

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH
STE1**

NAZWA ZAMÓWIENIA : **PROJEKT WYKONAWCZY
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH DLA SOLARNEGO
PODGRZEWU CIEPŁEJ WODY**

RODZAJ ROBÓT: **WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

GRUPA ROBÓT: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
 45317000-2 Inne instalacje elektryczne

ADRES OBIEKTU : **KRYTA PŁYWALNIA "DELFIN"
DOBRODZIEŃ, UL.SOLNA 5**

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: **Urząd Miejski w Dobrodzieniu
46-380 Dobrodzień, Plac Wolności 1**

DATA OPRACOWANIA: **maj 2009r.**

OPRACOWAŁA : **inż. Krystyna Koczwańska
upr. 287/76 Op.**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej STE1 są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych dla solarnego podgrzewu wody w istniejącym budynku krytej pływalni w Dobrodzieniu ul. Solna 5.

1.2. Zakres stosowania STE1

STE3 jest zgodna z ustaleniami zawartymi w ST "Wymagania ogólne" i jest stosowana jako element przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STE1

Ustalenia zawarte w niniejszych STE1 dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbudową instalacji elektrycznych dla solarnego podgrzewu wody w obiekcie przedstawionym w pkt.1.1. i obejmują :

- 1.3.1. - rozbudowę tablicy rozdzielczej
- 1.3.2. - instalację zasilania urządzeń technologicznych
- 1.3.3. - instalację ochrony przeciwporażeniowej
- 1.3.4. - badania odbiorcze, pomiary

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Klasyfikacja IP – stopień ochrony zapewniony przez obudowę osprzętu przed dotykiem i przed wnikaniem wody ; w kotłowni : IP44

1.4.2. Pozostałe określenia – są zgodne 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 dokumentacją projektową, ST i poleceniami Kierownika Projektu.
Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są:

- 2.1. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są:
Kable sterownicze miedziane w izolacji i powłoce polwinitowej ekranowane YKSLYekw 2(3)x1,0 i YKSLYekw 3 x1,5 spełniające system zapewnienia jakości ISO 9002.

- 2.2. Przewody wielożyłowe o żyłach miedzianych, izolacji i powłoce polwinitowej typu YDY3x1,5 do wykonywania instalacji natynkowych spełniające system zapewnienia jakości ISO 9002.
- 2.3. Rury ochronne winidurkowe RL 18 , listwy elektroinstalacyjne, osłonowe -zewnętrzne DVK50
- 2.4. Sprzęt instalacyjny ogólnego przeznaczenia do instalacji natynkowych instalowanych na napięcie 230V.
- 2.5. Aparatura łączeniowa , zabezpieczająca i sterownicza winna spełniać określone wymagania techniczne przystosowane do łączenia na szynie TH35 i mają spełniać wymagania odpowiednich norm przedmiotowych.
- 2.6. Wszystkie materiały i urządzenia, jakie mają zostać dostarczone i włączone do Robót, muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodne z : wymaganiami odpowiednich Polskich Norm z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa (PN,CEE), Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej (IEC) oraz Standardami Międzynarodowymi (ISO) . Importowane materiały i urządzenia muszą mieć zgodę na stosowanie ich na terenie Polski.

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.
- 3.2. Urządzenia i osprzęt zastosowane przez wykonawcę powinny uzyskać akceptację Kierownika Projektu.
- 3.3. Ustawienie i uruchomienie układów zasilających i sterowniczych solarnych może dokonać tylko specjalistyczna firma instalacyjna

4. Transport

- 4.1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.
- 4.2. Przewożone materiały na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami wydanymi przez ich wytwórcę.

5. Wykonanie robót

- 5.1. Ogólne warunki wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”
- 5.2. Układanie rur, przewodów izolowanych w budynku, prace uzupełniające
 - Przewody w budynku układać z zachowaniem warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych -cz. D : roboty instalacyjne wyd. ITB/2004 oraz PN-IEC 60364-instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
 - Do układania przewodów stosować listwy elektroinstalacyjne, rury ochronne
 - Przy układaniu przewodów zachować przepisowe odległości od instalacji sanitarnych
 - Przy przekuciach przez ściany i stropy przewody układać w rurach ochronnych (peszlach)

5.3. Montaż osprzętu,urządzenia rozdzielcze

- Instalacje wykonać zgodnie z Rozp. MI z dn.8.10.1990r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej ,warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych wyd. ITB/2004 oraz PN-IEC 60364-instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- W pomieszczeniu stosować osprzęt o stopniu ochrony:IP44,
- Należy stosować osprzęt znormalizowany, wykonany z materiałów niepalnych
- Aparatura łączeniowa i osprzęt w rozdzielni ma być dostosowana do łączenia na szynie TH35
- Przygotowanie końców żył przewodów, podłączenie przewodów do aparatów i urządzeń, wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych wyd. ITB/2004 – cz. D- roboty instalacyjne
- Montaż i rozruch urządzeń technologicznych wykona wykonawca cz. technologicznej, elektryk dokona podłączenia.
- Projektowany zakres robót winna wykonać firma lub osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia i prowadząca działalność w zakresie instalacji elektrycznych

5.4. Instalacja ochronna, przewody wyrównawcze

- Dla ochrony przeciwporażeniowej obowiązuje norma PN-EN 61140 2003
- Przewody ochronne i połączeń wyrównawczych mają być barwy zielono -żółtej, neutralne barwy niebieskiej
- Wykonać główną szynę wyrównawczą do której należy podłączyć wszystkie instalacje wykonane rurami metalowymi ,konstrukcje stalowe i urządzenia technologiczne.

5.5. Badania odbiorcze,pomiary

- Sprawdzenie i pomiar obwodów elektrycznych jednofazowych
- Badanie ,pomiar instalacji uziemiającej i skuteczności zerowania
- Pomiary i próby przeprowadza się za zgodność z wymaganiami PN-IEC 60364-6;2000, PN-/E-4700;1998
- Badania odbiorcze instalacji elektrycznych mogą przeprowadzić wyłącznie osoby posiadające świadectwa kwalifikacyjne

6. Kontrola jakości robót

- Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.
- Odbioru instalacji wewnętrznych dokonać wg wytycznych podanych w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych ,cz-D: roboty instalacyjne wyd. ITB/2004

7. Obmiar robót

- Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.
- Obmiaru robót dokonać w oparciu o dokumentację projektową i ewentualne dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Kierownika Projektu.

8. Odbiór robót

- Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.
- Przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji , Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zamawiającemu następujące dokumenty:
 - aktualną projektową dokumentację powykonawczą
 - protokoły z dokonanych pomiarów
 - protokoły odbioru robót

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

-PN-IEC 060364-4-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa
-PN-IEC 060364-5-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego
-PN-IEC 060364-6-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzanie odbiorcze
-PN-IEC 60445:2002 -	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenia i identyfikacja.

10.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej Rozp. MP 473 z dn.1990.10.08 (Dz.U.81/90)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. DzU75/2002 rozdz.8
- Warunki techniczne w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych -Rozp. Ministra Infrastruktury z dn.06.02.2003 (Dz.U. 47 z dn.19.03.2003r.)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych cz. D : roboty instalacyjne -wyd. Instytut Techniki Budowlanej /2004r.