

Wrocław, październik 2021 r.

TYTUŁ INWESTYCJI WYKONANIE DODATKOWEJ OSŁONY RADIOLOGICZNEJ BUNKRÓW W BUDYNKU 90B NA TERENIE NARODOWEGO CENTRUM BADAŃ JĄDROWYCH

KATEGORIA BUDYNKU: IX

ADRES: OTWOCK (ŚWIERK) 05-400, UL. ANDRZEJA SOŁTANA 7
DZ. NR 17, OBRĘB 257, POWIAT OTWOCKI

INWESTOR: NARODOWE CENTRUM BADAŃ JĄDROWYCH
ul. Andrzej Sołtana 7, 05-400 Otwock (Świerk)

JEDNOSTKA PROJEKTOWA MODULOR SP. Z O.O., UL. KASZUBSKA 8/6, 50-214 WROCŁAW

CZĘŚĆ DOKUM. STUDIUM SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE

| LP. | BRANŻA | OPRACOWANIE | IMIĘ I NAZWISKO | NR UPRAWNIEŃ | PODPIS |
|-----|------------------------|-------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | INSTALACJE ELEKTRYCZNE | OPRACOWAŁ | MGR INŻ. ŁUKASZ NEUBERG | 369/DOŚ/12 Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi, ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych | <i>mgr inż. Łukasz Neuberg</i> Uprawnienia budowlane nr: 369/DOŚ/12 do projektowania, kierowania robotami budowlanymi, ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych |

| | | |
|---------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ: | CZĘŚĆ: ELEKTRYCZNA | |
| | Dział: | 45000000-7 Roboty budowlane |
| | Grupa robót: | 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych |
| | Klasa robót: | 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych |
| | Kategorie robót: | 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych 45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45317300-5 Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych |

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Wykonanie dodatkowej osłony radiologicznej bunkrów w Budynku 90B na terenie Narodowego Centrum Badań Jądrowych

Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych związanych z usunięciem kolizji wynikłej przy wykonaniu zadania pod nazwą :
Wykonanie dodatkowej osłony radiologicznej bunkrów w Budynku 90B na terenie Narodowego Centrum Badań Jądrowych

Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót elektrycznych i pochodnych.

Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad i wymogów prowadzenia, wykonania i odbioru robót elektrycznych związanych z usunięciem kolizji wynikłej przy wykonaniu zadania pod nazwą: Wykonanie dodatkowej osłony radiologicznej bunkrów w Budynku 90B na terenie Narodowego Centrum Badań Jądrowych

Określenia podstawowe

Wewnętrzna linia zasilająca - Przewód elektryczny kabel ułożony w celu przesyłania energii elektrycznej do zasilania urządzeń. Kabel ułożony pod tynkiem w ziemi na uchwytach kablowych w korytkach instalacyjnych.

Napięcie znamionowe U - napięcie międzyprzewodowe, na które układ zasilania jest zbudowany.

Szafa sterownicza ; rozdzielnia elektryczna - urządzenie rozdzielczo-sterownicze bezpośrednio zasilające instalacje odbiorcze oświetlenia gniazd wtykowych oraz urządzeń.

Linia kablowa – kabel wielożyłowy w układzie wielofazowym albo kilka kabli jedno - lub wielożyłowych połączonych równolegle, łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno- lub wielofazowych.

Trasa kablowa – pas na murze lub gruncie, na którym ułożone są jedna lub więcej linii kablowych.

Skrzyżowanie – takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym jakkolwiek część rzutu poziomego linii kablowej przecina lub pokrywa jakkolwiek część rzutu poziomego innej linii kablowej lub innego urządzenia.

Zbliżenie – takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym odległość między linią kablową, urządzeniem lub inną instalacją jest mniejsza niż odległość dopuszczalna dla danych warunków układania bez stosowania przegród lub osłon zabezpieczających.

Przepust kablowy – konstrukcja o przekroju najczęściej okrągłym, przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniem mechanicznym, chemicznym i działaniem łuku elektrycznego przy przejściu kabla przez przegrody stałe.

Kolizja – nałożenie się dwóch lub więcej instalacji i elementów konstrukcyjnych w jednym miejscu lub na określonym odcinku budowli , instalacji , terenu.

Instalacja uziemiająca - przewodów odprowadzających wykonanych z bednarki ocynkowanej , drutu ocynkowanego połączony w jedną całość łączący konstrukcje z uziomem celem otrzymania potencjału zerowego

Mufa kablowa – element linii kablowej służący do trwałego połączenia dwóch odcinków kabli w taki sposób aby ich wytrzymałość elektryczna i mechaniczna w miejscu połączenia była nie mniejsza niż kabla pierwotnego

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” kod CPV 45000000-7.

Usunięcie kolizji

Wzdłuż fundamentów budynku przebiegają dwie linie kablowe będące w kolizji z projektowaną osłoną radiologiczną bunkrów znajdujących się w kondygnacji podziemnej. W związku z tym projektowane jest przecięcie dwóch kabli i poprowadzenie nową trasą kablówką odsuniętą od fundament o 2m. Nowa trasa kablówką pokazano na mapie zagospodarowania terenu.

Dokumentacja robót montażowych i prefabrykacyjnych.

Dokumentację robót montażowych stanowią

- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 ze zmianami Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 zmian Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów, protokoły odbiorów częściowych, końcowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami i nowelizacjami).

Nazwa i kody .

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45317300-5 Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

Kable elektroenergetyczne NN - wielożyłowe z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej PN-93/E-90401. Przy budowie linii kablówkowych należy stosować zgodne z dokumentacją projektową kable typu: YDYżo o napięciu znamionowym 750V ,

Kable elektroenergetyczne SN - wielożyłowe z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinitowej PN-93/E-90401. Przy budowie linii kablówkowych należy stosować zgodne z dokumentacją projektową kable typu: N2XSYP12/20 o napięciu znamionowym 20kV.

Rury ochronne instalacyjne - z polietylenu wysokiej gęstości, do układania kabli w trudnych warunkach gładko ściennie ze złączką kielichową układane na uchwytych systemowych montowanych na ścianie.

Bednarka - taśma stalowa ocynkowana wg PN-76/H-92325.

Odbiór materiałów na budowie.

Materiały dostarczone na teren budowy powinny posiadać świadectwa jakości, atesty, certyfikaty i świadectwa gwarancyjne. Zastosowane urządzenia powinny pochodzić od jednego producenta co pozwoli na pełną współpracę poszczególnych elementów systemu i pełną gwarancję. Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące jego przydatności lub jakości, materiał taki należy poddać ponownemu badaniu.

Składowanie materiałów na budowie.

Materiały należy dostarczać na budowę sukcesywnie w miarę postępu robót. Przywiezione materiały należy zabezpieczyć przed aktami wandalizmu i kradzieży. Materiały elektryczne należy zabezpieczyć przed zamoczeniem.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn które gwarantują właściwą realizację robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i staż pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót elektrycznych polegających na usunięciu kolizji linii kablowej powinien używać następujących maszyn i sprzętu:

- spawarki transformatorowej,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej,
- ręcznych zestawów do kucia uderowego,
- sprzętu pomiarowego.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Transport materiałów

Wykonawca przystępujący do wykonania robót elektrycznych polegających na usunięciu kolizji linii kablowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- samochodu dostawczego.

Przewożone materiały i elementy powinny być układane i zabezpieczone przed przemieszczaniem się zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów .

Sprzęt może obsługiwać osoba uprawniona.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Podstawa wykonania robót

Roboty budowlane należy wykonywać na podstawie następujących dokumentacji projektowych:

- projekt budowlany
- projekt wykonawczy mapa zagospodarowania terenu
- kosztorys na roboty budowlane, przedmiar robót
- niniejszą Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,

Prace należy wykonywać zgodnie z:

- obowiązującymi przepisami prawa,
- sztuką budowlaną,
- poleceniami Inspektora nadzoru Inwestorskiego,
- uzgodnieniami z inwestorem,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wyd. ARKADY, Warszawa 1990.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanych dokumentacji technicznych. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa

dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa, którą Zamawiający przekaze Wykonawcy po podpisaniu Umowy będzie zawierać następujące części:

- projekt budowlany wraz z projektami branżowymi,
- projekt wykonawczy mapa zagospodarowania terenu,
- kosztorysy na roboty budowlane, branżowe, oraz przedmiary robót,
- specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót.

5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

5.4. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.5. Szczegółowe zasady wykonywania robót

Przed przystąpieniem do prac budowlanych elektrycznych należy zapoznać się z dokumentacją techniczną innych branż oraz z mapą zagospodarowania terenu z naniesioną infrastrukturą podziemną w obrębie usunięcia kolizji. Przebieg instalacji należy wyznaczyć w zależności od sposobu układania linii kablowej i infrastruktury podziemnej.

