

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

PRZEBUDOWA SCENY ZEWNĘTRZNEJ NA PL. KRAKOWSKIM W GLIWICACH

INWESTOR:

MIEJSKI ZARZĄD USŁUG KOMUNALNYCH
ul. Strzelców Bytomskich 25C
44-109 Gliwice

ADRES BUDOWY:

Gliwice, pl. Krakowski

OBRĘB

Politechnika

NR DZIAŁKI

260

OPRACOWAŁ:

Architekci-Inżynierowie
44-100 Gliwice, Al. W. Korfantego 12/2
tel.: 663 753 540, e-mail: info@a-i.com.pl

Wykonał				
	Tytuł zaw.	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Nr ew. izby zaw.	Podpis i pieczęć
PROJEKTOWAŁ	mgr inż.	Paweł Olszański	nr upr. bud.: SLK / 3106 / POOE / 10	

SPIS ZAWARTOŚCI

SPIS ZAWARTOŚCI.....	2
1 WSTĘP	3
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	3
1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej	3
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	3
1.4 Określenia podstawowe tj. definicje pojęć używanych w Specyfikacji Technicznej	3
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót	3
1.6 Odpowiedzialność Wykonawcy robót.....	4
2 MATERIAŁY	4
3 SPRZĘT	4
4 TRANSPORT	4
5 WYKONYWANIE ROBÓT	4
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
6.1 Linie kablowe	6
6.1.1 Sprawdzenie ciągłości żył.....	6
6.1.2 Pomiar rezystancji izolacji.....	6
6.2 Badania i pomiary	6
6.3 Raporty z badań	7
7 OBMIAR ROBÓT	7
8 ODBIÓR ROBÓT	7
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI	8
10 DOKUMENTY ODNIESIENIA	8

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową rozdzielnic zasilających i linii kablowych, wynikających z przebudowy konstrukcji sceny zewnętrznej na pl. Krakowskim w Gliwicach.

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. niniejszej specyfikacji.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót:

- Demontaż istniejących rozdzielnic RB6 i RB7,
- Wykonanie projektowanych linii kablowych,
- Posadowienie i montaż rozdzielnic RB6, RB6a i RB7 w projektowanych lokalizacjach,
- Wykonanie instalacji uziemiająco-wyrównawczej,
- Pomiary powykonawcze

1.4 Określenia podstawowe tj. definicje pojęć używanych w Specyfikacji Technicznej

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 terenu, na którym ułożone są jedna lub więcej linii kablowych.

Osprzęt elektryczny linii kablowej – zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęziania i zakończenia kabli.

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

Zbliżenie – takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym odległość między linią kablową, urządzeniem podziemnym lub drogą komunikacyjną itp. jest mniejsza niż odległość dopuszczalna dla danych warunków układania bez stosowania przegród lub osłon zabezpieczających i w którym nie występuje skrzyżowanie.

Przepust kablowy – konstrukcja o przekroju najczęściej okrągłym, przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniem mechanicznym.

Rozdzielnica główna budynku – zespół odpowiednio dobranej i połączonej aparatury rozdzielczej, zabezpieczającej, łączeniowej, pomiarowo-kontrolnej, zestawiony w blokach funkcjonalnych, służący do zasilania i zabezpieczenia wewnętrznych linii zasilających oraz obwodów administracyjnych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.6 Odpowiedzialność Wykonawcy robót

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych. O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia.

2 MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami projektu budowlanego i warunkami ogólnymi dotyczącymi materiałów podanymi w specyfikacji. Wykonawca powinien powiadomić kierownika budowy o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. Wyroby i materiały producentów krajowych lub zagranicznych powinny posiadać aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności uprawniające do stosowania w Polsce.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Variantowe stosowanie materiałów

Wg specyfikacji projektowej. Dopuszcza się zastosowanie, co najmniej równoważnych urządzeń za zgodą i akceptacją Projektanta, Inspektora Nadzoru i Inwestora.

2.5. Wykaz materiałów

Należy użyć materiały zgodnie z wykazem zamieszczonym w opisie projektu – Zestawieniu podstawowych materiałów.

3 SPRZĘT

Do wykonania robót montażowych branży elektrycznej Wykonawca powinien używać specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót powinien być utrzymany w dobrym stanie. Powinien być on zgodny z normami i przepisami bhp dotyczącymi jego użytkowania.

4 TRANSPORT

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z wymaganiami producentów. Środki transportu powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym. Elementy powinny być przewożone krytymi środkami transportu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych. Materiały elektryczne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, zawilgoceniem i zabrudzeniem.

Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Roboty należy wykonać zgodnie ze specyfikacją techniczną, przedmiarem robót i projektem technicznym w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst ujednolicony – Dz. U. z dnia 21 listopada 2003 r. nr 207, poz. 2016) , Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881) oraz ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2004 Nr 93 poz. 888).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część V - Instalacje Elektryczne.
- Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót.
- Instrukcjami montażu.
- Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej.

5.1.1 Demontaże

Obwody zasilające rozdzielnice RB6 i RB7 wyłączyć, uzziemić i zabezpieczyć przed podaniem napięcia zgodnie z przepisami BHP w tym zakresie. Istniejące rozdzielnice metalowe zdemontować, przekazać inwestorowi. W trakcie rozbiórki sceny zabezpieczyć istniejące przewody uziomowe przed uszkodzeniem.

5.1.2 Linie kablowe

Projektowane kable n.n. ułożyć w rowie kablowym na głębokości 0,7 – 0,8m, na 10cm warstwie piasku, a falisto ułożony kabel przykryć również 10cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą przesianej ziemi, na której rozciągnąć folię kalandrowaną koloru niebieskiego. W miejscach projektowanych rozdzielnic pozostawić min 1,5m zapasu. Podejścia pod rozdzielnice wykonać w przygotowanym fundamencie w rurach DVK 75. Kabel wyposażyć w opisowe opaski kablowe, co 10m, przy wejściach do rozdzielnic i przepustów kablowych. Kable w ziemi należy układać luźno w celu skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Mufy kablowe wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta. Przygotowaną linią kablową, zgłosić przed zasypaniem do Inspektora Nadzoru oraz uprawnionego geodety, w celu dokonania odbioru technicznego przed zasypaniem oraz naniesienia na planach geodezyjnych. Nawierzchnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

5.1.3 Rozdzielnice – montaż i przyłączenie

Rozdzielnice na miejsce montażu dostarczyć kompletne, wyposażone w aparaturę łączeniową i zabezpieczającą rozdzielnice RB6, RB6a, RB7. Zamocować do fundamentu zgodnie z instrukcją producenta.

Przygotowanie końcówek przewodów, połączenia elektryczne, przyłączanie aparatów i urządzeń

1. Powierzchnie stykających się elementów torów prądowych oraz przekładek i podkładek metalowych przewodzących prąd, powinny być dokładnie oczyszczone i wygładzone. Zanieczyszczone styki, zaciski aparatów, przewody pokryte powłoką metalową ogniową lub galwaniczną należy tylko zmywać odczynnikami chemicznymi i szlifować pastą polerską.
2. Powierzchnie zestyków należy zabezpieczać przed korozją.
3. Połączenia należy wykonać za pomocą spawania, zacisków śrubowych lub w inny sposób określony w projekcie technicznym.
4. W instalacjach wewnętrznych łączenia przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym.
5. Przewodów nie należy skręcać.
6. Długość odizolowanej żyły powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

7. Przewody w miejscach połączenia powinny mieć zapas długości. Przewód ochronny PE powinien mieć większy zapas niż przewody czynne.

5.1.4 Instalacja uziemiająco-wyrównawcza

Instalację wykonać zgodnie z projektem. Przyłączyć do istniejącego uziomu otokowego poprzez zaciski probiercze.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST 00.00: Wymagania ogólne.

Celem kontroli robót jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania kierownikowi budowy zgodności dostarczonych materiałów i realizacji robót z projektem budowlanym oraz wymaganiami Specyfikacji ST 00.00: Wymagania ogólne. Przed przystąpieniem do badania wykonawca powinien powiadomić kierownika budowy o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji kierownika budowy. Wykonawca powiadamia pisemnie kierownika budowy o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez kierownika budowy i użytkownika.

6.1 Linie kablowe

Sprawdzenie i odbiór powinny być wykonane zgodnie z normą N SEP-E-004.

