

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **BUDOWA PRZESZKLONEGO BUDYNKU – OGRÓD TRADYCJI**

**U L . Modrzewiowa w Jasienicy, dz. 3680**

### **– INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

#### **INWESTOR:**

**GMINA JASIENICA**

**43-385 Jasienica 159**

## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

*Przedmiotem opracowania jest podanie podstawowych norm i przepisów związanych z prowadzeniem robót instalacyjnych w zakresie budowy instalacji elektrycznej w przeszklonym budynku ogrodu tradycji w Jasienicy przy ul. Modrzewiowej – kod CPV: 45317300-5, .*

## **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. Przyłącze do projektowanego budynku**

- 3.1.1. Zabudowa wyłącznika instalacyjnego 3-modułowego 50A o charakterystyce C w istniejącej rozdzielni obwodowej w budynku zaplecza sportowego – 1 szt.
- 3.1.2. Zabudowa przyłącza do projektowanego budynku YKY 5x10mm<sup>2</sup> – 24m w rurze osłonowej  $\Phi 50$  w tym: 15m pod tynkiem i pod posadzką oraz 9m w ziemi
- 3.1.3. Zabudowa rozdzielni obwodowej 3x24mod., podtynkowa, drzwi metalowe, wyposażenie zgodnie ze schematem – rys. 03/E – 1 kpl.

### **3.2. Budowa instalacji oświetlenia pomieszczeń**

- 3.2.1. Zabudowa opraw oświetleniowych: oprawa zawieszakowa LED 51W – 24szt.; oprawa zawieszakowa LED 51W z modulem awaryjnym 3h – 3szt.; oprawa naścienna zewnętrzna LED 2x3W, IP 65, rozsył światła dwustronny o różnym kącie rozsyłu – 4szt.
- 3.2.2. Zabudowa osprzętu łączeniowego oświetlenia: łącznik klawiszowy 10A, pt. – 5 szt.; łącznik klawiszowy schodowy 10A, pt. – 6 szt.

- 3.2.3. Zabudowa przewodów zasilania oświetlenia YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> układane pod tynkiem – 100m, układane w rurach osłonowych PCV Φ18 - 100 ; YDYżo 2x1,5mm<sup>2</sup> układane pod tynkiem – 10m; YDYżo 4x1,5mm<sup>2</sup> układane w rurach osłonowych PCV Φ18 – 20m

### **3.3. Instalacja zasilania gniazd i urządzeń**

- 3.3.1. Zabudowa gniazd: gniazda 230V 2x2P+Z, 10A, pt. – 10 szt.; gniazda 230V 2P+Z, 10A, IP 43, pt. – 10szt.
- 3.3.2. Zabudowa grzejnika elektrycznego konwektorowego 2,0kW – 2 szt.
- 3.3.3. Zabudowa przewodów zasilania gniazd i urządzeń: YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> układane pod tynkiem – 100m; układane w rurach osłonowych PCV Φ18 - 40

### **3.4. Pomiary powykonawcze instalacji elektrycznej**

- 3.4.1. Pomiar izolacji obwodów rozdzielczych 3-fazowych – 1kpl
- 3.4.2. Pomiar izolacji obwodów rozdzielczych 1-fazowych – 11kpl
- 3.4.3. Pomiar wyłącznika różnicowo – prądowego – 20kpl.
- 3.4.4. Pomiar poziomu i równomierności oświetlenia w pomieszczeniach – 3kpl.

## **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 min 500V
- oprawy, gniazda wtykowe, urządzenia wyposażenia toalet i osprzęt rozdzielni obwodowej powinny spełniać wymagania szczelności zgodnie z wymaganiami określonymi w projekcie technicznym

#### *4.2.1. Przewody:*

*Izolacja – polwinit*

*Materiał żył przewodzących – miedź*

*Poziom izolacji – 450/750V*

*Przekrój przewodów – zgodnie ze schematem*

#### *4.2.2. Aparaty modułowe w rozdzielniach obwodowych:*

*Napięcie znamionowe – 230/400V*

*Wytrzymałość zwarciova – 6kA*

*Prąd znamionowy – zgodnie ze schematem*

*Montaż – szyna TH 35x7,5*

#### *4.2.3. Ograniczniki przepięć:*

*Napięcie znamionowe  $U_N = 230/400V$*

*Znamionowy prąd wyładowczy (10/350 $\mu$ s) 12,5kA*

*Całkowity prąd udarowy (10/350 $\mu$ s) 25/50kA*

*Napięciowy poziom ochrony 1,5kV*

*Montaż – szyna TH 35x7,5*

#### *4.2.4. Gniazda 230V*

*Napięcie znamionowe – 250V*

*Prąd znamionowy – 10A*

*Z przewodem ochronnym (bolec PE)*

*poziom ochrony IP – 20 (43 – dla pomieszczeń wilgotnych: sanitariaty)*

#### *4.2.5. Oprawy oświetleniowe*

*Napięcie znamionowe – 250V*

*Moc opraw – zgodnie z opisami na rzucie pomieszczenia*

*poziom ochrony – IP20 (IP65 – oprawy zewnętrzne)*

*Źródło światła – LED*

*Barwa światła - 4000K*

#### *4.2.6. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego*

*Napięcie znamionowe – 250V*

*Moc opraw – zgodnie z opisami na rzucie pomieszczenia*

*poziom ochrony – IP20*

*Źródło światła – LED*

*Barwa światła – 4000K*

*Moduł awaryjny – min. 1h*

#### **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:*

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

## 11. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

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

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-EN 60598-2-3 - Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania.

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.

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.

27 marca 2017r