



USŁUGI PROJEKTOWO-WYKONAWCZE

„PROINSTAL” S.C.

UL. PŁUGOWA 19, 74-400 DĘBNO

NIP 5971687077, REGON 320460403

tel. 665080280, 603778498

www.proinstal.org e-mail: kontakt@proinstal.org

- projektowanie
- wykonawstwo
- pomiary elektryczne
- nadzory inwestorskie
- doradztwo techniczne

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Roboty elektryczne – instalacje elektryczne wewnętrzne w w rozbudowywanej –
dobudowa pomieszczenia kuchennego, świetlicy wiejskiej w Smolnicy 35a

dz. ewid. nr 229/2 obręb 0007 Smolnica

Inwestor

Gmina Dębno

ul. Piłsudskiego 5, 74-400 Dębno

SPIS TREŚCI

1 – CZĘŚĆ OGÓLNA	2
2 – WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW.	3
3 – WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.	4
4 – WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.	4
5 – WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.	4
6 – KONTROLA JAKOŚCI.	6
7 – OBMAR ROBÓT.	7
8 – ODBIÓR ROBÓT.	7
9 – PRZEPISY ZWIĄZANE.	8
10 – POSTANOWIENIA KOŃCOWE.	9

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem robót jest wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych w rozbudowywanej – dobudowa pomieszczenia kuchennego, świetlicy wiejskiej w Smolnicy 35a, dz. ewid. nr 229/2 obręb 0007 Smolnica.

1.2. Organizacja robót, przekazanie placu budowy.

Zamawiający przekaze wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót. Wykonawca będzie zobowiązany zapewnić sobie dostęp do wody i prądu we własnym zakresie i na własny koszt.

1.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

1.4. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

1.5. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie.

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów BHP, a w szczególności zobowiązany jest wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni odzież ochronną dla pracowników zatrudnionych na placu budowy.

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy *Prawo budowlane* nie jest zobowiązany do sporządzenia planu BIOZ.

1.6. Organizacja planu budowy.

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- Sporządzenia harmonogramu prowadzenia prac i uzyskania akceptacji użytkownika obiektu i zamawiającego;
- Utrzymania porządku na placu budowy, w tym również zapewnienia bezpiecznego poruszania się użytkowników obiektu w budynku jak i w jego okolicach;
- Składowania materiałów i elementów budowlanych;
- Utrzymania w czystości placu budowy.

1.7. Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót.

Roboty instalacyjne elektryczne 45310000-3

- Układanie przewodów elektrycznych 45311100-1
- Montaż opraw oświetleniowych 45311200-2
- Pomiary elektryczne 4531000-0

1.8. Określenia podstawowe.

Certyfikat zgodności – jest to dokument, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Deklaracja zgodności – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające na wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Dokumentacja rysunkowa – służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych.

Obmiar robót – pomiar wykonanych robót elektrycznych, dokonanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

Odbiór częściowy (robót elektrycznych) – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji i urządzeń technicznych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części instalacji wykonanych w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru końcowego.

Odbiór gotowego obiektu budowlanego – formalna nazwa czynności zwanym też „odborem końcowym”, polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy wszystkich prac elektrycznych przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy.

Przedmiar robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Roboty podstawowe – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

Wspólny Słownik Zamówień – jest to system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych.

Dziennik budowlany – należy przez to rozumieć dziennik wewnętrzny prowadzony jak dziennik budowlany w rozumieniu przepisów Prawa budowlanego.

Księga obmiarów – księga w której Wykonawca wpisuje wszystkie wykonywane roboty w kolejności ich wykonywania wraz z obmiarami rzeczywiście wykonanymi. Obmiary muszą być sprawdzone i potwierdzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Brak właściwie wypełnionej i potwierdzonej księgi może być podstawą do odmowy Zamawiającego za zapłacenie robót, których ilości zostały zwiększone.

2. Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów.

2.1. Warunki ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłączenie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane odpowiadały wymaganiom określonym a art. 10 ustawy Prawo budowlane. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania

materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz nie spowoduje uszkodzenia stanu istniejącego. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące realizację umowy mogą być niedopuszczone do realizacji robót.

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną na stan i jakość transportowanych materiałów, a także będą dopuszczalne ze względu na obciążenie dla poszczególnych dróg, po których będą się poruszały.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót.

5.1. Warunki ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją przetargową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru i uzgodnieniami z zamawiającym.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót.

Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Wykonawca będzie prowadził dziennik budowy i udostępniał go inspektorowi nadzoru i zamawiającemu w celu dokonywania odbiorów i uzgodnień. Wykonawca zobowiązany będzie również prowadzić księgę obmiarów i przekazywać ją na bieżąco inspektorowi nadzoru do potwierdzania wykonania poszczególnych robót.

5.2. Roboty elektryczne.

5.2.1. Zakres robót objętych specyfikacją

- rozbudowa tablicy bezpiecznikowej TB,
- ułożenie wewnętrznych instalacji ogólnoprądowych, oświetleniowych,
- montaż opraw oświetleniowych sufitowych LED
- montaż osprzętu elektrycznego

5.2.2. Materiały

- przewód energetyczny YDY 3/5*2,5 mm² -750V,
- przewód energetyczny YDY 3/5*1,5 mm² -750V,
- przewód energetyczny LY 10 mm² -750V,

- puszka instalacyjna wtykowa $\phi 60$
- gniazdo wtykowe 230V IP44 z bolcem ochronnym,
- gniazdo wtykowe 3-faz IP44,
- łącznik schodowy 230 V 10A,
- oprawa oświetleniowa ogólnego przeznaczenia LED
- rozdzielnica R1 (wg schematu E1)

5.2.3. Roboty i zakres objęty specyfikacją

- Trasowanie

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.

- Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na 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.

- 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, uszczelnione masami niepalnymi typu np. PROMATIC lub HILTI
- 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.

- Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty dla opraw montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w kołek rozporowy lub wbetonowanie. Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

- Układanie przewodów

- a) wykonanie instalacji p/t wymagać będzie ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu przed wykonaniem tynkowania. W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie. Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelnień.
- b) wykonanie instalacji w korytkach prefabrykowanych wymagać będzie zamontowania konstrukcji wsporczych dla korytek do istniejącego podłoża, ułożenie korytek na konstrukcjach wsporczych, ułożenie przewodów w korytku wraz z założeniem pokryw.

- 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 Inwestora.

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 zapewniać 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).

- 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.

Połączenia elastyczne stosuje się gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonać:

- a) przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi,
- b) przewodami izolowanymi jednożyłowymi w rurach elastycznych,
- c) przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w rurach elastycznych.

6. Kontrola jakości.

6.1. Warunki ogólne

- a) Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem;
- b) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- c) Nie wolno stosować materiałów przeterminowanych.

6.2. Kontrola instalacji elektrycznej obejmuje:

Na sprawdzenie poprawności wykonania instalacji wewnętrznej wchodzi:

- sprawdzenie poprawności realizacji robót wykonać wg PN – E –04700, 1998, oraz PN-IEC 60364 zasad ogólnych i instrukcji producenta,
- sprawdzenie posiadania znaku B, atest lub deklarację o zgodności użytych urządzeń i materiałów.

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiary impedancji pętli zwarciovych
- pomiar natężenia oświetlenia

7. Obmiar robót.

7.1. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej przedmiarze robót.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę, jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, całym okresie trwania robót.

7.3. Jednostką obmiarową jest:

- dla robót w zakresie przewodów elektrycznych – mb
- dla robót w zakresie osprzętu elektrycznego – szt., kpl.

8. Odbiór robót.

8.1. Warunki ogólne.

a) Podstawą do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna (rysunkowa);
- dziennik budowy z zapisami stwierdzającymi odbiory częściowe podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia;
- zapisy dotyczące wykonania robót i rodzaju zastosowanych materiałów;
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

b) Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonania robót.

c) Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie pomiarów, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Zasady odbioru ostatecznego robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4. Odbiór robót elektrycznych:

W trakcie odbioru końcowego należy sprawdzić prawidłowość:

- połączeń przewodów,
- oznaczenia przewodów,
- oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych,
- doboru przewodów do obciążalności prądowej, spadku napięcia i zabezpieczenia obwodu,
- odległości instalacji elektrycznych od innych instalacji,
- schematów rozdzielnic,
- rodzaj zastosowanych gniazd wtynkowych oraz łączników,
- podłączenia gniazd wtynkowych,
- typ opraw oświetleniowych,
- zabezpieczenia przed korozją elementów i urządzeń instalacji elektrycznej,

Do odbioru końcowego należy przedstawić świadectwa jakości materiałów oraz protokoły:

- pomiaru ciągłości przewodów w tym ochronnych,
- pomiaru rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
- sprawdzenia samoczynnego wyłączenia zasilania,
- pomiary natężenia oświetlenia w pomieszczeniach
- protokoły prób działania,
- projekt powykonawczy

Odbiór techniczny końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru technicznego końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych, w przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Zasady odbioru ostatecznego robót”.

9. Przepisy związane.

PN – 90/E-01242 – Identyfikacja zacisków i zakończeń przewodów.

Norma N SEP-E-002 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

PN-86/E-05003/1 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

PN-E-4700:1998 – Wytyczne przeprowadzenia pomontażowych badań odbiorczych.

PN – 87/E-01201 –Przewody elektryczne, podział i oznaczenia.

PN – E-05033, 1994 –Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Oprzewodowanie.

PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Cz.1. Miejsca pracy we wnętrzach.

PN-86/E-05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

PN-IEC 60364-4-41: 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami.

Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Pomieszczenia wyposażane w wannę lub/i basen natryskowy.

PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

PN-IEC 60364-5-548:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.

Pozostałe materiały według indywidualnych atestów i certyfikatów.

10. Postanowienia końcowe.

Roboty należy prowadzić zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowych”, przepisami Prawa budowlanego i zasadami wiedzy technicznej oraz przepisami BHP i p.poż.

Wszystkie roboty należy prowadzić w sposób nieuciążliwy dla pracowników budynku, rejon prac uprzątnąć, a odpady po robotach budowlano-montażowych i instalacyjnych wywieźć na wysypisko. Zamawiający informuje, że nie dysponuje miejscem zwalaki.