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych sprawdzeniu i kontroli powinno podlegać:

- głębokość zakopania kabli,
- grubość podsypki piaskowej pod i nad kablem,
- odległość folii ochronnej od kabla,
- stopień zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplanowanie nadmiaru ziemi,
- ułożenie kabli w rowach kablowych.

Pomiary należy wykonywać co 10 m budowanej linii kablowej a uzyskane wyniki mogą być uznane za dobre, jeżeli odbiegają od założonych nie więcej niż 10 %.

6.1.1 Sprawdzenie ciągłości żył

Sprawdzenie ciągłości żył roboczych i powrotnych oraz zgodności faz należy wykonywać przy użyciu przyrządów napięciu nieprzekraczającym 24V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeżeli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie.

6.1.2 Pomiar rezystancji izolacji

Pomiar należy wykonać za pomocą megaomierza o napięciu nie mniejszym niż 2,5 kV, dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wartości. Wynik należy uznać za dodatni, jeżeli rezystancja izolacji wynosi, co najmniej 0,75 wartości dopuszczalnej wartości izolacji kabli wykonanych wg PN -93/E-90401.

6.2 Badania i pomiary

Każda sieć i instalacja elektryczna przed przekazaniem jej do eksploatacji powinna być poddana oględzinom i próbom przedstawionym w PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze w celu sprawdzenia, czy została wykonana zgodnie z wymogami odpowiednich norm i przepisów.

Oględziny instalacji powinny obejmować w szczególności sprawdzenie:

- sposobu ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych (środowiskowych),

- oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych,
- umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych lub innych podobnych informacji,
- oznaczenia obwodów, zabezpieczeń, łączników, zacisków i podobnych elementów,
- poprawność połączeń wyrównawczych,
- dostępu do urządzeń umożliwiającego wygodną ich obsługę i konserwację,
- stanu urządzeń – brak widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa.

Próby instalacji w zależności od potrzeby powinny obejmować:

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym przewodów połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych,
- pomiary rezystancji izolacji sieci i instalacji elektrycznej,
- sprawdzenie ochrony przez oddzielenie od siebie obwodów,
- sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania,
- próby biegunowości, wytrzymałości elektrycznej, działania (rozdzielnic, sterownic, napędów, blokad, itp.)

Gdy wynik dowolnej próby jest niezgodny z w/w normą, próbę lub próby należy powtórzyć po usunięciu przyczyny niezgodności.

6.3 Raporty z badań

Opracowując protokół z badań należy zawrzeć w nim wszelkie informacje dotyczące wykonanych oględzin i badań, zestawienie wyników pomiarów oraz informacje o modernizacjach i przebudowach (rozbudowach) instalacji.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Specyfikacji ST 00.00: Wymagania ogólne.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości użytych materiałów.

Sporządzony obmiar wykonawca uzgadnia z kierownikiem budowy w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno – kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności.

Jednostką obmiarowi jest:

- m, km – dla linii kablowej oświetleniowej i elektroenergetycznej,
- szt., kpl. – dla rozdzielnic i szafek energetycznych,
- m3 – dla robót ziemnych.

8 ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót, następuje po stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru. Protokół odbioru powinien zawierać ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia oraz stwierdzenie zgodności lub niezgodności z zamówieniem. Podstawę odbioru tych robót stanowią:

- Dziennik budowy,
- Dokumentacja powykonawcza,
- Zaświadczenia, o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę, atesty, certyfikaty,
- Protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- Wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz technicznych, jeżeli były zlecane

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa za całość wykonanych robót.

Ceny ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny, ubezpieczenie i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót.

Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Uzgodnienie z Turon Dystrybucja S.A. z dnia 1 września 2015 TDO11/OMD/BK/3483/S15/092988/2015
2. PN-HD 60364-7-740 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Część 7-740: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Tymczasowe instalacje elektryczne obiektów, urządzeń rozrywkowych i straganów na terenie targów, wesołych miasteczek i cyrków
3. PN-HD 60364-4-41:2009 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
4. PN-HD 60364-4-43:2012 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym,
5. PN-IEC 60364-5-523:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów,
6. PN-EN 60529:2003 - Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP),