

OPIS TECHNICZNY

Projekt budowlany termomodernizacji budynku
Publicznego Przedszkola Nr 20
w Tarnowskich Górach przy ulicy Morcinka 7.
ul. Morcinka 7, 42-612 Tarnowskie Góry

Nr proj. 03 - 10 / 2016

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI	3
1.1. INWESTOR.....	3
1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.1. PODSTAWY PRAWNE.....	3
3. INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA	4
3.1. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO	4
4. ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ	4
4.1. UZIEMIENIE OCHRONNE I OCHRONNE POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE	5
4.2. SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE W PRZYPADKU ZWARCIA.....	5
5. ZAGADNIENIA OCHRONY P.POŻ.....	5
6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	6
7. INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	6
7.1. ZAKRES ROBÓT.....	6
7.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH.....	6
7.3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	6
7.4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.	6
7.5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH.....	7
7.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYM BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.	7

SPIS RYSUNKÓW

- E-1 RZUT piwnicy - Instalacja oświetlenia
- E-2 RZUT parteru - Instalacja oświetlenia
- E-3 RZUT 1 piętra - Instalacja oświetlenia

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

1.1. INWESTOR

Gmina Tarnowskie Góry -Publiczne Przedszkole Nr 20 w Tarnowskich Górach przy ulicy Morcinka 7 ul. Morcinka 7, 42-612 Tarnowskie Góry

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy wymiany istniejących opraw oświetleniowych na nowoprojektowane oprawy LED w przedszkolu Publicznym nr 20 w Tarnowskich Górach.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa nr P17/03/16 z dnia 11.10.2016r.
- Wizja lokalna,
- Dokumentacja fotograficzna
- Inwentaryzacja architektoniczna

2.1. PODSTAWY PRAWNE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r - Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r (Dz. U. Nr 75, poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Prawa Autorskie DZ. U. NR 24 poz. 83 z dnia 04.02.1994 r,
- USTAWA z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717),
- Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, (Dz. U. 1998 r. Nr 126, poz. 839)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r w sprawie określania metod i podstaw kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym,
- PN-HD 60364 (norma wiele zeszytowa) - instalacje elektryczne niskiego napięcia,
- N SEP-E-001 - sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- N SEP- E-002 - instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych,
- PN-EN 12464 - oświetlenie miejsc pracy,

3. INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA

3.1. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO

Oświetlenie pomieszczeń będzie oparte o oprawy ze źródłami światła typu LED; w pomieszczeniach sanitariatów oraz innych wilgotnych należy zastosować oprawy o stopniu ochrony, co najmniej IP44. Instalację elektryczną oświetlenia należy wykonać, jako podtynkową, przewodem YDYżo 3x1,5/750V. Połączenia elementów instalacji oświetleniowej należy wykonać w puszkach końcowych (wyłącznikowych). Zakłada się, że zakres niniejszego projektu ograniczy się do demontażu istniejących opraw oświetleniowych i montażu w tym samym miejscu nowoprojektowanych opraw LED.

Sterowanie oświetleniem ogólnym odbywać się będzie przy pomocy istniejących wyłączników przyciskowych podtynkowych.

Wymagania dotyczące natężenia oświetlenia w zależności od typu pomieszczeń:

- | | |
|---|-----------------------------|
| • Korytarze: | 100 lux na poziomie podłogi |
| • Łazienki: | 200 lux |
| • Sale przedszkolne: | 300 lux |
| • Pomieszczenia biurowe: | 500 lux |
| • Pomieszczenia kuchenne: | 500 lux |
| • Pomieszczenia techniczne, magazynowe: | 100/200 lux |

Projektowana instalacja oświetlenia spełnia powyższe wymagania, co do wartości natężenia oświetlenia.

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano przy pomocy programu Dialux.

4. ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Ochrona przeciwporażeniowa, zgodnie z normą PN-HD 60364, oparta jest na trójstopniowej strukturze, którą tworzą:

- Ochrona podstawowa (ochrona przed dotykiem bezpośrednim)
- Ochrona przy uszkodzeniu (ochrona dodatkowa)
- Ochrona uzupełniająca.

Środki ochrony składają się z kombinacji środka ochrony podstawowej i niezależnego od niej środka ochrony przy uszkodzeniu.

Ochrona podstawowa zrealizowana będzie przez zastosowanie izolowanych części czynnych instalacji elektrycznych oraz umieszczenie części czynnych wewnątrz obudowy zapewniającej stopień ochrony, (co najmniej IPXXB); łatwo dostępne poziome, górne powierzchnie obudów – IPXXD.

Obudowa będzie trwale zamocowana i posiada dostateczną stabilność, i trwałość, zapewniającą utrzymanie wymaganego stopnia ochrony w warunkach normalnej eksploatacji.

Ochrona przy uszkodzeniu (przy dotyku pośrednim) zrealizowana jest przez **samoczynne wyłączenie zasilania**.

Samoczynne wyłączenie zasilania jest środkiem ochrony stanowiącym kombinację:

- Ochrony podstawowej, która jest realizowana przez izolację podstawową części czynnych lub przez obudowę
- Ochrony przy uszkodzeniu realizowanej przez połączenia wyrównawcze i samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku zwarcia.

Skuteczność ochrony przez wyłączenie zasilania zapewniają:

- Uziemienia wymagane dla układu sieci TN
- Połączenia wyrównawcze główne i dodatkowe
- Ochrona uzupełniająca za pomocą wysokoczułych wyłączników różnicowoprądowych o prądzie różnicowym $\leq 30\text{mA}$.

4.1. UZIEMIENIE OCHRONNE I OCHRONNE POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

a) uziom – typu B istniejący

b) połączenia wyrównawcze główne

Połączeniami wyrównawczymi głównymi powinny być objęte:

- Przewód ochronny PEN (w obudowie wyłącznika pożaru)
- Żyły zewnętrzne przewodów współosiowych, przewody uziemiające lokalnych instalacji antenowych
- Uziom typu B istniejący
- Wszelkie rozproszające po budynku metalowe przewody wodne, kanalizacyjne, gazowe, ogrzewcze, klimatyzacyjne
- Rozległe metalowe części konstrukcyjne budynku, o ile będą dostępne
- Przewody odprowadzające z instalacji odgromowej zewnętrznej.

Główną szynę wyrównawczą należy zainstalować w rozdzielni głównej nN oraz w pobliżu pozostałych, poza elektroenergetycznym, przyłączy.

Najmniejszy dopuszczalny przekrój głównych przewodów wyrównawczych ochronnych wg aktualnej normy wynosi 6mm^2 Cu. Przekrój głównego przewodu wyrównawczego nie powinien być mniejszy niż 25mm^2

c) połączenia wyrównawcze miejscowe (dodatkowe)

Zasięg strefy ekwipotencjalizacji połączeń wyrównawczych miejscowych ogranicza się do wnętrza urządzenia elektrycznego (rozdzielni głównej, tablicy rozdzielczej) oraz do pojedynczego pomieszczenia, np. łazienka. W przypadku łazienki miejscowymi połączeniami wyrównawczymi należy objąć wszelkie przewody uziemiające oraz części przewodzące obce.

4.2. SAMOCZYNNY WYŁĄCZENIE W PRZYPADKU ZWARCIA

W przypadku zwarcia pomiędzy przewodem liniowym a częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym w danym obwodzie, urządzenie ochronne dokonuje samoczynnego wyłączenia (przerwania) zasilania w czasie $0,2\text{s}$ w zakresie napięć $230\text{V} \leq U_0 \leq 400\text{V AC}$.

Samoczynnego wyłączenia zasilania dokonują wyłączniki nadprądowe a także wyłączniki różnicowoprądowe.

