

## OPIS TECHNICZNY

### **Do projektu architektoniczno- budowlanego instalacji elektrycznej wewnętrznej BUDYNKU WIEJSKIEGO DOMU KULTURY Z FUNKCJĄ EDUKACYJNĄ I ZAPLECZEM REKREACYJNO - SPORTOWYM**

#### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Uzgodnienia z Inwestorem
- 1.3. Podkłady architektoniczno- budowlane
- 1.4. Opinie i umowy dotyczące zaopatrzenia planowanej inwestycji w energię elektryczną.
- 1.5. Obowiązujące przepisy i normy prawa budowlanego.

#### **2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU:**

Projektowany budynek wiejskiego domu kultury z funkcją edukacyjną i zapleczem rekreacyjno-sportowym realizowany będzie w miejscowości Paruszewo gm. Strzałkowo na działce oznaczonej numerem geodezyjnym 77/41. Wewnętrzną instalację elektryczną projektuje się jako podtylnkową z osprzętem przystosowanym do montażu w puszkach instalacyjnych podtylnkowych.

Projektowany budynek zasilany będzie z przyłącza energetycznego, z sieci ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Kaliszu poprzez projektowane złącze kablowo-pomiarowe usytuowane przy granicy działki 77/41 od strony drogi dojazdowej.

#### **3. ZAKRES OPRACOWANIA:**

Niniejsze opracowanie stanowi część branżową Projektu Budowlanego budowy budynku wiejskiego domu kultury z funkcją edukacyjną i zapleczem rekreacyjno-sportowym w msc. Paruszewo gm. Strzałkowo, w zakresie obejmującym instalacje elektryczne wewnętrzne w budynku oraz instalację oświetlenia terenu:

- instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych,
- ochronę od porażenia prądem elektrycznym,
- połączenia wyrównawcze,
- ochronę przeciwprzepięciową.

#### **3. ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ:**

##### **3.1 Zasilanie budynku**

Projektowany budynek wiejskiego domu kultury z funkcją edukacyjną i zapleczem rekreacyjno-sportowym zasilany będzie w energię elektryczną z projektowanego wg odrębnego opracowania przyłącza energetycznego poprzez złącze kablowo-pomiarowe usytuowane przy granicy działki nr 77/41 od strony drogi dojazdowej, zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia do sieci elektroenergetycznej. Z projektowanego złącza pomiarowego należy zasilic projektowaną tablicę rozdzielczą TR przeznaczoną do wyprowadzenia obwodów zasilających instalację elektryczną w projektowanym budynku. Zasilanie tablicy TR wykonać przewodem YKY 4x16 mm<sup>2</sup> do projektowanej tablicy rozdzielczej w pomieszczeniu komunikacji. Dodatkowo na zewnątrz budynku należy zabudować uziemienie ochronne o wartości  $R \leq 30 \Omega$ . Bednarkę uziemienia ochronnego Fe/Zn 25x4 prowadzić w wykopie na głębokości 0.6 m dobijając pilony stalowe  $\varnothing 16$

o długości 1,5 m w zależności od wartości uziemienia. Od zacisku kontrolnego poprowadzić przewód DY 16 mm<sup>2</sup> w rurce typu RVS 13 w ścianie i przyłączyć do szyny PE tablicy rozdzielczej TR.

Z projektowanej tablicy rozdzielczej TR należy wyprowadzić zasilanie do tablicy rozdzielczej TK zasilającej obwody w pracowni komputerowej.

### 3.2 Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii elektrycznej dla projektowanego budynku przewidziano w złączu kablowo-pomiarowym na zewnątrz budynku.

### 3.3 Tablica rozdzielcza

Tablicę rozdzielczą TR i TK zaprojektowano jako typowe rozdzielnice podtynkowe przystosowana do montażu osprzętu instalacyjnego na szynie TH-35.

Zestaw tablicy rozdzielczej TR wykonać zgodnie z NORMĄ N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Zasilanie tablicy rozdzielczej TR wykonać w systemie sieci TN-C, w tablicy dokonać rozdziału przewodu ochronno – neutralnego PEN na przewody ochronny PE i neutralny N. Instalację wewnętrzną wykonać w układzie sieci TN-S.

