



USŁUGI PROJEKTOWE
KRYSTYNA POLAK-BĄK
ADRES: CZĘSTOCHOWSKA 16
44-100 GLIWICE
TEL: 602 754 481
NIP: 631-146-61-81

TYTUŁ OPRACOWANIA: **PROJEKT WIELOBRANŻOWY
REMONTU SANITARIATÓW**

NAZWA I ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO: **BUDYNEK SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5
ul. Żwirki i Wigury 85, 44-122 Gliwice**

INWESTOR: **SZKOŁA PODSTAWOWA NR 5
44-122 Gliwice, Żwirki i Wigury 85**

EGZEMPLARZ **1**

SYMBOL / STADIUM	STE	STWiOR
------------------	------------	---------------

NR PROJEKTU **010/13**

ZAKRES OPRACOWANIA: **SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
- CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA**

DATA OPRACOWANIA: **KWIECIEŃ 2013**

PROJEKTANT: **MGR INŻ. HALINA HAFT-SZATYŃSKA
SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNA NR UPR 159/99**

2. SPIS TREŚCI

1.	STRONA TYTUŁOWA	
2.	SPIS TREŚCI.....	2
3.	CZĘŚĆ OGÓLNA	3
3.1.	PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	3
3.2.	ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	3
3.3.	ZAKRES ROBÓT	3
3.4.	OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH	3
3.5.	INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	4
3.5.1.	Organizacja robót	4
3.5.2.	Zabezpieczenie terenu budowy	4
3.5.3.	Ochrona środowiska	4
3.5.4.	Bezpieczeństwo i higiena pracy	4
3.5.5.	Ochrona i utrzymanie robót	4
3.6.	NAZWY i KODY ROBÓT	4
3.7.	MATERIAŁY.....	5
3.7.1.	Warunki ogólne stosowania materiałów.....	5
3.7.2.	Stosowane materiały.	5
3.8.	SPRZĘT.....	6
3.8.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	6
3.8.2.	Sprzęt stosowany	6
3.9.	TRANSPORT	6
3.10.	WYKONANIE ROBÓT	7
3.10.1.	Szczegółowe wymagania dotyczące wykonywania robót	7
3.11.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
3.12.	PRZEDMIAR i OBMIAR ROBÓT	8
3.13.	ODBIÓR ROBÓT	8
3.14.	WARUNKI PŁATNOŚCI.....	9
3.15.	DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	10

3. CZĘŚĆ OGÓLNA

3.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania instalacji elektrycznych związanych remontem w sanitariatach w Szkole Podstawowej nr 5 w Gliwicach, przy ul. Żwirki i Wigury 85.

Specyfikacja Techniczna została opracowana na podstawie wykonanego projektu budowlano - 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).

3.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Opracowana specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót w zakresie instalacji elektrycznych robót wymienionych w punkcie 3.1

3.3. ZAKRES ROBÓT

Niniejsza specyfikacja techniczna dotyczy wykonania następujących prac:

- Demontaż instalacji elektrycznej (oprawy, gniazdka, przewody elektroinstalacyjne itp.),
- Zmian w podrozdzielniach piętrowych,
- Instalacji oświetleniowej i gniazd wtyczkowych 230V,
- Zasilania wentylatorów,
- Wykonania instalacji uziemiającej i połączeń wyrównawczych,
- Wykonania pomiarów pomontażowych,
- Malowanie bruzd na korytarzach.

3.4. OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Po wykonaniu prac elektroinstalacyjnych należy pomalować bruzdy w korytarzach pomiędzy istniejącymi podrozdzielniami, a remontowanymi sanitariatami.

Prace towarzyszące obejmują także wykonanie pomiarów powykonawczych.

3.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

3.5.1. Organizacja robót

Wszystkie prace prowadzone są w pomieszczeniu zamkniętym.

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

3.5.2. Zabezpieczenie terenu budowy

Obiekt powinien być zabezpieczony przed dostępem osób trzecich.

Zabezpieczenie wykonać ze szczególną starannością ze względu na dzieci.

3.5.3. Ochrona środowiska

Prace elektroinstalacyjne nie stanowią zagrożenia dla środowiska

3.5.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności zadba, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem powyższych wymagań ponosi Wykonawca.

3.5.5. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, materiały i narzędzia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia przez Zamawiającego).

3.6. NAZWY I KODY ROBÓT

Kod CPV

45310000 – 3 – Roboty instalacyjne elektryczne

45311100 – 0 – Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45311200 – 2 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

3.7. MATERIAŁY

3.7.1. Warunki ogólne stosowania materiałów.

Do wykonania instalacji elektrycznych należy stosować przewody, sprzęt, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności i wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności i oznakował wyrób znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami

Do obrotu i stosowania w budownictwie są również dopuszczone wyroby na podstawie dotychczasowych przepisów, na zasadach w tych przepisach określonych, tzn., że wydane aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną zachowują ważność do dnia określonego w tych dokumentach.

Do wykonania instalacji elektrycznych stosować podstawowe wyroby elektryczne: przewody, urządzenia, aparaturę i materiały elektroinstalacyjne spełniające wymagania formalne i określone wymagania techniczne.

3.7.2. Stosowane materiały.

Przy wykonywaniu prac należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

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

- Wyłącznik różnicowoprądowy 2-bieg. 30mA
- Wyłącznik nadprądowy 1-bieg. B16
- Wyłącznik nadprądowy 1-bieg. B16
- Szyna ekwipotencjalna
- Uziom szpilkowy \varnothing 17,2 l=3x6m
- Przewód LYżo 4 mm²,
- Przewód instalacyjny miedziany 450/750 V YDYżo 3 x 2,5mm²,
- Przewód instalacyjny miedziany 450/750 V YDYżo 3 x 1,5mm²,
- Przewód instalacyjny miedziany 450/750 V YDYżo 4 x 1,5mm²,

-
- Puszka p/t
 - Puszka p/t instalacyjna z listwą zaciskową IP44
 - Odgałęźnik 4.wylotowy,
 - Gniazdo wtyczkowe podwójne p/t IP20 ze stykiem ochronnym
 - Gniazdo wtyczkowe pojedyncze ze stykiem ochronnym IP 44,
 - Oprawa nastropowa 36W EVG IP44
 - Oprawa EVG 2xT8 trimax 36 W IP65,
 - Oprawa nastropowa 2x54W EVG IP20
 - Łącznik 1.biegunowy p/t IP44,

3.8. SPRZĘT

3.8.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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.

3.8.2. Sprzęt stosowany

- Spawarka elektryczna.
- Środek transportowy
- Drobny sprzęt do wykonania robót.

3.9. TRANSPORT

Transport materiałów instalacyjnych powinien odbywać się przy zastosowaniu takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów i jakość wykonywanych robót.

Materiały winny być ułożone w odpowiednich pojemnikach.

Przechowywanie elementów instalacyjnych w warunkach uniemożliwiających ich zniszczenie.

Wybór środków transportu.

Środkiem transportu sprzętów i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

3.10. WYKONANIE ROBÓT

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

3.10.1. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonywania robót

Trasy przewodów wykonać uwzględniając konstrukcję pomieszczenia i bezkolizyjność z innymi instalacjami.

Układanie przewodów

Przed układaniem przewodów sprawdzić prawidłowość wykonanych tras i przepustów.

Przewody przygotowywać do podłączenia wyłącznie specjalistycznymi kleszczami. Długość odsłoniętego z izolacji przewodu dostosować do zastosowanych elementów łączeniowych.

Stosować kolory przewodów roboczych zgodne z PNE.

Przewód przyłączenia „masy” konstrukcji o przekroju zgodnie z specyfikacją kolor żółtozielony zakończony zaciskiem oczkowym lub rurkowym

Wszystkie urządzenia stosowane do wyposażenia rozdzielnic winny posiadać atest producenta.

Łączenie przewodów wykonywać w odbiornikach i w osprzęcie.

Nie wolno stosować połączeń skręcanych.

Przewody układać swobodnie, tak aby nie były narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.

Montaż osprzętu w podrozdzielnicach

Wszystkie urządzenia muszą być kompletne i z całym wyposażeniem.

Montaż musi odpowiadać wymaganiom PNE.

Sprzęt i osprzęt instalacyjny mocować do podłoża w sposób trwały i bezpieczny.

Przyłączanie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników dokładnie oczyścić.

Połączenia wykonać w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczyć przed osłabieniem siły docisku i korozją.

3.11. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

3.11.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Stan robót budowlanych i wykończeniowych powinien być taki, aby roboty elektryczne można było prowadzić bez narażenia instalacji na uszkodzenia, a pracowników na wypadki przy pracy.

3.11.2. Badania w czasie odbioru robót

W trakcie prac elektroinstalacyjnych należy przeprowadzać następujące odbiory:

- częściowe - zamocowanie gniazdek i opraw, konstrukcje wsporcze, instalacja przed załączeniem pod napięcie,
- zanikowe – fragmenty instalacji, które będą niewidoczne po zakończeniu robót montażowych.

3.12. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Przedmiar robót został wykonany według zasad podanych w odpowiednich katalogach nakładów rzeczowych.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i STWiOR w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Błąd lub przeoczenie w przedmiarze lub STWiOR nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędy zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Inspektora Nadzoru.

3.13. ODBIÓR ROBÓT

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie Zamawiającego.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót.

Odbioru dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego.

Komisja dokonuje oceny ilościowej i jakościowej prac na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją przetargową.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem i powinien zawierać:

Ocenę wyników badań.

Wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

Informację dotyczącą robót zanikających lub ulegających zakryciu.

3.14. WARUNKI PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę dla danej pozycji w wycenianym przedmiarze robót.

Ceny jednostkowe powinny uwzględniać wszystkie koszty niezbędne do wykonania robót określonych w danej pozycji przedmiaru łącznie z kosztami i pracami dodatkowymi.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna.

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

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

3.15. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Roboty elektryczne należy przeprowadzać zgodnie z ustaleniami przyjętymi w projekcie .

Przy wykonywaniu prac elektrycznych należy przestrzegać norm i przepisów:

1. PN – HD: 60364 – 4 – 41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
2. PN – HD: 60364 – 5 – 523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność długotrwała przewodów.
3. PN-I HD: 60364-6 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. -Arkusz 61. Sprawdzanie odbiorcze.
4. 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 z późniejszymi zmianami.
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
8. Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.44.92.881)
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 22.04.1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz.U.98.55-362)
11. Prawo Budowlane
12. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Tom V – Instalacje elektryczne”.