Roboty ziemne

W celu wykonania rowu kablowego należy wykonać ręcznie prace odkrywkowe w celu zlokalizowania istniejącego uziomu otokowego oraz przebieg istniejących kabli zasilających. Po odkopaniu istniejącego uziomu i istniejących kabli należy wytyczyć nową trasę linii kablowej z uwzględnieniem ewentualnego przełożenia uziomu, usytuowania dwóch muf kablowych z każdej strony oraz zapasu przy mufie nowego kabla (pętla). Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Pod uziom i linie kablową zaleca się wykonywanie wykopów wąsko przestrzennych ręcznie. Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypaniem powinno odpowiadać wymaganiom BN-83/8836-02.

Teren budowy i wykopy powinny być ogrodzone i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych i dzieci.

Układanie kabli w rowach kablowych

Układanie kabli wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004.

Przy układaniu kabli, przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi obiektami, należy zachowywać minimalne odległości od innych sieci i urządzeń, określone w normie N SEP-E-004. Zasilanie wykonać dwoma kablami typu **N2XS(Y) 3x1x120**. Kabel układać w ziemi w wykopie na głębokości minimum **0.8m** w osłonowej rurze HDPE. Miejsca na mufy kablowe przygotować w taki sposób aby pomieściły dwie mufy z każdej strony przecinanych oraz tak aby przy mufach zostawić zapas kabla. Trasę przebiegu linii kablowych przedstawiono na mapie - projekcie zagospodarowania terenu. Kabel układać na całej swej długości w osłonowej rurze HDPE 110. Rów kablowy wykopać ręcznie w miejscach szczególnie wyposażonych w zagęszczoną infrastrukturę podziemną. Rów kablowy podczas wykonywania skutecznie zabezpieczyć i oznaczyć. Kabel w osłonowej rurze HDPE układać luźno na podsypce piaskowej. Promień skrętu zgodnie z specyfikacją układanego kabla. Na długości kabla co 10m oraz na początku i końcu umieścić oznaczniki kablowe. Na oznacznikach kablowych należy umieszczać trwałe napisy zawierające nr ewidencyjny linii, typ kabla, znak użytkownika, rok ułożenia, długość układanego kabla. Na całej długości kabla należy ułożyć folię znacznikową ochronną koloru czerwonego.

Po ułożeniu kabla należy:

- wykonać pomiary oporności izolacji. Wyniki potwierdzić protokołami,
- wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą,
- dokonać komisyjnego odbioru przez zainteresowane strony przed zasypaniem.

Prace przełączeniowe i przygotowawcze

Po przygotowaniu rowu kablowego i ułożeniu nowego odcinka kabli należy uzgodnić moment przełączenia kabli i na polecenie pisemne dokonać odłączenia linii spod napięcia. Kable należy zgodnie z procedurą przeciąć przy zachowaniu bezpieczeństwa i zapisów w poleceniu pisemnym i oraz wykonać mufy. Przy przecinaniu kabla i jego łączeniu sprawdzić kolejność faz.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przeprowadzenie prób i badań – po zakończeniu prac należy wykonać pomiary rezystancji izolacji i sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej instalowanych obwodów. Po wykonaniu pomiarów należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań.

Wykonawca ma obowiązek stosować tylko te wyroby i materiały, które spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej oraz posiadają wszystkie wymagane polskim prawem dopuszczenia tzn. certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli zgodności dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym, poprawności wykonania montażu sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres wykonanych prac, będzie przedmiar robót załączony do dokumentacji, w którym to określono wszystkie niezbędne wzorcowe jednostki obmiarowe.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Odbiór polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. W trakcie budowy przewiduje się odbiór robót ziemnych związanych z uziemieniem otokowym i robotami kablowymi z zasadami odbioru robót zanikających. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy. 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 powykonawczą i Specyfikacją Techniczną.

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru Wykonawca jest obowiązany przygotować następujące dokumenty:

- protokół odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Dokumentację powykonawczą,
- Protokoły pomiarów,
- Deklaracje zgodności zamontowanych materiałów i urządzeń.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru robót.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA

Nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-90/E-06401.03 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe osprzęt do kabli nie przekraczających 30 kV,
- PN-90/E-06401.03 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe do kabli nie przekraczających 30 kV wymogi ogólne,
- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne,
- PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie
- PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa -- Część 1: Zasady ogólne,
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz 690 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991r. (Dz. U. Z 2002 nr 147, poz. 1229, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 1994, Nr 38, poz. 690 z późniejszymi zmianami) tekst ujednolicony ze zmianami z 12 listopad 2010 r. zawartymi w Dz.U. Nr 23 z 2010 r., bez ograniczeń do kierowania robotami budowlanymi, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych