16	Str. -4-
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

boty 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

Wszystkie użyte wyroby i materiały muszą:

- a) Posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
 - b) Posiadać certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją określoną w lit. a), mających istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych,
 - c) Być oznakowane znakiem CE, dla wyrobów dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
 - d) Być wpisane do określonego przez Komisję Europejską wykazu wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.
- Użyte wyroby muszą posiadać atesty Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Instalacji i Urządzeń Elektrycznych w Budownictwie

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 własności) będą uznawane za materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Podczas wykonywania robót montażowych instalacji elektrycznych należy stosować następujące materiały i wyroby:

- Przewód instalacyjny na napięcie znamionowe 450/750V z 3, 4, 5, żyłami miedzianymi o przekroju do 35mm² np. Dyd 1,5mm², YDY 3x1,5mm², YDY 4x1,5mm², YDY 3x2,5mm², YDY 5x4mm², YDY 3x4mm², YKY 4x10mm² wg PN-87/E-90056,
- Gniazda wtyczkowe, dwubiegunowe z uziemieniem 16A, 230V,
- Gniazda komputerowe 2-biegunowe 2x16A, 230V,
- Łączniki i przełączniki jednobiegunowe 6A, 250V do mocowania w puszkach pod tynkiem,
- Puszki instalacyjne z tworzywa – końcowe o średnicy 60mm
- Oprawy zgodnie ze wskazaniem inwestora (kosztorysem) lub równoważne,
- Rury instalacyjne,
- Rozdzielnia np. Legrand lub równoważne,
- Aparatura modułowa do montażu w rozdzielni prod. Legrand lub odpowiednik,

KWIECIEŃ 2009	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Remont internatu – wymiana instalacji elektrycznej Kalisz Pomorski, ul. Wolności 16	Str. -5-
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

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.

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.

Potrzebne środki transportu - samochód dostawczy 0,9t.

5 Wymagania dotyczące wykonania robót

Zasilanie budynku

Projektuje się demontaż istniejącego kabla zasilającego budynek oraz ułożenie nowego kabla typu YKY 4x10mm², który należy wyprowadzić z szafki pomiarowej znajdującej się przy zewnętrznej ścianie budynku do rozdzielni głównej RG znajdującej się w budynku. Nowy kabel należy prowadzić po nowej trasie pokazanej na planie piwnicy – w części zewnętrznej w murze, następnie poprzez istniejącą wnękę w piwnicy wprowadzić go do środka, gdzie dalej należy układać go na ścianie za pomocą uchwytów, na całej długości w rurze ochronnej.

Rozdzielnia główna

W budynku projektuje się wymianę rozdzielni głównej RG na parterze oraz tablic dla pozostałych pięter – TP (I piętro), TS (poddasze), TP1 (piwnica). Rozdzielnia główna RG zasilac będzie obwody oświetlenia korytarzy, klatki schodowej oraz oświetlenie zewnętrzne, jak również pozostałe tablice rozdzielcze w budynku oraz instalacje w pokojach mieszkalnych na parterze.

Od rozdzielni głównej należy wyprowadzić uziemienie za pomocą drutu stalowego ocynkowanego $\varnothing 8$. Przy rozdzielni głównej należy wykonać główne szyny uziemiające, od których należy wyprowadzić połączenia wyrównawcze dla pozostałych instalacji w budynku. W rozdzielni należy dokonać podziału przewodu ochronno-neutralnego PEN na neutralny N i ochronny PE.

Tablice rozdzielcze TP, TP1, TS.

Tablice wyposażone jest w wyłącznik główny typu FR 303, wyłączniki instalacyjne S 301 i S 303 oraz wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe P 300. Tablice zlokalizowano w korytarzach. Zasilanie tablic z RG wykonać przewodami typu YDY 5x4mm².

KWIECIEŃ 2009	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Remont internatu – wymiana instalacji elektrycznej Kalisz Pomorski, ul. Wolności 16	Str. -6-
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

Wyłącznik główny P - Poż.

