



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

| | |
|-----------------------|---|
| Investor: | Narodowe Centrum Badań Jądrowych im. Andrzeja Sultana, 05-400 Otwock - Świerk |
| Firma Projektowa | ELEKTROBUDOWA SA |
| Data wydania/ Rewizja | Grudzień 2014 |

BRANŻA / ELEKTRYCZNA

NAZWA PROJEKTU:

Remont instalacji elektrycznych Zespołu budynków warsztatowych nr 14.

Opracował:

mgr inż. Mariusz Chojnowski

Warszawa, grudzień 2014

Spis zawartości

| | |
|--|---|
| 1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ..... | 3 |
| 2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ..... | 3 |
| 3. ZAKRES ROBÓT | 3 |
| 4. OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH..... | 3 |
| 5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY | 4 |
| 5.1. Organizacja robót..... | 4 |
| 5.2. Zabezpieczenie terenu budowy | 4 |
| 5.3. Ochrona środowiska..... | 4 |
| 5.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy | 4 |
| 5.5. Ochrona i utrzymanie robót | 4 |
| 6. NAZWY i KODY ROBOT | 5 |
| 7. MATERIAŁY | 5 |
| 8. SPRZĘT | 6 |
| 9. TRANSPORT | 6 |
| 10. WYKONANIE ROBOT | 6 |
| 10.1. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonywania robót kablowych..... | 7 |
| 10.2. Montaż rozdzielnic i osprzętu | 7 |
| 10.3. Okablowanie strukturalne zalecenia | Błąd! Nie zdefiniowano zakładki. |
| 11. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT..... | 7 |
| 11.1. Zasady kontroli jakości | 8 |
| 11.2. Badania i pomiary | 8 |
| 12. PRZEDMIAR ROBÓT | 8 |
| 13. ODBIÓR ROBÓT | 8 |
| 13.1. Odbiór częściowy..... | 8 |
| 13.2. Odbiór końcowy..... | 8 |
| 13.3. Dokumenty do odbioru końcowego | 9 |
| 13.4. Odbiór pogwarancyjny..... | 9 |
| 14. DOKUMENTY ODNIESIENIA | 10 |

1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące remontu instalacji elektrycznej wewnętrznej hali warsztatowej– bud nr 14. W/w budynek należy do ZTS (Zakład Transportu Samochodowego) znajdującego się na terenie Narodowego centrum Badań Jądrowych w Świerku.

Specyfikacja Techniczna została przygotowana na podstawie opracowanego projektu wykonawczego oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego. (Dz. U. nr 202, poz.3072).

2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Niniejsza Specyfikacja Techniczna obejmuje wykonanie robót wymienionych w przedmiarach robót. Opracowana specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót w zakresie instalacji elektrycznych robót wymienionych w punkcie 3.

3. ZAKRES ROBÓT

Niniejsza specyfikacja techniczna dotyczy wykonania następujących prac:

- demontaż istniejącej instalacji wraz z osprzętem i przekazanie do utylizacji,
- montaż opraw oświetleniowych oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego wraz z przewodami zasilającymi,
- montaż osprzętu
- montaż instalacji gniazd elektrycznych ogólnego przeznaczenia wraz z osprzętem,
- montaż instalacja gniazd elektrycznych 400V wraz z osprzętem.
- montaż rozdzielnic elektrycznej,
- wykonanie linii kablowych zasilających projektowane rozdzielnice.

4. OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Prace towarzyszące obejmują:

- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- wykonanie pomiarów powykonawczych,
- montaż uchwytów dla rurek instalacyjnych
- przekazanie do złomowania, utylizacji materiałów z demontażu.

Prace tymczasowe obejmują także:

- zabezpieczenia BHP.
- montaż wszelkiego rodzaju osłon dla niwelacji uciążliwości robót i ochrony majątku NCBJ.

5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

5.1. Organizacja robót

Zamawiający przekazuje Wykonawcy w umówionym terminie miejsce wykonywania prac wraz z dokumentacją projektową.

5.2. Zabezpieczenie terenu budowy

Teren prowadzenia prac montażowych powinien być zabezpieczony przed dostępem osób trzecich.

