

AUTORSKIE STUDIO ARCHITEKTONICZNE  
mgr inż. arch. MAREK RACKI

PL 70-246 Szczecin, ul. Księcia Bogusława X 35a/18  
e-mail: asa.mr.studio@gmail.com

# PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

REMONT WRAZ ZE ZMIANĄ FUNKCJI  
I ARANŻACJI WYBRANYCH POMIESZCZEŃ  
ŻŁOBKA MIEJSKIEGO NR 7

*Szczecin, ul. Podhalańska 1-3*

INWESTOR: **Zespół Żłobków Miejskich**  
70-430 Szczecin, ul. Ślaska 54/LU

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKTANT: mgr inż. **Władysław Spychalski** upr. bud. Nr 86/Sz/78

Szczecin, luty 2018 r.

## **2. Spis treści.**

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Spis rysunków
4. Opis techniczny
5. Obliczenia techniczne

## **3. Spis rysunków**

- 1 Schemat instalacji elektrycznej
- 2 Rzut parteru część 1 - instalacje elektryczne
- 3 Rzut parteru część 2 – instalacje elektryczne

## **4. Opis techniczny.**

### **4.1. Podstawa opracowania.**

projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- Ustaleń z Inwestorem
- projektów branżowych
- wizji lokalnej
- przepisów i norm

### **4.2. Podstawowe przepisy i normy**

- PN EN – 12464-1 - Oświetlenie miejsc pracy
- PN IEC 60364
- PN IEC 62305 Ochrona odgromowa.
- Prawo Budowlane
- Prawo Energetyczne
- Norma SEP N SEP-E-002 Elektroenergetyczne i sterownicze linie kablowe

### **4.3. Stan istniejący i zakres opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest remont wraz ze zmianą funkcji części pomieszczeń Żłobka Miejskiego nr 7 w Szczecinie przy ul. Podhalańskiej 1 -3.

Żłobek zasilany jest w energię elektryczną z sieci ENEA Operator.

Energia dostarczana jest do tablicy głównej żłobka - TG, na której zamontowany jest rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej. Jest to pomiar bezpośredni energii czynnej.

Instalacja wykonana jest przewodami aluminiowymi, dwu i cztero żyłowymi, ułożonymi pod tynkiem. Zabezpieczenia na tablicach zamontowane są topikowe.

Brak zabezpieczenia przed przepięciami w instalacjach elektrycznych.

Brak rozdziału żyły PEN na N i PE.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest remont i przebudowa części pomieszczeń żłobka na poziomie parteru.

W pomieszczeniach tych instalacje elektryczne nie spełniają obowiązujących norm i dlatego należy je wymienić.

Instalacje poza zakresem opracowania pozostają bez zmian.

### **4.4. Zasilanie, wlz i tablice rozdzielcze**

Zasilanie żłobka pozostaje bez zmian.

Na tablicy głównej TG , na poziomie parteru należy:

- zamontować przy istniejącej tablicy TG dodatkowe zabezpieczenia
- dokonać rozdziału żyły PEN na N i PE

- punkt rozdziału uziemić
- zamontować ochronniki od przepięć w instalacji elektrycznej
- zamontować zabezpieczenia do obwodów w pomieszczeniach objętych opracowaniem
- istniejące obwody do pomieszczeń poza opracowaniem pozostawić bez zmian.

#### **4.5. Instalacje elektryczne.**

##### **4.5.1. Instalacja oświetlenia ogólnego**

Oświetlenie policzono metodą sprawności, a wyniki pokazano w załączonej tabeli.

Natężenie oświetlenia wg normy PN EN – 12464-1

Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> – 750V ułożonym pod tynkiem.

Osprzęt stosować podtynkowy:

- ramkowy
- melaminowy odporny na działanie promieni UV.
- obciążalność styków min 10A

Typ i rozmieszczenie opraw pokazano na załączonych rysunkach.

Przewody i osprzęt elektryczny instalować w strefach instalacyjnych: górnej, dolnej i środkowej, wg normy SEP N SEP-E-002. Połączenia przewodów wykonać w puszkach pod osprzęt ( bez puszek łączeniowych ) i w oprawach oświetleniowych.

Łączniki instalować na wysokości 110 cm od posadzki.

Oprawy oświetleniowe stosować LED.

##### **4.5.2. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.**

Drogi ewakuacyjne, wymagają awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Na drogach ewakuacyjnych zamontować oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, które zasilic z obwodu oświetlenia danego pomieszczenia.

W lampach awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zamontowane są inwertery z bateriami na 1 godzinę świecenia. Inwertery i baterie akumulatorów muszą być montowane fabrycznie i posiadać atest Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpowarowej do stosowania jako oprawy awaryjne (CNBOP).

Inwertery zasilic sprzed wyłącznika danego obwodu oświetlenia.

Brak zasilania podstawowego 230V powoduje automatyczne załączenie lamp awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Nad drzwiami wyjściowymi z korytarza instalować lampy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji.

Oprawy z inwerterami muszą być stale pod napięciem. Brak napięcia powoduje natychmiastowe zapalenie lampy, która pobiera zasilanie z wbudowanego w lampę akumulatora.

Natężenie oświetlenia minimum 1 luksa, a nad urządzeniami powarowymi 5 luksów.

Instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> – 750V ułożonym pod tynkiem.

Typ i rozmieszczenie opraw pokazano na załączonych rysunkach.

Przewody i osprzęt elektryczny instalować w strefach instalacyjnych: górnej, dolnej i środkowej, wg normy SEP N SEP-E-002. Połączenia przewodów wykonać w oprawach oświetleniowych.

##### **4.5.3. Instalacja gniazd wtykowych 230V.**

W projektowanych pomieszczeniach projektowane są gniazda wtykowe 230V.

Instalację wykonać przewodem YDYp 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> – 750V ułożonym pod tynkiem.

Osprzęt stosować podtynkowy:

- ramkowy
- melaminowy odporny na działanie promieni UV.

- obciążalność styków - 16A

Przewody i osprzęt elektryczny instalować w strefach instalacyjnych: górnej dolnej i środkowej, wg normy SEP N SEP-E-002. Połączenia przewodów wykonać w puszkach pod osprzęt ( bez puszek łączeniowych ).

#### **4.5.4. Uziom.**

Dla potrzeb rozdziału żyły PEN na N i PE, konieczny jest uziom.

Uziom wykonać z prętów miedziowanych długości 3 m wbitych w ziemię. Ilość prętów określić doświadczalnie, aż do uzyskania oporności  $< 10 \Omega$ .

Od uziomu, do tablicy TG ułożyć linkę uziemiającą LYg 16 mm<sup>2</sup>. Linkę układać w piwnicy na tynku.

#### **4.6. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.**

Jako ochronę dodatkową od porażeń prądem elektrycznym przewidziano samoczynne wyłączenie zasilania z zastosowaniem wyłączników nadmiarowo prądowych z członem różnicowo prądowym o prądzie różnicowym 30mA.

Na tablicy TG dokonać rozdział żyły PEN na N i PE. Punkt rozdziału uziemić.

Oporność uziemienia  $< 10 \Omega$ .

#### **4.7. Uwagi końcowe.**

W niniejszym opracowaniu projektowane są instalacje elektryczne w pomieszczeniach objętych opracowaniem.

W pomieszczeniach nie objętych opracowaniem, instalacje elektryczne nie spełniają obowiązujących norm i będą wymienione w następnym etapie inwestycji.

Istniejące tablice elektryczne również są do wymiany i będą wymienione w następnym etapie inwestycji.

### **5. Obliczenia techniczne.**

#### **5.1. Obliczenie oświetlenia**

Oświetlenie wyliczono metodą sprawności, a wyniki przedstawiono w tabeli

#### **5.2. Bilans mocy**

Remont i przebudowa części pomieszczeń nie spowoduje wzrostu mocy w żłobku.

Opracował: gr inż. Władysław Spychalski





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**ZAP-V8M-9PD-DKW \***

Pan Władysław SPYCHALSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/1850/01

adres zamieszkania ul. Arkońska 23/2, 71-470 SZCZECIN

jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie ad odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-23 roku przez:

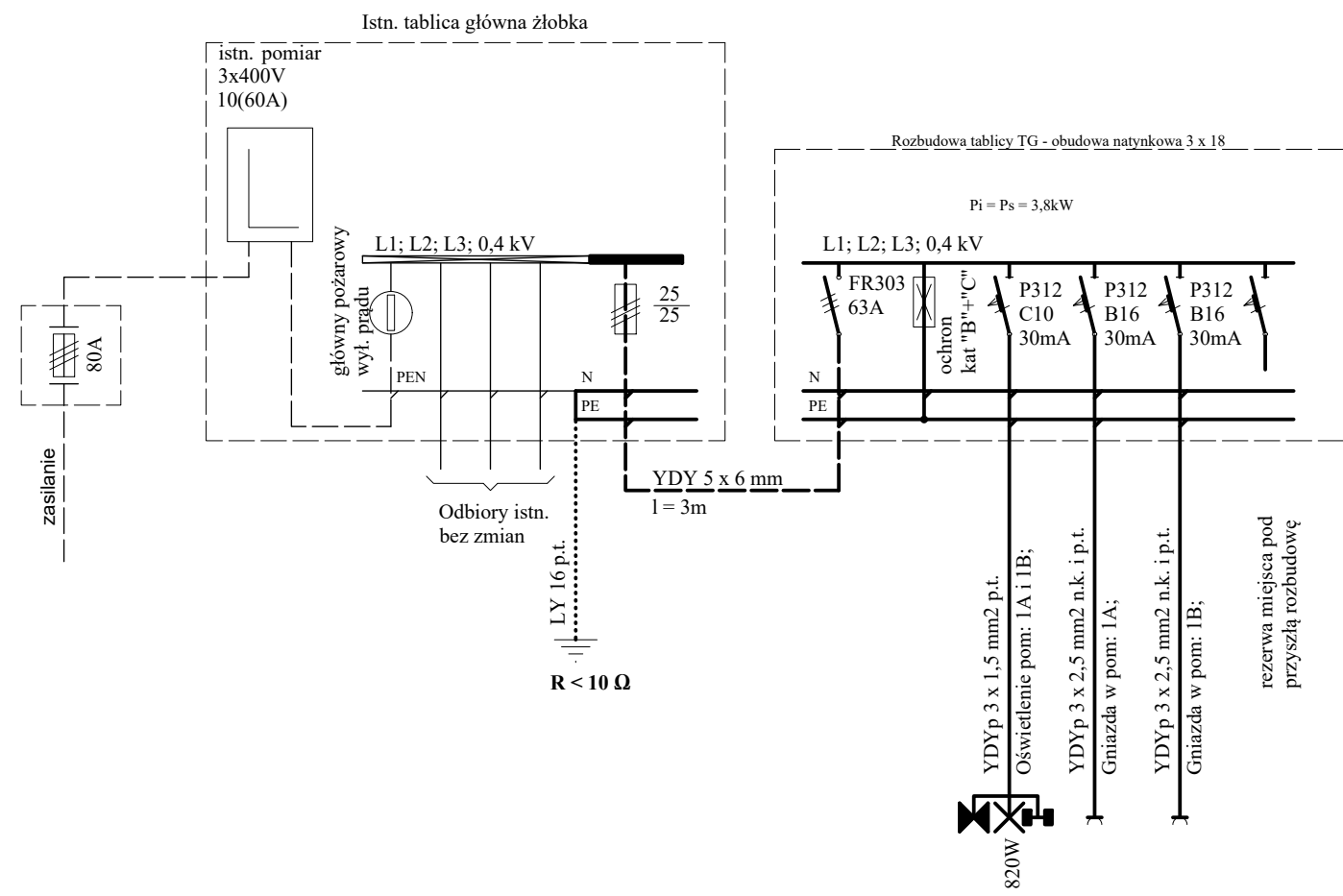
Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pilb.org.pl](http://www.pilb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Za zgodność: W. Spychalski



- |           |                                                                                              |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b>  | Oprawa nastropowa LED 50W PLX - IP 44 - Ra = 800                                             |
| <b>B</b>  | Oprawa nastropowa LED 10W PLX - IP 44                                                        |
| <b>C1</b> | Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego LED 3W ;<br>1h - IP 65 do stosowania na zewnątrz |
| <b>C2</b> | Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego LED 3W ; 1h - IP 41<br>do przyklejania piktogramów          |

- \_\_\_\_\_ Instalacja siłowa  
 \_\_\_\_\_ Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd 230V  
 \_\_\_\_\_ Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego  
 ..... Instalacja uziemiająca i wyrównawcza

