

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PROJEKT BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 2 W USTRONIU - BRANŻA ELEKTRYCZNA – OŚWIETLENIE BOISKA

działki nr 437/2, 437/3, 434/4

INWESTOR:

MIASTO USTRÓŃ

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest podanie podstawowych norm i przepisów związanych z prowadzeniem robót instalacyjnych w zakresie budowy instalacji elektrycznej w budynku gospodarczym i oświetlenia boiska sportowego oraz instalacji uziemiającej – kod CPV 45310000-3.

2. ZAKRES STOSOWANIA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie można stosować wyłącznie przy wykonawstwie robót instalacyjnych dla obiektu wymienionego w punkcie 1.

Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z jakimkolwiek innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.

3. ZAKRES ROBÓT

3.1. Budowa linii zasilającej

- 3.1.1. Przebudowa rozdzielni obwodowej sali gimnastycznej w budynku szkoły (zgodnie z rys. E-03 i E-05)*
- 3.1.2. Linia kablowa YKY 4x16mm² – 100m (układana w budynku szkoły oraz budynku gospodarczym – 30m; układana w ziemi – 70m)*

3.2. Instalacja elektryczna w budynku gospodarczym

- 3.2.1. Zabudowa rozdzielni obwodowej (zgodnie z rys. E-04 i E-06)*
- 3.2.2. Oświetlenie: oprawa nasufitowa plafoniera 2x18W – 1szt; oprawa naścienna zewnętrzna – 60W, IP 65 – 1 szt.; łącznik klawiszowy 10A, nt. – 1 szt.; przewody YDYżo 3x1,5mm² układane w korytkach kablowych PCV 25x25 – 5m*
- 3.2.3. Gniazdo 230V 2P+Z, nt. IP 43 – 1 szt; przewody YDYżo 3x2,5mm² układane korytkach kablowych PCV 25x25 - 2m;*
- 3.2.4. Gniazdo 400V 3P+N+Z, nt. IP 43 – 1 szt; przewody YDYżo 5x2,5mm² układane korytkach kablowych PCV 40x40 - 2m;*

3.3. Instalacja oświetlenia boiska sportowego

- 3.3.1. Łącznik klawiszowy 10A, nt. - 2 szt. (w budynku gospodarczym)*

- 3.3.2. Linia kablowa YKY 2x2,5mm² układana w ziemi – 6 odcinków długości łącznie 150m
- 3.3.3. Lampy oświetlenia boiska – oprawa 600W (np. Philips MPV 506 WG 1xSON-TPP600W) na słupie aluminiowym 8m (np. SAL 80) z fundamentem B-60 – 6 szt.

3.4. Instalacja uziemiająca

- 3.4.1. Przewód uziemiający Dyżo 10mm² układany w budynku gospodarczym oraz budynku sali gimnastycznej (od rozdzielni obwodowej do zacisku kontrolnego na zewnątrz) – układany pod tynkiem – 4m, układany w kanale kablowym - 26m
- 3.4.2. Taśma uziemiająca FeZn 30x4mm układana w rowie kablowym – 154m oraz w wykopie (z zasypaniem) – 46m
- 3.4.3. Taśmę uziemiającą podłączyć do wszystkich słupków ogrodzenia boiska oraz zacisków PE w lampach

3.5. Pomiary powykonawcze

- 3.5.1. Pomiar izolacji kabla zasilającego rozdzielnię w budynku gospodarczym – 1 kpl
- 3.5.2. Pomiar izolacji kabli oświetleniowych – 6 kpl.
- 3.5.3. Pomiar rezystancji uziemienia – na zaciskach kontrolnych (wyjście przewodu z budynku szkoły i gospodarczego, zaciski PE w lampach) – 8 szt.
- 3.5.4. Pomiar geodezyjny powykonawczy – 1 kpl
- 3.5.5. Pomiar izolacji obwodów rozdzielczych w budynku gospodarczym – 3 kpl
- 3.5.6. Pomiar wyłącznika różnicowo – prądowego – 4 szt.
- 3.5.7. Pomiar poziomu oświetlenia boiska – 1 kpl

4. MATERIAŁY

4.1.Wymagania ogólne

Materiały stosowane w robotach elektrycznych zostały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej

Urządzenia objęte rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazy wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia zdrowia lub środowiska podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem wyrobów podlegających obowiązkowi wystawienia przez producenta deklaracji zgodności (Dz. U. Nr5, poz. 53 z dnia 28 stycznia 2000r.) muszą posiadać znak bezpieczeństwa. Wszystkie elementy wyposażenia zastosowane w instalacji elektrycznej powinny spełniać wymagania norm IEC odpowiednich do wyrobu.

4.2. Parametry techniczne

Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny mieć parametry techniczne odpowiednie do warunków, w których mają być zastosowane, w szczególności powinny spełniać poniższe wymagania:

osprzęt charakteryzować się powinien parametrami co najmniej odpowiadającymi wymaganiom określonym w części technicznej projektu

- przewody i kable instalacji elektrycznej powinny być przystosowane do pracy przy napięciu znamionowym 230/400V i napięciu izolacji 750V*
- słup oświetleniowe spełniać wymagania wytrzymałości zgodnie z wymaganiami określonymi w projekcie technicznym*
- oprawy powinny spełniać wymagania szczelności zgodnie z wymaganiami określonymi w projekcie technicznym*

4.3. Składowanie materiałów:

Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów.

W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu,*
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.*

5. SPRZĘT

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.

6. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zapewnienie jakości wykonania poszczególnych zakresów robót regulują odpowiednie normy oraz dokumentacja techniczna dotycząca niniejszego zakresu branży elektrycznej.

Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania jak również przestrzegania, obowiązujących i aktualnych na dzień realizacji, norm i przepisów obejmujących wykonywany zakres robót. Nieobowiązujące normy mogą służyć w celach poglądowych jako np. poradnik.

Wymaganą projektem oraz obowiązującymi przepisami jakość wykonywanej instalacji elektrycznej powinien zapewnić wykonawca przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli. Wymaganie to dotyczy również działalności projektowej wykonawcy. System jakości stosowany przez wykonawcę powinien być otwarty na dodatkową kontrolę ze strony zamawiającego lub organu niezależnego, w całym procesie realizacji zamówienia. Kontrola ta nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za jakość wykonanych robót.

8. ZASADY POSTĘPOWANIA Z WADLIWIE WYKONANYMI ELEMENTAMI ROBÓT

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach ST zostaną przez inwestora odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

9. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Obmiar robót podlegających zakryciu wykonać należy bezpośrednio po ich wykonaniu ale przed ich zakryciem. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

10. ODBIÓR ROBÓT

Instalacje elektryczne powinny być poddane pomiarom i sprawdzone przed oddaniem ich do eksploatacji oraz po każdej modernizacji i przebudowie w celu potwierdzenia zgodności wykonania z wymaganiami normy grupy PN-IEC 60364.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem niezbędnych tolerancji dały wyniki pozytywne.

Przy odbiorze Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających
- certyfikaty i dopuszczenia dla stosowanych materiałów

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

11.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności faktur jest przeprowadzony obmiar robót a wartość faktury określana jest na podstawie jednostkowych wartości ustalonych dla danej pozycji kosztorysu.

Wartość pozycji kosztorysu winna uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Wartości pozycji kosztorysowej będą obejmować:

- *robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,*
- *wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,*
- *wartości pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,*
- *koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,*
- *podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.*

11.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

12. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-IEC 60364-5-56:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa

PN-IEC 60364-4-42:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego

PN-IEC 60364-4-43:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-5-537:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza – Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

PN-IEC 60364-4-46; 1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa, - Odłączenie izolacyjne i łączenie

PN-IEC 60364-5-54:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne

PN-IEC 60364-441:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa

PN-IEC 60364-5-51:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne

PN-IEC 60364-1:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres przedmiot i wymagania podstawowe

PN-IEC 60364-6-61:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Sprawdzanie – 3 Sprawdzanie odbiorcze

PN-IEC 60364-4-473:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przepięciowo-przetężeniowym

PN-IEC 60364-5-53:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych • Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN 92/E-08106 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
PN-IEC 60364-5-523:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-87/E-90050 - Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe.
PN-79/E-06314 – Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne.
PN-EN 60598-2-3 - Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania.
PN-EN 62305-1 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Część 1: Wymagania ogólne
Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r.
Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz. U. Nr 81 z dnia 26.11.1990 r.
Zarządzenie nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1974 r. w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym.
Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz. U. Nr 81 z dn. 26.11.1990 r.
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I – Budownictwo ogólne. Arkady 1988 r.
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom V – Instalacje elektryczne. Arkady 1988 r.

kwiecień 2012r