5.3. Ochrona środowiska

Prace elektroinstalacyjne związane z remontem instalacji elektrycznych nie stanowią zagrożenia dla środowiska. Zakazane jest mieszanie śmieci lub wyrzucanie ich do nieodpowiednich kontenerów. Zabronione jest wlewanie do sieci kanalizacyjnej lub burzowej płynnych odpadów. Wszystkie odpady należy przekazać przedsiębiorstwu świadczącemu usługi w zakresie odbioru nieczystości stałych.

5.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności zadba, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych. Zgodnie z polskimi przepisami pracownicy muszą posiadać aktualne badania , szkolenia BHP. Przed rozpoczęciem prac do obowiązków kierownika robót jest przeprowadzenie szkolenia (instruktażu stanowiskowego). Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt ochrony osobistej pracowników. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem powyższych wymagań ponosi Wykonawca.

5.5. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę zrealizowanych robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia realizacji do daty odbioru końcowego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez

cały czas, do momentu odbioru końcowego.

6. NAZWY I KODY ROBOT

Kod CPV

45310000 - 3 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45311100 - 1 - Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych

45315700 - 5 - Instalowanie rozdzielnic elektrycznych

7. MATERIAŁY

Wykonawca do wykonania zadania powinien stosować materiały, spełniające wymogi Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Z 2004 r. Nr 92 poz. 881.). Wszystkie zastosowane materiały będą fabrycznie nowe, bez śladów użycia.

Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną występującej niżej wymienione materiały podstawowe:

- rozdzielnice natynkowe z tworzywa sztucznego, z listwami przyłączeniowymi N+PE,
- kable elektroenergetyczne YKYżo pięcioprzewodowe z żyłą ochronną, izolacja czarna 1000V,
- przewody elektroenergetyczne YDYżo 3x2,5mm², 450/750V,
- przewody elektroenergetyczne YDYżo 3,4x1,5mm², 450/750V,
- przewody elektroenergetyczne YDYżo 5x4mm², 450/750V,
- oprawy oświetleniowe świetlówkowe nastropowe z elektronicznym zapłonikiem,
- oprawy kanałowe,
- oprawy w wykonaniu przeciwwybuchowym,
- rurki, listwy elektroinstalacyjne.
- Gniazda wtyczkowe 16A 230V IP44 szczelne pojedyncze natynkowe
- Gniazda wtyczkowe 16A 230V IP44 szczelne podwójne natynkowe,
- Gniazda wtyczkowe 16A 400V IP44 natynkowe,
- Gniazda wtyczkowe 32A 400V IP44 natynkowe.
- Zestawy gniazd z zabezpieczeniami.

Przechowywanie, składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne na budowie, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli Inwestora.

Warunkowe stosowanie materiałów

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w przedmiarach można zastąpić równoważnymi

stosując te same, nie gorsze parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

8. SPRZĘT

Przy wykonywaniu robót należy używać elektronarzędzi posiadających właściwe atesty i klasę bezpieczeństwa. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych.

Narzędzia niezbędne do wykonywania w/w. prac:

- Przedłużacz przemysłowy
- Wiertarka udarowa
- Szlifierka kąтова
- Lampka oświetleniowa halogenowa
- Miarka zawijana
- Poziomica
- Młotek 0,5kg
- Klucze płaskie
- Wkręta
- Kombinerki

Środki ochrony osobistej.

- Kask – chroni przed skutkami uderzeń przez spadające przedmioty.
- Buty przemysłowe – chroniące stopy przed urazami.
- Rękawice robocze – chroniące dłonie przed urazami.
- Okulary ochronne – chroniące oczy przed pyłem, opiłkami i innymi ciałami obcymi będącymi w powietrzu

9. TRANSPORT

Samochód dostawczy.

10. WYKONANIE ROBOT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za zgodność ze Specyfikacją Techniczną,

harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach, spowodowanego przez Wykonawcę, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

10.1. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonywania robót kablowych

1. Trasy kabli i przewodów wykonać uwzględniając konstrukcję pomieszczenia i bezkolizyjność z innymi instalacjami.
2. Wskazane jest, aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych.
3. Długość odsłoniętego z izolacji przewodu dostosować do zastosowanych elementów łączeniowych.
4. Stosować kolory przewodów roboczych zgodne z PN-IE.
5. Przewód przyłączenia "masy" konstrukcji. Barwa izolacji żółto - zielona, zakończony zaciskiem oczkowym lub rurkowym.
6. Oprawy awaryjne muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP/ ITB.
7. Łączenie przewodów wykonywać w odbiornikach i w osprzęcie. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.
8. Przewody układać swobodnie tak, aby nie były narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.
9. W obudowie rozdzielnic należy:
 - przy listwie przyłączeniowej oznaczyć w sposób czytelny przewody fazowe oraz przewody N i PE zgodnie z PN.

10.2 Montaż rozdzielnic i osprzętu

Wszystkie urządzenia muszą być kompletne i z całym wyposażeniem. Montaż musi odpowiadać wymaganiom norm.

Mocowanie powinno odbywać się za pomocą kotew lub kołków rozporowych do ścian.

Zasilanie należy wykonać za pomocą kabli, których typ i przekrój musi być zgodny z projektem. Poszczególne żyły kabli powinny być przyłączone pod zaciski śrubowe, które należy dokręcić w sposób zapewniający trwałość mechaniczną oraz dobry kontakt elektryczny. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby oznaczenie zacisku pokrywało się z dołączoną fazą. Kable zasilające i odbiorcze należy zabezpieczyć na wejściu do obudów systemowymi przepustami (dławicami kablowymi).

Uwaga ! Przed przystąpieniem do prac należy upewnić się, że kable zasilające są wyłączone z pod napięcia, kabel uziemić.

11. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

11.1 Zasady kontroli jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli, personel, sprzęt, zaopatrzenie, wszystkie urządzenia i przyrządy niezbędne do pobierania próbek badań i pomiarów materiałów oraz robót. Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenie badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami i normami.

11.2 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji Technicznej należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora. Przed przystąpieniem do badań i pomiarów Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie badania. Wyniki pomiarów i badań Wykonawca przedstawi na piśmie w formie protokołu.

12. PRZEDMIAR ROBÓT

Przedmiar robót został wykonany według zasad podanych w odpowiednich katalogach nakładów rzeczowych. Jest załącznikiem do niniejszej Specyfikacji Technicznej.

13. ODBIÓR ROBÓT

13.1 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonania robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym.

13.2 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie wykonania robót w odniesieniu do ich jakości, ilości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia

dokumentów wymienionych poniżej. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarem i Specyfikacją Techniczną. W toku końcowego odbioru komisja zapozna się z protokołami robót zanikowych i ulegających zakryciu oraz robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych i uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych rodzajach robót nieznacznie odbiega od wymaganej w Specyfikacji Technicznej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

13.3. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest Protokół Końcowego Odbioru Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą,
- wyniki pomiarów kontrolnych w tym protokoły z pomiarów, badań i sprawdzenia instalacji elektrycznej tj.: instalacji ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji obwodów nn i kabli, wyłączników różnicowoprądowych.
- oświadczenie Kierownika Robót, iż zabudowane materiały posiadają niezbędne atesty, certyfikaty i dopuszczenia, jeżeli przepisy taki obowiązek na nie nakładają,
- oświadczenie Kierownika o zakończeniu robót budowlanych i uporządkowaniu terenu prac.

W przypadku, gdy wg komisji, dokumenty odbioru nie będą przygotowane do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

13.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu. W trakcie trwania okresu gwarancyjnego Zamawiający może dokonać przeglądu gwarancyjnego, o którym będzie powiadamiał pisemnie Wykonawcę.

14. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. PN-HD 60364-4-41 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
2. PN - IEC 60364 - 5 – 523:2001 instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność długotrwała przewodów.
3. PN-IEC 60364-4-43 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa, przed prądem przetężeniowym
4. PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy we wnętrzach.
5. Rozporządzenie MI z 12.04.2002 W sprawie "Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie " DZ.U. Nr 75 z 15.07.2002 r.
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych TOM V. Instalacje elektryczne.
7. Prawo Budowlane.