W tablicy rozdzielczej TR zabudować główny wyłącznik z cewką wybijakową przystosowany do współpracy z zewnętrznymi wyzwalaczami umożliwiającymi odcięcie zasilania w budynku. W celu ochrony od porażeń zabudować wyłączniki instalacyjne typu R301 i R303 o charakterystyce B dla zabezpieczenia obwodów elektrycznych wprowadzonych z rozdzielnic. Wyodrębnić należy następujące obwody:

- 4 obwody gniazd 400 V w kuchni,
- obwód zasilania centrali wentylacyjnej na zewnątrz budynku,
- obwód zasilania nagrzewnicy w budynku,
- obwód zasilania gniazd 230 V w kuchni,
- obwód zasilania sanitariatów przy sali,
- obwód zasilania gniazd 230 V w zapleczu kuchni (pom. socjalne, magazyn, obieralnia wc personelu),
- 2 obwody zasilania gniazd 230 V na sali,
- obwód gniazd zewnętrznych,
- obwód zasilania kotłowni oraz pomieszczenia na olej,
- obwód zasilania wentylatora dachowego.
- 4 obwód oświetlenia podstawowego budynku,
- obwód oświetlenia zewnętrznego budynku.
- obwód oświetlenia terenu boiska.

W tablicy rozdzielczej zabudować wyłączniki ochronne różnicowoprądowe w celu zapewnienia właściwej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

### 3.4 Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych

Instalację oświetlenia podstawowego zaprojektowano przewodami YDYt 3x2,5 mm<sup>2</sup> i YDYt 3x1,5 mm<sup>2</sup> ułożonymi w tynku. Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rysunku

E01 . W pomieszczeniach, których zostaną wykonane sufity podwieszane należy zamontować oprawy przystosowane do montażu we wnękach sufitów podwieszanych. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności zamontować oprawy oświetleniowe o zwiększonej odporności na wnikanie pary oraz wilgoci. Wyłączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,5 m. od powierzchni posadzki. W pomieszczeniach sanitarnych zastosować oświetlenie górne z możliwością zapalania źródeł światła poprzez zastosowanie łączników z czujnikiem ruchu. Zastosować oprawy oświetleniowe z energooszczędnymi źródłami światła.

W ciągach komunikacyjnych budynku należy zabudować oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez przynajmniej 1 godzinę po zaniku oświetlenia podstawowego i zapewniać minimalne natężenie oświetlenia 1 lx (na szerokości 1m) na poziomie podłogi. Oprawy oświetleniowe należy rozmieścić w taki sposób aby zapewnić minimalny poziom natężenia oświetlenia.

Oświetlenie zewnętrzne budynku należy zrealizować przy użyciu naświetlaczy LED o mocy 50 W i strumień światła skierować w stronę doświetlanych części terenu przylegających do budynku. Oświetlenie boiska zrealizować poprzez montaż opraw oświetleniowych na słupach przy terenie boiska.

Instalację gniazd wtykowych 230V wykonać przewodami wtynkowymi YDYt 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Gniazda wtykowe należy instalować na wysokości przynajmniej 1,5 m. od powierzchni posadzki. Na jednym obwodzie gniazd wtykowych zastosować nie więcej niż 10 gniazd. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności (sanitariaty, zmywalnia, kuchnia) należy zastosować osprzęt o stopniu IP przynajmniej 44.

Zasilanie obwodów gniazd 400 V w kuchni oraz na zewnątrz budynku (zasilanie centrali wentylacyjnej, oraz zewnętrzne gniazdo) wykonać przewodami YDY 5x6mm<sup>2</sup>.

Przy instalacji urządzeń wentylacyjnych należy zabudować zgodny z dokumentacją dostarczoną przez wytwórcę system sterowania urządzeń pozwalający na ich właściwą współpracę.

Z tablicy TR należy zasilić obwody gniazd 230 V przewodem YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup> obwód gniazda 400 V przewodem YDY 5x4 mm<sup>2</sup> oraz obwody oświetleniowe przewodem YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup> Do zasilania kotłowni wyprowadzić odrębny obwód przewodem YDYp3x205 mm<sup>2</sup> z tablicy TR2.

Z tablicy rozdzielczej głównej TR należy zasilić przewodem YDY 5x10 mm<sup>2</sup> rozdzielnicę TK.

Z rozdzielni TK przewidzianej w pomieszczeniu pracowni komputerowej należy zasilić zestawy gniazd w listwach podłogowych przeznaczone do zasilania stanowisk komputerowych w pracowni.

### 3.5 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako podstawowy środek ochrony przeciwporażeniowej w instalacji zastosować izolację podstawową.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu z dnia 08 października 1990r. (Dz. U. nr 81 z dn. 26 listopada 1990 r.) oraz zgodnie z normą PN-91/E-05009 zrealizowana przy użyciu wyłączników przeciwporażeniowych o działaniu bezpośrednim i prądzie wyzwalań 30mA.

Styki ochronne gniazd wtykowych połączyć przewodem ochronnym PE.

Wykonać główne połączenie wyrównawcze z bednarki FeZn 25x4, do którego przyłączyć metalowe części wyposażenia instalacyjnego i połączyć z uziomem ochronnym oraz listwą ochronną tablicy rozdzielczej.

