

# ELEKTRYCZNA INSTALACJA WEWNĘTRZNA

**Adres: Hala Sportowa TĘCZA, Złotoryja, dz. nr 235/4**

**Inwestor: Gmina Miejska Złotoryja**

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA:

Zgodnie z art. 20, ust. 4 PRAWO BUDOWLANE (Dz.U.2010r. Nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami), oświadczam że projekt budowlany: *Instalacja elektryczna wewnętrzna adaptowanych pomieszczeń na salę gimnastyczną w miejscowości Złotoryja, dz. nr 235/4*, został sporządzony zgodnie z założeniami, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

## **Spis treści:**

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Charakterystyka energetyczna – bilans mocy
4. Charakterystyka ekologiczna
5. Warunki ochrony przeciwpożarowej
6. Instalacje teletechniczne
7. Opis techniczny
  - 7.1 Stan istniejący
  - 7.2 Projektowane rozwiązania
8. Ochrona przeciwporażeniowa
9. Ochrona przeciwprzepięciowa
10. Ochrona odgromowa obiektu
11. Uwagi końcowe
12. Rysunki i schematy

## **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie sposobu adaptacji istniejącego zasilania rozdzielnic T-SAUNA dla potrzeb zasilania nowych pomieszczeń i projektu instalacji gniazd wtykowych i oświetlenia adaptowanych pomieszczeń na salę gimnastyczną.

## **2. Podstawa opracowania**

Podstawą niniejszego opracowania są:

1. Zlecenie inwestora
2. Rzut kondygnacji
3. Obowiązujące normy i przepisy:  
PRENORMA SEP sygn. P SEP-E-0001  
PN-IEC 60364 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych"

## **3. Charakterystyka energetyczna – bilans mocy**

Energia elektryczna będzie użytkowana do celów:

- oświetlenia
- zasilania urządzeń z napędem elektrycznym

Szczytowy pobór mocy dla zasilania obiektu określa się na: 25 kW

## **4. Charakterystyka ekologiczna**

Instalacja elektryczna nie będzie zawierała urządzeń i materiałów szkodliwych dla środowiska naturalnego.

## **5. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Zagrożenie pożarowe ze strony instalacji elektrycznych oświetleniowej i gniazd wtykowych będzie minimalizowane przez zastosowanie:

- głównego wyłącznika zasilania obiektu (przeciwpożarowego)
- właściwego doboru zabezpieczeń przeciążeniowych i różnicowo - prądowych
- właściwego doboru materiałów elektroinstalacyjnych, kabli i przewodów

## **6. Instalacje teletechniczne**

Budynek jest wyposażony w dodatkowe instalacje telekomunikacyjne i zabezpieczenia elektronicznego, takie jak np.:

- instalacja telefoniczna
- instalacja telewizyjna

- instalacja internetowa
- instalacja komputerowa
- instalacja nagłośnieniowa

## 7. Opis techniczny

### 7.1 Stan istniejący

Obecnie przedmiot opracowania jest w fazie przebudowy ze zmianą sposobu użytkowania pomieszczeń sauny, szatnie, sanitariaty i części korytarza na sale gimnastyczne. Obiekt posiada rozdzielnicę oświetleniową T.P.0.1 i rozdzielnicę T.P., których usytuowanie nie ulegnie zmianie. Rozdzielnicę T-SAUNA, ze względu na wyburzenie ścian, zostanie zdemonstrowana wraz ze wszystkimi obwodami zasilanymi z rozdzielnic.

### 7.2 Projektowane rozwiązania

#### I . Linia zasilająca projektowaną rozdzielnicę bezpiecznikową R-S

Zasilanie projektowanej rozdzielniczy R-S odbywać się będzie z istniejącej linii kablowej wykonanej kablem typu YDYżo 5x10 mm<sup>2</sup> zasilającej rozdzielnicę T-SAUNA, która zostanie zdemonstrowana. Linie zasilającą należy przedłużyć kablem typu YDYżo 5x10 mm<sup>2</sup> i zmurować z istniejącym zasilaniem, przy pomocy zestawu ZRM-1. Kabel należy prowadzić w korytach instalacyjnych PCV.

#### II . Rozdzielnica bezpiecznikowa

Projektuje się zastosować rozdzielnicę:

- **Rozdzielnica R-S** - zlokalizowana będzie na ścianie adaptowanego pomieszczenia. Jako rozdzielnicę R-S projektuje się rozdzielnicę typu RP 4x12 z częścią na zabezpieczenia obwodów gniazd wtykowych i oświetleniowych dla zasilania sal gimnastycznych, szatni, sanitariatów. Usytuowanie R-S pokazano na rys. E-1 a schemat i wyposażenie na rys. E-2.

#### III. Instalacja odbiorcza

Wszystkie przewody i kable instalacji odbiorczej należy układać na tynku lub stropie w korytach instalacyjnych, zgodnie z przepisami i obowiązującymi normami: PRENORMA SEP sygn. P SEP-E-0001, oraz PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”. Instalacje wykonane w stropach, układane na konstrukcjach azurowych, przewody należy prowadzić w rurach osłonowych typu Peschel ø22 i 28 lub w korytach instalacyjnych. Instalację wykonać w systemie TN-S.

### Gniazda wtykowe ogólne

Obwody gniazd wtykowych ogólnych należy wykonać przewodami YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> i zabezpieczyć wyłącznikami różnicoprądowymi z członem nadprądowym typu P 312 B 16A.

### Oświetlenie

Obwody oświetlenia należy wykonać przewodami YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> i zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi typu S 301.

Obwody oświetleniowe i gniazd wtykowych jednofazowych wykonane będą jako instalacja podtynkowa. W przypadku instalacji oświetleniowej prowadzonej na konstrukcjach wsporczych stropu obniżonego przewody prowadzić należy w rurach osłonowych typu peschel lub w rurach winidurowych PCV o średnicach dobranych w zależności od ilości przewodów wprowadzanych.

### Dobór osprzętu instalacyjnego

W pomieszczeniach wilgotnych, należy zastosować osprzęt elektroinstalacyjny o klasie ochronności IP 44.

Do oświetlenia zastosować oświetlenie ze źródłem światła led w oprawach o klasie ochronności odpowiedniej do typu pomieszczenia (hermetyczne).

Do oświetlenia pomieszczeń sal gimnastycznych zastosować panele sufitowe wyposażone w źródła światła typu LED.

W pomieszczeniu WC, projektuje się zabudować wentylator wyciągowy podłączony do oświetlenia pomieszczenia.

## **IV. Oświetlenie ewakuacyjne**

Do oświetlenia ewakuacyjnego należy zastosować typowe oprawy PROFILIGHT SGN z modułem awaryjnym typu HYBRYD o mocy 4VA i źródłem światła LED biały z piktogramami oznaczającymi drogę ucieczki (zgodnie z normą PN-EN ISO 7010:2012) o czasie działania 1,5 godziny (miejsce usytuowania opraw oświetleniowych ewakuacyjnych oraz drogę ewakuacyjną do wyjścia, pokazano i oznaczono na rys. E-1).

Instalację elektryczną oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać przewodem typu YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup> i podłączyć w rozdzielnicy bezpiecznikowej R-S. Instalację oświetlenia ewakuacyjnego, należy wykonać jako instalację natynkową wykonaną w korytach instalacyjnych PCV.

## **V. Oświetlenie awaryjne**

Do oświetlenia awaryjnego, projektuje się zastosować oprawy HYBRYD OWA ALSU 3W IP-65 z modułem LED i czasem działania 1,5h. Instalację oświetlenia awaryjnego należy wykonać jako natynkową w korytach instalacyjnych PCV przewodem YDYp 3x1,5 mm<sup>2</sup> i podłączyć w rozdzielnicy bezpiecznikowej R-S. Miejsca zabudowy opraw oświetlenia awaryjnego pokazano na rys. E-1.

## VI. Linie zasilające klimatyzatory

Projektuje się dla adaptowanych pomieszczeń sal treningowych zabudować system klimatyzacyjny. Według ustaleń, projektuje się zabudować pięć sztuk klimatyzatorów. Linie zasilające klimatyzatory, należy wykonać przewodem typu YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> i zabezpieczyć wyłącznikami różnicoprądowymi P302 20/0,03A, Un-230V, In-16A. Instalację wykonać jako instalację natynkową w korytach instalacyjnych PCV. Miejsce usytuowania wypustów do zasilania klimatyzacji pokazano na rys. E-1.

## VII. Wyłącznik główny przeciwpożarowy

Wyłącznik główny pozostaje bez zmian, dla Sali Sportowej TĘCZA.

## 8. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosować *szybkie wyłączenie*. Do realizacji tej ochrony zastosować wyłączniki różnicowo prądowe P312 16A (Un=230V, In=16A,  $\Delta I=0,03A$ ), oraz wyłączniki instalacyjne nadprądowe typu S300.

Na bolce uziemiające gniazd wtykowych podłączyć przewód ochronny PE. Ponadto do przewodu PE podłączyć części metalowe instalacji elektrycznej (metalowe obudowy odbiorników energii, rozdzielni energii), oraz metalowe przyłącza instalacji hydraulicznej.

## 9. Ochrona przeciwprzepięciowa

Jako zabezpieczenie instalacji elektrycznej, odbiorczej przed skutkami przepięć z sieci n./N, projektuje się zastosowanie w rozdzielnicy R-S ochronników przepięć np.: S-LTD 16102 firmy Merlin, lub DEHN port (zgodnie z normami PN-IEC 60364).

## 10. Ochrona odgromowa obiektu

Pozostaje bez zmian.

## 11. Uwagi końcowe

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary ochronne, zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000, PN-IEC 1008-1+A 1996, oraz PN-IEC 1008-1 1996, oraz spełnić pozostałe zalecenia.

Wyroby budowlane muszą spełniać warunki rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249, poz. 2497 z dnia 23 listopada 2004r. ).

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z prawem budowlanym (Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. wraz z późniejszymi zmianami).

Projekt stanowi jedynie w całości dokumentację prawno – techniczną do wykonania powyższej inwestycji. Wszelkie zmiany w realizacji jedynie po wcześniejszym ustaleniu i zaakceptowaniu przez projektanta.

## **12. Rysunki**

E-1 Usytuowanie R-S oraz rzut instalacji elektrycznej

E-2 Schemat i wyposażenie R-S