

# Spis treści

- Spis treści
- Opis techniczny
- Obliczenia techniczne
- Wykaz rysunków
- Rysunki E1 – E6
- BIOZ
- Załączniki
  - Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych
  - Zaświadczenie o przynależności do POIIB

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej dla adaptacji pomieszczeń na klub „Senior +” w budynku Zespołu Szkół w Chojnicach na działce nr 1389/4 w miejscowości Chojnice, ul. Nowe Miasto 4.

## 2. Podstawa opracowania

Niniejszą dokumentację opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- wizji lokalnej
- projektu architektoniczno - budowlanego budynku
- obowiązujących przepisów PBUE i norm PNE
- Ustawa: Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r.) z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2002 nr 147, poz. 1229 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity wprowadzony Obwieszczeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015r. - Dz.U. z dnia 18 września 2015 poz. 1422);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U. 2004 nr 195, poz. 2011 z późniejszymi zmianami);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012, poz. 462);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz.U. 2004 Nr 202 Poz. 2072) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji robót technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. 2003r. Nr 120 Poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. u. Nr 213, poz. 1397).
- Polska Norma PN-EN 62305: Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zbiór norm,
- Polska Norma PN-EN 60439-1 (2003) Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu;
- Polska Norma PN-EN 12464-1 (2004) Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy we wnętrzach,
- Polska Norma PN-N-01256-01 (1992) – Znaki bezpieczeństwa – Ochrona przeciwpożarowa;
- Polska Norma PN-N-01256-02 (1992) – Znaki bezpieczeństwa – Ewakuacja;
- Polska Norma PN-N-01256-05 (1998) – Znaki bezpieczeństwa – Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych;
- Norma N SEP-E-004 (2004): Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe,
- Norma N SEP-E-001:2003: Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,

### **3. Zakres opracowania**

Niniejsza dokumentacja obejmuje swoim zakresem:

- wewnętrzna infrastruktura elektroenergetyczna (zasilanie proj. rozdzielnic RKS - WLZ)
- rozdzielnie

- instalację gniazd i oświetleniową
- ochronę przeciwprzepięciową
- ochronę od porażen
- ochronę przeciwpożarową – instalacje elektryczne

## **4. Opis techniczny**

### **4.1 Wewnętrzna infrastruktura elektroenergetyczna - WLZ (zasilanie w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej)**

Zasilanie elektroenergetyczne projektowanej rozdzielnicy RKS - w istniejącej rozdzielnicy wnękowej (lokalizacja parter budynku) dokonać zmian zgodnie z rysunkiem E1, następnie od proj. rozłącznika bezpiecznikowego R303 35A z wkładkami DO2 25A ułożyć podtynkowo w kierunku proj. rozdzielnicy RKS kabel YKY 5x6mm<sup>2</sup> w RL p/t.

### **4.2 Wyłącznik główny rozdzielnicy RKS**

Jako wyłącznik główny, zastosowano rozłącznik izolacyjny FR 300 3P - 63A zabudowany w rozdzielni RKS

### **4.3 Rozdzielnica RKS**

Rozdzielnice wykonać w obudowie podtynkowej (przed zamówieniem zweryfikować wielkość rozdzielni zachowując 25% rezerwę wynikającą z jej wyposażenia ze względu na lokalizację – ilość dostępnego miejsca do jej zabudowy). Istniejącą rozdzielnicę zlokalizowaną w miejscu pokazanym na rysunku E5 zdemontować, następnie przygotować podłoże pod montaż proj. rozdzielnicy RKS.

Schemat ideowy rozdzielni - według rys. E2.

Lokalizację rozdzielnicy przedstawiono na rysunku E5.

### **4.4 Instalacja gniazd**

Instalację gniazd 1-fazowych wykonać przewodami YDY 3x2.5mm<sup>2</sup> 750V według załączonego rys. E5. We wszystkich pomieszczeniach zastosować gniazda wtyczkowe z kołkami ochronnymi. W pomieszczeniach wilgotnych (np. łazienka, WC itp.) zastosować osprzęt hermetycznie szczelny.

### **4.5 Instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego**

Instalację oświetleniową 230V wykonać przewodem YDY 3/4x1.5mm<sup>2</sup> 750V.

W pomieszczeniach wilgotnych należy zastosować osprzęt oraz oprawy hermetycznie szczelne. W pozostałych pomieszczeniach zastosować oprawy naścienne i sufitowe – posiadające atest. Typu opraw dokona inwestor na etapie aranżacji wnętrz.

Dla opraw awaryjnych i ewakuacyjnych zastosować oprawy certyfikowane. Przyjęto natężenie oświetlenia awaryjnego dla dróg ewakuacyjnych nie mniejsze niż 2 lx. W miejscu gdzie zostaną zabudowane gaśnice, hydranty, apteczki i punkty P.POŻ. należy zachować natężenie oświetlenia awaryjnego na poziomie min. 5lx.

Dla zapewnienia niezawodności oświetlenia instalację oświetleniową podzielono na obwody - ilość opraw, typ i ich rozmieszczenie przedstawiono na załączonym rysunku E3 - E4.

#### **4.6 Instalacja zasilania urządzeń wentylacyjnych**

Ostateczne zabezpieczenia i podłączenia urządzeń wentylacyjnych wykonać w oparciu o dokumentację techniczno-ruchową (DTR) dostarczoną przez producenta, zasilanie wykonać zgodnie z rys. E5, na etapie wykonawstwa zweryfikować typ i przekrój przewodów zasilających.

#### **4.7 Ochrona przeciwprzepięciowa**

Projektuje się zastosowanie ochrony przepięciowej dla urządzeń o wytrzymałości udarowej kategorii II i III – wg PN-IEC 60364-4-443 ( 1999 ). W tym celu w rozdzielnicach zastosować ograniczniki przepięć kl. B+C firmy LEGRAND.

Zaleca się stosowanie dodatkowych ochronników kl. D w przyłączach urządzeń wrażliwych na przepięcia. Wszystkie układy sterowania należy zabezpieczyć od przepięć instalując dodatkowe ochronniki.

### **5. Ochrona od porażeń**

Obowiązującym systemem ochrony od porażeń w sieci będzie szybkie wyłączenie w systemie TN-C polegające na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziemionym przewodem ochronno-neutralnym i powodującym w warunkach zakłóceń odłączenie zasilania.

Systemem ochrony od porażeń w wewnętrznej instalacji elektrycznej będzie szybkie wyłączenie w układzie TN-S z zastosowaniem wyłączników przeciwporażeniowych.

W obwodach rozdzielczych 400V/230V oraz zasilających urządzenia stacjonarne (w układzie zasilania TN-S) przyjęto wartość napięcia bezpiecznego  $U_d=50V$  oraz czas wyłączenia zwarcia  $t=0,4s$ . W obwodach odbiorczych urządzeń technologicznych i gniazd wtykowych 400/230V (układ zasilania TN-S) przyjęto wartość napięcia bezpiecznego  $U_d=50V$  oraz czas wyłączenia zwarcia  $t=0,4s$ . W obwodach oświetleniowych 230V (układ zasilania TN-S) przyjęto wartość napię-

cia bezpiecznego  $U_d=50V$  oraz czas wyłączenia zwarcia  $t=0,4s$ . W pomieszczeniach wilgotnych (układ zasilania TN-S) przyjęto wartość napięcia bezpiecznego  $U_d=25V$  oraz czas wyłączenia zwarcia  $t=0,2s$ .

Wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe. Przewody ochronne instalacji muszą spełniać warunki normy z PN-IEC 60364-5-54:1999.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji dokonać pomiarów skuteczności zastosowanej ochrony od porażeń, izolacji przewodów, ciągłości przewodu PE i rezystancji uziemienia ochronnego, zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000.

## 6. Ochrona przeciwpożarowa – instalacje elektryczne

Jako ochronę przed zagrożeniem pożarowym od instalacji zasilających odbiorniki elektryczne zastosowano odpowiednio dobrane aparaty zabezpieczeniowe powodujące wyłączenie zasilania obwodu w przypadku wystąpienia zwarcia lub przeciążenia, przewody o izolacji 750V oraz wyłącznik pożarowy prądu gaśnice, bezpieczne drogi ewakuacji.

## 8. Uwagi końcowe

- Zgodnie z PN-IEC 60364-4-443:1999 w budynku zastosować ochronę przeciwprzepięciową.
- Stosować oprawy certyfikowane
- **Rozprowadzenie instalacji, przewody, osprzęt**

Całość instalacji elektroenergetycznych należy wykonać przewodami na napięcie 750 V.

Instalacje odbiorcze należy wykonać przewodami kabelkowymi YDYp - 750 V, układanymi na ścianach i stropie w tynku.

Budynek jest pod nadzorem konserwatora zabytków.

Tam, gdzie w pomieszczeniach na ścianach ułożona będzie glazura, instalacje układać w rurkach instalacyjnych typu RVKL w tynku.

Instalacja przeciwpożarowa – SSP, monitoringu i alarmowa nie podlega niniejszemu opracowaniu.

---

**PROJEKTANT**

**mgr inż. Adam Linda**

uprawnienia budowlane nr

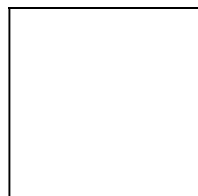
70/Gd/2002

# OBLICZENIA TECHNICZNE

## 1. Dobór kabli i przewodów

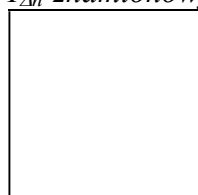
Obwody gniazd wtyczkowych	- YDY 3x2.5mm <sup>2</sup>	- I <sub>dd</sub> =24A
Obwody oświetleniowe	- YDY 3/4x1.5mm <sup>2</sup>	- I <sub>dd</sub> =17A
WLZ-ty - 400V	- YKY 5x6mm <sup>2</sup>	- I <sub>dd</sub> =39A
Obwód indukcyj	- YDY 3x4mm <sup>2</sup>	- I <sub>dd</sub> =32A

## 2. Obliczenie rezystancji uziemienia



gdzie:

*I<sub>Δn</sub>*-znamionowy prąd wyzwalający (prąd zadziałania urządzenia ochronnego)





Zaleca się wykonanie uziemienia o wartości nie większej niż 10  $\Omega$ .

---

**PROJEKTANT**

***mgr inż. Adam Linda***

uprawnienia budowlane nr  
70/Gd/2002