Przy wejściu do budynku na zewnątrz projektuje się montaż wyłącznika P-Poż. zabudowanego w obudowie hermetycznej typu ALFA 3 Z/P lub Z/R1 (2) wykonanej z niepalnych modyfikowanych tworzyw sztucznych. Przycisk wyłącznika P-Poż pozwala na zdalne wyłączenie wyłącznika głównego DPX 160 zabudowanego w rozdzielni głównej, posiadającego wyzwalacz nadnapięciowy. Od wyłącznika P-poż do rozdzielni należy stosować przewód bezhalogenowy ognioodporny typu FLAME-X NKGs 3x1,5mm² ułożony na całej długości w rurze ochronnej.

Instalacja światła i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia.

Całość instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych należy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm² i YDY 3x2,5mm² ułożonymi w tynku. Instalację elektryczną w łazienkach należy wykonać bez puszek rozgałęzionych a osprzęt elektryczny lokalizować tak aby w odległości 60cm od obrysu zewnętrznego wanny nie znajdowało się żadne ułożenie. W pomieszczeniach suchych (pokoje, korytarze) należy zastosować osprzęt melaminowy zwykły IP 20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych (łazienki) osprzęt szczelny IP 65. W projekcie nie podano konkretnych typów zastosowanego osprzętu, a jedynie jego charakter, dobór pozostawiono przyszłym użytkownikom. Instalacje elektryczne w łazienkach rozprowadzać po wykonaniu instalacji sanitarnych. Przy lokalizacji elementów elektrycznych rozłącznych takich jak łączniki, gniazda wtykowe, puszki rozgałęźne itp. Należy pamiętać aby elementy te nie były instalowane bliżej niż w odległości 60cm od przyborów gazowych, liczników gazu, elementów rozdzielczych i złączek. Wyłączniki światła w pomieszczeniach mieszkalnych proponuje się zainstalować na wys. 1,2m od posadzki. Gniazda wtykowe w pokojach i przedpokojach instalować na wys. 30cm od posadzki, a w łazienkach 140cm. Zasilanie ewentualnych wentylatorów w łazienkach (powiązanych z oświetleniem) wykonać z wyłącznika oświetlenia łazienki.

Oświetlenie zewnętrzne budynku przy każdym wejściu, sterowane będzie z rozdzielni głównej RG za pomocą wyłącznika zmierzchowego.

W pokojach mieszkalnych dobrano oprawy kasetonowe typu Rubin Plus 2x36W PPAR-P oraz Rubin Plus 2x18W PPAR-P prod AgaLight lub odpowiednik. W łazienkach dobrano oprawy hermetyczne typu Ametyst 2x18W PC OPAL IP 65, a w korytarzach Rubin Plus 2x18W PPAR-P (prod. AgaLight lub odpowiednik). W pomieszczeniach piwnicy i strychu projektuje się belki świetlówkowe FS 2x18W HSC (AgaLight), a jako oprawy zewnętrzne dobrano FWC 110 IP 54.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

W korytarzach część opraw oświetleniowych będzie spełniała funkcję oświetlenia awaryjnego. W projektowanych oprawach oświetleniowych należy zabudować moduł zasilania awaryjnego 2h spełniający w przypadku zaniku napięcia rolę oświetlenia awaryjnego. Minimalne natężenie oświetlenia wynosi 5lux. Zgodnie z PN-EN 1838:2005 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”. Rolę wskazującą kierunek ewakuacji spełniać będą oprawy ewakuacyjne typu CRUISER 04 IP40 3C mocowane do ściany z piktogramem oraz CRUISER 04DS IP40 3C Y2 mocowana do sufitu z piktogramem z dwóch stron (praca na ciemno/3h) umieszczone w miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym. Dla opraw awaryjnych należy zabudować dodatkowo przewód typu DYd 1,5mm².

KWIECIEŃ 2009	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Remont internatu – wymiana instalacji elektrycznej Kalisz Pomorski, ul. Wolności 16	Str. -7-
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

. Instalacja gniazd komputerowych

W rozdzielni głównej RG oraz tablicy piętrowej TB należy zabudować zabezpieczenia obwodów instalacji gniazd komputerowych wraz z zastosowaniem ochronników przeciwprzepięciowych dla każdego obwodu. Obwody podzielono na dwie strony na każdym piętrze. W pokojach mieszkalnych projektuje się gniazda komputerowe podtynkowe 2-biegunowe 2x16A/z z blokadą.

. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

System zasilania budynku typu TN.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim należy zastosować:

- a)** ochronę poprzez izolowanie części czynnych,
- b)** ochronę przy użyciu ogrodzeń i obudów,
- c)** w odwodach odbiorczych ochronę uzupełniającą poprzez zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych o znamionowym prądzie różnicowym do 30 mA.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim należy zastosować:

- a)** Jako ochronę przed dotykiem pośrednim przyjęto SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA w układzie sieci TN-C-S, stosując w obwodach odbiorczych jako elementy wykonawcze wyłączniki instalacyjne S301 oraz wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA. Cała instalacja od listwy zaciskowej rozdzielni RG pracować będzie w systemie TN-S z oddzielną żyłą ochronną PE. Przewód ochronny koloru żółto-zielonego należy prowadzić we wszystkich obwodach i łączyć go z bolcami gniazd wtykowych, metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi stosowanych urządzeń elektrycznych. Do przewodów ochronnych PE należy przyłączyć części przewodzące dostępne. Przewodu ochronnego nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciovo.
- b)** W całym budynku można stosować Ochronę polegającą na zastosowaniu urządzenia II klasy ochronności lub o izolacji równoważnej.

6 Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

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.

Pomiary i kontrole powinny dotyczyć:

- Zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- Właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd,
- Załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem,

KWIECIEŃ 2009	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Remont internatu – wymiana instalacji elektrycznej Kalisz Pomorski, ul. Wolności 16	Str. -8-
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

- Wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru
- Jeśli uzyskano satysfakcjonujące wyniki pomiarów, Wykonawca powinien dokonać uruchomienia instalacji i pokazać jej prawidłowe działanie zgodnie z rysunkami i specyfikacją.

7 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.

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,
- Instrukcji 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.

Po wykonaniu instalacji elektrycznej w budynku Wykonawca robót elektrycznych zgłasza inwestorowi instalację do odbioru końcowego. 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.

Instrukcja obsługi urządzeń powinna zawierać:

- opis systemu
- listę głównych dostawców i podwykonawców wraz z adresami
- listę urządzeń z odpowiednimi katalogami
- opis serwisu i konserwacji
- listę serwisu w razie konieczności naprawy
- listę części zamiennych

Wstępna instrukcja obsługi powinna zostać przedstawiona Klientowi w terminie ustalonym przez obie strony.

9 Rozliczenie robót

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

KWIECIEŃ 2009	SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBORU ROBÓT Remont internatu – wymiana instalacji elektrycznej Kalisz Pomorski, ul. Wolności 16	Str. -9-
---------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------

10 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,

Polskimi Normami, w tym:

- a) PN-IEC 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”,
- b) PN-IEC 60364-4-43 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym”,
- c) PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów”,
- d) PN-IEC 60364-5-56 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa”,
- e) PN-IEC 60364-5-54 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienie i przewody ochronne”,
- f) PN-IEC 60364-4-482 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa”,
- g) pozostałe arkusze normy PN-IEC 60364 - dotyczące instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych,
- h) PN-88/E-04300 „Instalacje elektryczne na napięcie nie przekraczające 1000V w obiektach budowlanych”,
- i) Inne przepisy sanitarne, BHP i ochrony przeciwpożarowej.