W układzie TN – wszystkie dostępne części przewodzące instalacji powinny być przyłączone do uziemionego punktu zasilania za pomocą przewodów ochronnych PE. Charakterystyki urządzeń wyłączających i impedancje obwodów zapewniają samoczynne wyłączenie w określonym czasie, co wyraża się spełnieniem następujących warunków :

$$Z_S \times I_a \leq U_0, \text{ w którym :}$$

Z_S – impedancja pętli zwarcia [Ω],

I_a - prąd wyłączający zabezpieczenia w wymaganym czasie [A],

U_0 – napięcie znamionowe względem ziemi [V].

5. ZAGADNIENIA OCHRONY P.POŻ.

1. Urządzenia rozdzielcze są dostępne tylko dla osób upoważnionych; urządzenia rozdzielcze zainstalowane w przejściach, umieszczone są w zamykanych skrzynkach wykonanych z trudnopalnych materiałów.

2. Instalacje zabezpieczone są przed skutkami oddziaływania cieplnego poprzez wyłączenie prądu nadmiernego.

3. W przypadku pożaru przewidziano wyłączenie zasilania poprzez główny wyłącznik prądu (istniejący - poza zakresem opracowania).

6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.P.	MATERIAŁY	JEDNOSTKA	IŁOŚĆ
OKABLOWANIE			
1.	Przewód YDY 3x1,5mm ²	m	110,0
OPRAWY OŚWIETLENIOWE			
1.	Oprawa typu 1	szt.	7,0
2.	Oprawa typu 2	szt.	49,0
3.	Oprawa typu 3	szt.	7,0
4.	Oprawa typu 4	szt.	159,0
4.	Oprawa typu 5	szt.	45,0
KORYTA KABLOWE I RURKI ELEKTROINSTALACYJNE			
1.	Rurka elektroinstalacyjna RL25	m	15,0
2.	Uchwyty do rurki RL25	szt.	45,0
3.	Złączki do rurki RL25	szt.	7,0
4.	Rurka elektroinstalacyjna RL20	m	15,0
5.	Uchwyty do rurki RL20	szt.	45,0
6.	Złączki do rurki RL20	szt.	7,0

7. INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

W czasie wykonywania robót montażowych objętych zakresem niniejszego opracowania mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Poniższą informację sporządzono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 (Dz.U. Nr 120, poz.1126) „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

7.1. ZAKRES ROBÓT.

- Instalacje elektryczne 230V i 400V AC;

7.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

- Publiczne Przedszkole Nr 20 w Tarnowskich Górach przy ulicy Morcinka 7 ul. Morcinka 7, 42-612 Tarnowskie Góry
- Inne budynki w sąsiedztwie

7.3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

- istniejące linie kablowe 0,4kV;
- pozostałe istniejące budynki i obiekty w bezpośrednim sąsiedztwie.

7.4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.

- Praca na rusztowaniu i na dachu obiektu;
- Prace przy użyciu maszyn budowlanych i elektronarzędzi.

Zagrożenia:

- Porażenie prądem
- Upadek z wysokości
- Uszkodzenia ciała na skutek nieostrożnego obchodzenia się ze sprzętem.

7.5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

- Instrukcja BHP dla stanowiska pracy
- Aktualne zaświadczenie SEP
- Badania lekarskie – praca na wysokości.

7.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYM BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

- Zachować procedurę obowiązującą przy dopuszczeniu pracowników do prac instalacyjnych w szczególności do prac w czynnych obiektach energetycznych;
- Wygospodarować właściwe miejsca do składowania materiałów budowlanych z podziałem na poszczególne ich asortymenty;
- Instytucje, które należy powiadomić w przypadku awarii lub katastrofy budowlanej:
 - a. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego
 - b. Komenda Powiatowa Policji
 - c. Komenda Powiatowa Straży Pożarnej
 - d. Państwowa Inspekcja Pracy
 - e. Rejon Energetyczny
 - f. Pogotowie Ratunkowe
 - g. Pogotowie Gazowe
 - h. Pogotowie Wodno – Kanalizacyjne

Telefon alarmowy komórkowy – 112