

Inwestor:
Jednostka
projektowa

Miasto Ustroń Rynek 1 43-450 Ustroń
Zakład Instalacyjno-Budowlany „ZEB” Tadeusz Kwoczyński
43-450 Ustroń , ul. Świerkowa 30

Obiekt: Budynek Przedszkola nr 7 przy ul. Gałczyńskiego 16
w Ustroniu

Temat: **Modernizacja instalacji elektrycznej z
wymianą oświetlenia w budynku
Przedszkola nr 7
Część elektryczna**

Projektował:

mgr inż. Tadeusz Kwoczyński
Nr upr bud 48/78/13970
Nr ew. OIIB SLK-ULA-8PC-59V

Ustroń , styczeń ‘ 2020r

Spis treści

1. Założenia
 - 1.1 Przedmiot i podstawa opracowania
 - 1.2 Zakres opracowania
2. Opis techniczny
 - 2.1. Stan istniejący
 - 2.2. Stan projektowany
 - 2.2.1. Zasilanie obiektu
 - 2.2.2. Tablice zasilające
 - 2.2.3. Instalacje elektryczne
 - 2.2.4. Instalacja odgromowa
 - 2.2.5. Ochrona przeciwporażeniowa
 - 2.3. Uwagi
3. Zestawienie materiałów
4. Przedmiar robót
5. Kosztorys inwestorski

RYSUNKI

- | | |
|---|----------|
| 1/ Plan instalacji oświetlenia i tablic rozdzielczych na poziomie piwnic | rys. E1 |
| 2/ Plan instalacji gniazd wtyczkowych na poziomie piwnic | rys. E2 |
| 3/ Plan instalacji oświetlenia i tablic rozdzielczych na poziomie parteru | rys. E3 |
| 4/ Plan instalacji gniazd wtyczkowych na poziomie parteru | rys. E4 |
| 5/ Plan instalacji oświetlenia i tablic rozdzielczych na poziomie piętra | rys. E5 |
| 6/ Plan instalacji gniazd wtyczkowych na poziomie piętra | rys. E6 |
| 7/ Plan instalacji pożarowego wyłącznika prądu | rys. E8 |
| 8/ Schemat ideowy tablicy rozdzielczej T1 – poziom piwnic | rys. E11 |
| 9/ Schemat ideowy tablicy rozdzielczej T2 – poziom parteru | rys. E12 |
| 10/ Schemat ideowy tablicy rozdzielczej T3 – poziom parteru | rys. E13 |
| 11/ Schemat ideowy tablicy rozdzielczej T4 – poziom piętra | rys. E14 |
| 12/ Schemat ideowy tablicy rozdzielczej TG - poziom parteru | rys. E17 |
| 13/ Schemat ideowy oświetlenia ewakuacyjnego | rys. E19 |

1.1. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest adaptacja istniejących już projektów remontu instalacji elektrycznej w budynku Przedszkola nr 7 przy ul. Gałczyńskiego 16 w Ustroniu.

Podstawą opracowania są:

- skorygowany istniejący projekt remontu instalacji elektrycznej uwzględniający prace wykonane we wcześniejszych etapach
- inwentaryzacja instalacji elektrycznej w zakresie prac pozostających do wykonania
- aktualne normy i przepisy

1.2. Zakres opracowania

Zakresem swym opracowanie obejmuje część opisową i rysunkową :

- Instalacje oświetlenia pomieszczeń budynku .
- Instalację gniazd wtyczkowych
- Instalacje ochrony odgromowej
- Ochronę od porażeń
- Instalację pożarowego wyłącznika prądu

1.3. Zakres adaptacji istniejących projektów

Adaptacja niniejsza obejmuje następujące elementy:

- Projekt tablic zasilających w budynku przedszkola
- Instalację gniazd wtyczkowych w pomieszczeniach budynku
- Instalację oświetlenia pomieszczeń
- Instalację siły w budynku
- Wymianę istniejących opraw oświetleniowych w pomieszczeniach przedszkola, określonych na poszczególnych rysunkach
- Wykonanie instalacji zasilającej oprawy oraz gniazda wtyczkowe
- Ochrona przeciwporażeniową dodatkową

1. OPIS TECHNICZNY

2.1 Stan istniejący

W części pomieszczeń przedszkola natężenie oświetlenia jest zgodne z obecnymi wymaganiami. W pozostałych pomieszczeniach (głównie komunikacja) oświetlenie nie odpowiada obowiązującej normie i wymaga wymiany. W pomieszczeniach przedszkola brak oświetlenia awaryjnego.

Również ilość i zasilanie gniazd wtyczkowych w budynku ze względu na brak zabezpieczenia od doziemień nie odpowiada obecnie obowiązującym przepisom.

2.2 Stan projektowany

1.2.1. Zasilanie obiektu

Na obecnym etapie modernizacji obiektu wymianę podlegać będą istniejące tablice rozdzielcze T1, T2, T3, T4. Pozostałe tablice rozdzielcze (TG, TP1, T5) wymieniane będą przy realizacji instalacji fotowoltaicznej w kolejnym etapie modernizacji budynku przedszkola. Tablicę główną wyposażać należy na obecnym etapie w rozłącznik FRX-100 z cewką wzrostową i połączyć przewodem HDGs3*1,5mm² z zabudowanym przy drzwiach wejściowych przyciskiem PWP-1. Tablice podlegające modernizacji wyposażono w wyłączniki instalacyjne oraz różnicowo-prądowe. Zasilanie projektowanych tablic zasilających budynku odbywać się będzie z projektowanej tablicy zasilającej TG przewodami YLYżo 5x6 i 5*10mm².

Tablice zasilające na piętrach zaprojektowano jako wnekowe. Na poziomie piwnicy tablica T1 wyposażona będzie w dodatkową aparaturę modułową zgodnie z załączonym schematem ideowym.

2.2.3 Instalacje elektryczne.

W celu oświetlenia projektowanych pomieszczeń budynku, przewiduje się zastosowanie opraw świetlówkowych mocowanych do stropów.

Obwody oświetleniowe wykonać przewodami YDY 3, 4 i 5 x1,5mm² prowadzonym pod tynkiem oraz w korytkach kablowych. Obwody gniazd wtyczkowych zasilić przewodem typu YDYżo 3x2,5mm² prowadzonym p/tynkiem oraz w listwach elektro-instalacyjnych pcv.

Przejścia przewodami przez ściany wykonać w rurach ochronnych PCV 28.

Oświetlenie pomieszczeń wykonać oprawami z LED-owymi źródłami światła o barwie ciepłej. Oprawy oświetlenia awaryjnego winny posiadać moduły awaryjne o czasie min. 2h oraz wbudowany system autotestu.

W pomieszczeniach z istniejącym oświetleniem przewidziano zabudowę dodatkowego oświetlenia awaryjnego na ścianach obok drzwi wyjściowych.

Zaprojektowano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne na wszystkich korytarzach komunikacji ogólnej w piwnicy, na parterze, na piętrze i wzdłuż biegów schodów oraz przy wyjściach budynku. Oprawy oświetleniowe dobrane zgodnie z normą PN-EN 12464 muszą posiadać certyfikat.

2.2.5. Ochrona odgromowa

W przewidzianym aktualnie do realizacji zakresie robót przewiduje się jedynie badania okresowe instalacji odgromowej i potwierdzenie protokołem pozytywnych wyników pomiarów.

2.2.6. Ochrona przeciwporażeniowa i uziemiająca

Do ochrony przeciwporażeniowej w układzie sieciowym TN-S przyjęto "szybkie wyłączenie zasilania" (wyłączniki typu S301, S303) oraz wyłączniki różnicowo-prądowe na prąd różnicowy 30mA. Przewody ochronne wszystkich obwodów należy połączyć z zaciskami "PE" w tablicach rozdzielczych. Do przewodów "PE" należy podłączyć zaciski uziemiające metalowych obudów urządzeń, opraw oświetleniowych oraz kołki ochronne gniazd wtyczkowych. Przed oddaniem instalacji do użytku, należy sprawdzić pomiarem skuteczność ochrony przeciwporażeniowej a wyniki udokumentować protokołem pomiarów.

Ochrona przeciwporażeniowa winna spełniać wymogi normy PN-IEC-60364

2.3. Uwagi

1. Szczegóły lokalizacji skrzynek sterowniczych AS1 i AS2 należy ustalić w czasie montażu.
2. Należy sprawdzić oporność istniejącego uziemienia otokowego , która nie może przekroczyć 10 Ω .
3. Przy realizacji prac remontowo-modernizacyjnych budynku Przedszkola nr 7 należy skorzystać także z istniejących wcześniejszych opracowań projektowych branży elektrycznej i z zakresu fotowoltaiki.
4. Szczegółowy zakres prac pozostających do wykonania ujęto w załączniku oraz w przedmiarze robót.

3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	WYSZCZEGÓLNIENIE	Jednostka	Ilość	Uwagi producent
I. Tablica główna wyposażona w:				
1	Rozłącznik FRX-100, 100A	szt	1	Legrand
2	Cewkę wzrostową	szt	1	Legrand
II Tablica zasilająca T4				
1	Rozłącznik FR303/40A	szt	1	Legrand
2	Wyłącznik różnicowo-prądowy typ P312B16-30, $\Delta I=0,03A$	szt.	8	Legrand
3	Lampka sygnalizacyjna L300	szt.	3	„”
4	Ochronnik przepięciowy V20-C/3 układ TN-C "C"	kpl	1	Baterman
6	Skrzynka wnekowa typu RWN- 3x12	kpl	1	Legrand
III Tablica zasilająca T2				
1	Rozłącznik FR303/40A	szt	1	Legrand
2	Wyłącznik różnicowo-prądowy typ P312B16-30, $\Delta I=0,03A$	szt.	11	Legrand
3	Lampka sygnalizacyjna L300	szt.	3	„”
4	Ochronnik przepięciowy V20-C/3 układ TN-C "C"	kpl	1	Baterman

6	Skrzynka wnąkowa typu RWN- 3x12	kpl	1	Legrand
IV Tablica zasilająca T1				
1	Rozłącznik FR303/40A	szt	1	Legrand
2	Wyłącznik różnicowo-prądowy typ P312B16-30, ΔI=0,03A	szt.	12	Legrand
3	Lampka sygnalizacyjna L300	szt.	3	„”
4	Ochronnik przepięciowy V20-C/3 układ TN-C "C"	kpl	1	Bateman
6	Skrzynka wnąkowa typu RWN- 3x12	kpl	1	Legrand
V Tablica zasilająca TK				
1	Rozłącznik FR303 ,63A	szt	1	Legrand
2	Wyłącznik różnicowo-prądowy typ P312B16-30, ΔI=0,03A	szt.	12	Legrand
	Wyłącznik różnicowo-prądowy typ P314B16-30, ΔI=0,03A	szt.	3	Legrand
	Wyłącznik różnicowo-prądowy typ P314C10-30, ΔI=0,03A	szt.	1	Legrand
3	Lampka sygnalizacyjna L300	szt.	3	„”
4	Ochronnik przepięciowy V20-C/3 układ TN-C "C"	kpl	1	Bateman
6	Skrzynka wnąkowa typu RWN- 3x12	kpl	1	Legrand
VI Instalacja				
1 Oprawy oświetleniowe				
	Oprawa oświetleniowa typu COSMO-1,236EVG, IP65, 2x36 W	szt	18	ES-System
	Oprawa oświetleniowa typu COSMO-3, 236 EVG-IP65, 2x36 W	szt	22	„”
	Oprawa oświetleniowa typu OWF1-258, 2x58 W	szt	8	ELGO
	Oprawa oświetleniowa typu OKW1-236, 2x36W	szt	17	ELGO
	Oprawa oświetleniowa typu OKW1-218, 2x18W	szt	13	ELGO
	Oprawa oświetleniowa typu K418.D.O, 4x20 W	szt	2	ES
	Oprawa oświetleniowa typu COSMO-3, 236 EVG-KKA Aw, IP65, 2x36 W , 1h autonom. nadzorowana	szt	4	„”
	Oprawa oświetleniowa typu COSMO-4 236 EVG, IP65, 2x36 W ,reflektor MIRO	szt	37	
	Oprawa oświetl. typu COSMO-4, 236 EVG reflektor MIRO , IP65, 2x36 W , 1h, autonom. nadzorowana	szt	8	„”
	Oprawa oświetl. awaryjna typu OSF28, 1h ,	szt	23	ELGO
	Oprawa oświetl. typu SELIA 140C, 1x 40W, IP65	szt	68	Elgo
	Oprawa oświetl. typu SELIA 155C, 1x 55W, IP65	szt	6	Elgo
2 Osprzęt				
	łącznik instalacyjny p/t pojedynczy wyk. zwykle z puszką instalacyjną.	kpl	50	
	łącznik instalacyjny p/t świecznikowa z puszką instal.	kpl	36	
	łącznik instalacyjny p/t krzyżowy z puszką instal.	kpl	2	
	łącznik instalacyjny p/t schodowy z puszką instal.	szt	20	
	Gniazdo wtyczkowe pojedyncze p/t z kołkiem ochr.	szt	74	
	Gniazdo wtyczkowe podwójne p/t z kołkiem ochr.	szt	35	

	Gniazdo wtyczkowe 400V, 16A	szt	4	
	Rurka PCV fi 25	m	100	
	Listwa izolacyjna	m	50	
	Rurka PCV fi28	m	5	
3	Przewody			
	Przewód kabelkowy typ YDYżo 3x1,5mm ² , 750V	m	2000	
	Przewód kabelkowy typ YDYżo 3x2,5mm ² , 750V	m	1000	
	Przewód kabelkowy typ YDYżo 4 x 1,5mm ² , 750V	m	2000	
	Przewód kabelkowy typ YDYżo 5 x 1,5mm ² , 750V	m	1500	
	Przewód YLYżo5x6	m	150	
B	Instalacja zasilająca			
1	Wyłącznik instalacyjny 6A, 250V	szt	1	
2	Przewód kabelkowy YDY 3x1,5	m	80	
3	Przewód kabelkowy YDY 3x2,5	m	40	
4	Przewód kabelkowy YDY 5x1,5	m	35	
5	Kabel sterowniczy YKSY7x1,5	m	50	
6	Oprawa oświetleniowa typu COSMO-1, 236 EVG, IP65, 2x36 W	szt	4	ES-System
7	Oprawa oświetl. awaryjna typu OSF28, 1h ,	szt	1	ELGO

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że „Projekt budowlany montażu urządzeń solarnych ;

Adres budowy:

43-450 Ustroń ul. Gałczyńskiego 16, Budynek Przedszkola nr 7 Część elektryczna ,
opracowany został zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego (Dz. U. Z 2013r , poz.1409- Tekst jednolity)
oraz przepisami, normami, normatywami dot. projektowania instalacji sanitarnych oraz zasadami wiedzy
technicznej

Projektant: