

PRACOWNIA PROJEKTOWA

MICHAŁ ŻOCHOWSKI

09-520 ŁĄCK UL. GAJOWA 52

Obiekt: **PROJEKT WYKONAWCZY**

rozbudowy, nadbudowy ze zmiana konstrukcji dachu oraz zmiany sposobu użytkowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego na budynek usługowy przeznaczony na potrzeby placówki opiekuńczo-wychowawczej wraz z budową, rozbudową i przebudową instalacji wewnętrznych oraz budową, rozbudową i przebudową zewnętrznych instalacji elektrycznej, gazu ziemnego, kanalizacji deszczowej i sanitarnej.

Stadium - Rodzaj pracy

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Zamawiający:

GMINA PŁOCK

PL. STARY RYNEK1 09-400 PŁOCK

KOD - CPV

STE.1 Instalacje elektryczne wewnętrzne (45310000-3)

	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Wykonała:	Jadwiga Stasiak	12.2019r.	

**STE.1 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Zasilania budynku
(45311000-0)**

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót, związanych z wykonaniem zasilania budynku dla potrzeb placówki opiekuńczo wychowawczej w Płocku przy ul. Kalinowej 80 dz.nr 640

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu realizację wszystkich robót budowlanych, związanych z wykonaniem kablowej linii zasilającej budynek przewidzianych do realizacji w ramach niniejszego zamówienia.

Obejmują prace związane z dostawą materiałów i pełnym wykonawstwem projektowanych robót.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie:

1.3.1 Robót ziemnych:

- Ręczne wykopanie rowu dla kabla
- Podsypka piaskowa.
- Zasypanie wykopów.

1.3.2 Robót montażowych:

- Układanie kabla w rowach.
- Montaż uziomów.

1.3.3 Sprawdzeń i pomiarów.

- Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego NN trójfazowego
- Badanie linii kablowej
- Pomiar uziemienia.

1.3.4 Pomiary geodezyjne.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem kablowej linii kablowej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Świadectwa jakości dotyczące wbudowywanych materiałów przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJE ELEKTRYCZNE - WEWNĘTRZNE (45310000-3)

SPIS TREŚCI.

- 1. Wstęp
- 1.1 Przedmiot Specyfikacji
- 1.2 Zakres stosowania specyfikacji
- 1.3 Zakres robót objętych specyfikacją
- 1.4 Określenia ogólne
- 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2. Materiały
- 3. Sprzęt
- 4. Transport
- 5. PRACE MONTAŻOWE
- 5.1 Instalacja oświetlenia. Oświetlenie podstawowe.
- 5.2 Instalacja piorunochronna
- 5.3 Samoczynne wyłączenie zasilania
- 5.4 Ochrona przeciwprzepięciowa
- 5.5 Ochrona przeciwpożarowa
- 6.0 POMIARY ELEKTRYCZNE
- 6.1 Ochrona przeciwporażeniowa
- 6.2 Uziemienie
- 6.3 Instalacja odgromowa
- 6.4 Wyłączników różnicowo prądowych
- 6.5 Natężenia oświetlenia

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji jest wykonanie wszystkich robót elektrycznych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania projektowanego obiektu. Niezależnie od określonego zakresu Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania w ramach swojej oferty wszelkich czynności koniecznych do właściwego funkcjonowania, uruchomienia i eksploatacji urządzeń i instalacji będących przedmiotem zadania inwestycyjnego

1.2 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.3

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją.

Demontaż istniejącej tablicy rozdzielczej, osprzętu , opraw, łączników, gniazd wtyczkowych

Zgodnie z projektem technicznym branży elektrycznej.

Montaż urządzeń występujących w odpowiednich projektach technicznych i kosztorysach.-

- Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia -

Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia - Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)

- Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)

1.4 Określenia ogólne

Określenia podane w niniejszej ST są zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych" oraz definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne"

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, ST i poleceniami Nadzoru. Ogólne wymagania podano w Specyfikacji Technicznej

2 MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są wszystkie materiały wymienione w dokumentacji technicznej, które winny odpowiadać wymaganiom odpowiednich obowiązujących norm.

2.1 Wykaz robót i materiałów wg. przedmiarów:

KNNR 507 01-02 STE.2 Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III

KNNR 5 0706-01 STE.2 Nasypianie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m

KNNR 5 1209-12 STE.2 Przebijanie otworów śr. 100 mm o długości do 40 cm w ścianach lub stropach z betonu

KNNR 5-14 0101-06 STE.2 Montaż rozdzielni - rozdzielnia kuchni TG budynku kompletna z wyposażeniem szt. 1

KNNR 5-14 0101-06 STE.2 Montaż rozdzielni - rozdzielnia T-Ip kompletna z wyposażeniem szt.1.

KNNR 5-14 0101-06 STE.2 Montaż rozdzielni - rozdzielnia T-IIp kompletna z wyposażeniem szt.1

KNNR 5 1209-12 STE.2 Przebijanie otworów śr. 100 mm o długości do 40 cm w ścianach lub stropach z betonu otw.

KNNR 5 1209-08 STE.2 Przebijanie otworów śr. 100 mm o długości do 2 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły otw.

KNNR 5 0726-06 STE.2 Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył 16 mm² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych szt.

KNNR 5 0206-01 STE.2 Przewody kabelkowe HDGs 3x2,5 mm² układane na tynku na uchwytach, klamerkach E90 do wyłączników p.poż 1szt mb9

KNNR 5 0406-01 STE.2 Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - przycisk, wyłącznik prądu p. poż. w skrzynce z szybką szt.1

KNNR5 040604 Główny wyłącznik prądu w obudowieFRX63A z członem podnapięciowym 230VDX406250

KNNR 5 0501-03 STE.2 Oprawy sufitowa zawieszane- żyrandole dwuramienne- kpl.7

KNNR 5 0503-03 STE.2 Oprawy oświetleniowe zawieszane- żyrandole czteroramienne - kpl.9

KNNR 5 0511-01 STE.2 Oprawy LED - oprawa nr policyjny IP44 kompletna kpl 1.

KNNR 5 0511-02 STE.2 Oprawy sufitowa LED 15W z kloszem mlecznym - o IP44 kompletna kpl.9

KNNR 5 0511-01 STE.2 Oprawy sufitowa BASE LED 15W - o IP20 kompletna kpl 14.

KNNR5051101 Opraw naświetlacz góra dół kpl 12

KNNR5 051101Oprawa COSMO kpl.7

KNNR5 040601Montaż dzwonka szt1

KNNR5 040601Montaż czujnika ruchu o IP20 kpl.7

KNNR5 040601Montaż czujnika ruchu o IP44 kpl.1

KNNR 5 1209-04 STE.2 Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły

KNNR 5 1209-05 STE.2 Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły otw.

KNNR 5 1209-06 STE.2 Przebijanie otworów śr. 60 mm o długości do 1 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły

KNNR 5 0204-05 STE.2 Przewody kabelkowe YDYp 3x1,5 mm² układane w tynku innym niż betonowy mb

KNNR 5 0204-05 STE.2 Przewody kabelkowe YDYp 4x1,5 mm² układane w tynku innym niż betonowy mb

KNNR 5 0204-05 STE.2 Przewody kabelkowe YDYp 3x2,5 mm² układane w tynku innym niż betonowy mb

KNNR 5 1207-05 STE.2 Wykucie bruzd dla przewodów YDYżo 5x2,5 mm² w cegle m

KNNR 5 0205-03 STE.2 Przewody kabelkowe YDYżo 5x2,5 mm² układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton m

KNNR 5 0714-02 STE.5 Układanie przewodu YDYżo 5x4 mm² w budynkach zasilanie platformy - m

KNNR 5 0714-02 STE.5 Układanie przewodu YDYżo 5x6mm² w budynkach zasilanie kuchni elektrycznej - m

KNNR 5 0726-09 STE.5 Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył 4 mm² na napięciu 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych szt.

KNNR 5 1203-03 STE.2 Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 6 mm² pod zaciski lub bolce szt.żył

KNNR 5 1203-08 STE.2 Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm² pod zaciski lub bolce szt.żył

KNNR 5 0406-07 analogia STE.2 Uszczelnienie przejść przez ściany przewodami elektrycznymi masą ognioszczelną o wytrzymałości ogniowej jak ściana uszczelniana (masa uszczelniająca np: HILTI = 10 szt) szt.

KNNR 5 0301-11 STE.2 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej

lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglany do montażu osprzętu elektrycznego p/t szt.

KNNR 5 0301-02 STE.2 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie
do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglanym szt.

KNNR 5 0302-01 STE.2 Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm szt.

KNNR 5 0302-05 STE.2 Puszki instalacyjne podtynkowe o śr.do 80 mm o 3 wylotach szt.

KNNR 5 0302-06 STE.2 Puszki instalacyjne podtynkowe o śr.do 80 mm o 4 wylotach szt.

KNNR 5 0304-04 STE.2 Odgałęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego przykręcane szt.

KNNR 5 0306-02 STE.2 Przyciski podtynkowe w puszcze instalacyjnej szt.

KNNR 5 0306-03 STE.2 Łączniki podtynkowe 1-bieg. w puszcze instalacyjnej szt.

KNNR 5 0307-01 STE.2 Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe szt.

KNNR 5 0306-03 STE.2 Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej szt.

KNNR 5 0307-02 STE.2 Łączniki świecznikowe bryzgoszczelne szt.

KNNR 5 0308-03 STE.2 Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przelotowe podwójne o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm² szt.

KNNR 5 0308-05 STE.2 Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe pojedyncze przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm² p/t

KNNR 5 0613-07 STE.2 Montaż szyny połączeń wyrównawczych szt.

KNNR 5 0301-11 STE.2 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym do montażu osprzętu elektrycznego p/t szt.

KNNR 5 0303-10 STE.2 Puszki z tworzywa sztucznego z listwą do połączeń wyrównawczych szt.

KNNR 5 0204-05 STE.2 Przewody LY 6 mm² układane w tynku innym niż betonowy - dla połączeń wyrównawczych m

KNNR 5 0613-01 STE.2 Wykonanie połączeń wyrównawczych szt.

KNNR 5 1204-02 STE.2 Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 16 mm² szt.

KNNR 5 1203-04 STE.2 Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 16 mm² pod zaciski lub bolce szt. żył

KNNR 5 0613-02 STE.2 Uchwyty uziemiające skręcane na rurach o śr. do 100 mm szt.

KNNR 5 0613-02 STE.2 Uchwyty uziemiające skręcane na rurach o śr. do 50 mm szt.

KNNR 5 0602-04 STE.2 Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone luzem – bednarka ocynkowana FeZn 25x4 - uziom fundamentowy m

KNNR 5 0605-05 STE.2 Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.8 m; kat .gruntu III z bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 m

KNNR 5 0611-05 STE.2 Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm² na ścianie lub konstrukcji zbrojenia szt.

KNNR 5 0602-02 STE.2 Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno - bednarka ocynkowana FeZn 25x4 m

KNNR 5 0601-02 STE.2 Przewody instalacji odgromowej nienaprężane poziome mocowane na wspornikach

klejonych - pręty stalowe DFe/Zn śr. 8 mm m

KNNR 5 0611-11 STE.2 Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z pręta o śr.do 10 mm szt.

KNNR 5 0201-04 STE.2 Przewody odprowadzające instalacji odgromowej DFeZn 8 mm wciągane w rurę m

KNNR 5 0303-10 STE.2 Puszki z tworzywa sztucznego dla złącz odgromowych szt.

KNNR 5 0612-06 STE.2 Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik szt.

KNNR 5 1302-04 STE.2 Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy odc.

KNNR 5 1301-01 STE.2 Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia pomiar

KNNR 5 1301-02 STE.2 Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia pomiar

KNNR 5 1304-05 STE.2 Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej 1-szy pomiar szt.

KNNR 5 1304-06 STE.2 Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej (każdy następny pomiar) .

KNNR 5 1304-01 STE.2 Badania i pomiary instalacji uziemiającej szt.

KNNR 5 1304-03 STE.2 Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (pierwszy pomiar)

KNNR 5 1304-04 STE.2 Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (każdy następny pomiar) szt.

KNR 13-21 0402-03 STE.2 Badanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego szt.

KNR 13-21 0301-03 STE.2 Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy kpl. 5 pomiarów dok.na stanowisku kpl. Po m.

3. SPRZĘT

3.1 Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację inspektora nadzoru i kierownika budowy.

3.2 Przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, prace należy wykonywać ręcznie

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5.0 PRACE MONTAŻOWE

- Wykucie wnęk pod tablice
- Wykonanie przebiegów przez ściany
- Montaż p/t rurek instalacyjnych
- Montaż przepustów instalacyjnych
- Montaż p/t instalacji elektrycznych

- Montaż opraw oświetleniowych
 - Montaż osprzętu instalacyjnego
 - Montaż tablic
 - Montaż instalacji odgromowej
 - Roboty poinstalacyjne: zaprawienie bruzd, uzupełnienie tynków, szlifowanie i malowanie.
- Metoda wykonywania instalacji elektrycznych uzależniona jest od warunków techniczno-organizacyjnych określonych przez użytkownika obiektu i inwestora a zawartych w specyfikacji przetargowej. Warunki te określają ogólne zasady robót, ich okres i terminy poszczególnych etapów.

Prace wykonawcze instalacji elektrycznych prowadzone będą jednoetapowo Zgodnie z harmonogramem zatwierdzonym przez inwestora

MONTAŻ INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH

5.1 Instalacja oświetleniowa. Oświetlenie podstawowe.

Zastosowano oprawy oświetlenia podstawowego zapewniające wymagane natężenie oświetlenia.

5.2 Instalacja piorunochronna i połączeń wyrównawczych

Obiekt został zaliczony do II poziomu ochrony odgromowej i będzie wyposażony w instalację piorunochronną.

W okolo budynku będzie wykonany otok uziemiający.

Instalacja piorunochronna będzie połączona z otokiem uziemiającym przewodami odprowadzającymi wykonanymi drutem Fe/ZN fi 8 mm technika naprężeniowa

Zagadnienia BHP Łącze ochronne zamykane w skrzynkach

Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń.

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym stosuje się

5.3 SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE ZASILANIA, realizowane za pomocą wyłączników różnicowo - prądowych o prądzie różnicowym 30 mA. W tablicach będą wykonane osobne szyny „N” i „PE”, szyny „N” należy montować na izolatorach. Układ sieci - po stronie ZE - TN-C, po stronie inwestora TN-S. Bezpieczeństwo przeciwporażeniowe zapewnia również system szyn i przewodów wyrównawczych połączonych z uziemieniem.

5.4 OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA

W celu zabezpieczenia instalacji i urządzeń od przepięć atmosferycznych i łączeniowych, w obiekcie zastosowano ochronniki przeciwprzepięciowe klasy B. Projekt nie przewiduje ochrony klasy C. Ochronniki tego typu mogą być stosowane indywidualnie przez użytkownika do poszczególnych urządzeń.

5.5 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.

W zakresie instalacji elektroenergetycznych i niskoprądowych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń zostały zastosowane

- a) wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia posiadają atesty stosowalności w budownictwie B; przewody elektryczne posiadają izolację o napięciu znamionowym 750V, kable niskiego napięcia - izolację o napięciu znamionowym 1000V;
- b) przy wejściu głównym, na parterze budynku, znajduje się główny wyłącznik prądu GWP umożliwiający ręczne wyłączenie napięcia zasilania w całym obiekcie,
- c) przejścia przewodów i kabli między strefami pożarowymi będą zabezpieczone, z użyciem środków ognioodpornych, w klasie odporności ogniowej (EI) wymaganej dla klasy odporności ogniowej elementów oddzieleni przeciwpożarowych.

Przejścia przez stropy (nie będące elementami oddzielen przeciwpożarowych) powinny mieć klasę odporności ogniowej co najmniej EI-60;

e) Zastosowano przewody i kable wraz z zamocowaniem, które w systemie zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej gwarantują ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego co najmniej 120 minut.

f) Wszystkie zastosowane wyroby i urządzenia służące ochronie przeciwpożarowej będą posiadać certyfikaty zgodności potwierdzające ich ww. wymagane właściwości w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

6.0. POMIARY ELEKTRYCZNE

6.1. Ochrony przeciwporażeniowej

6.2. Uziemienia

6.3. Instalacji odgromowej

6.4. Wyłączników różnicowo prądowych

6.5. Natężenia oświetlenia

7.0 OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są: wypust oświetleniowy, wypust na gniazdo, długość przewodów, drutów i ilości aparatów elektrycznych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty objęte niniejszą Specyfikacją podlegają odbiorowi końcowemu na podstawie wyników przeprowadzonych prób, badań, pomiarów i oceny wizualnej.

8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorom robót ulegających zakryciu podlegają następujące roboty:

a) przewody i kable podlegające замуrowaniu

b) przewody i kable podlegające zabudowie a. fasady odbioru ostatecznego robót.

Odbioru ostatecznego należy dokonać po wykonaniu prób eksploatacyjnych mających wykazać spełnienie zakładanych parametrów projektowych instalacji. Termin przeprowadzenia prób, ich zakres i czas ich trwania zostaną ustalone oddzielnie.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty: a) projektową dokumentację powykonawczą, b) protokoły z dokonanych badań i pomiarów, c) odbiór robót przez Rejon Energetyczny

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia dotyczące Podstawy Płatności

Szczegółowe ustalenia dotyczące płatności zawarte będą, w Umowie

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Płatność za 1 m przewodu i kabla, za 1 szt. lub komplet instalacji elektrycznej należy przyjmować zgodnie z obmiarem. Cena wykonania robót obejmuje:

a) roboty pomiarowe i przygotowawcze

b) roboty towarzyszące

c) transport materiałów niezbędnych do wykonania robót

d) demontaż przewodów, kabli, aparatów, i urządzeń

e) montaż przewodów, kabli, aparatów, i urządzeń

f) badania i próby pomontażowe

PN-IEC 60364-4-41:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa. PN-IEC 66364-4-42:1999 -

Instalacje elektryczne w budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

- PN-IEC 60364-4-43:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym. - PN-IEC 60364-4-443:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

- PN-IEC 60364-4-45- 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed spadkiem napięcia.

- PN-IEC 60364-4-47: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

- PN-IEC 60364-4-473:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym

- PN IEC 364-4-481. - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

- PN-IEC 60364-4-482:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa

- PN-IEC 60364-5-51:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne.

- PN-IEC 60364-5-523: - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie -

- PN-921E-08106 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy.

- PN-861E-05003101 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

- PN-IEC 61024-1: 2001 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne

- PN-861E-05003:03 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.

- PN-861E-05003104 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna