

PROJEKT BUDOWLANY
ROZBUDOWY BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ -
PRZEDSZKOLA O CZĘŚĆ PRZEZNACZONĄ NA ŻŁOBEK

WRAZ Z
ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ KANALIZACJI SANITARNEJ
ZEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

WEWNĘTRZNA ZALICZNIKOWA INSTALACJA ODBIORCZA

INWESTOR:

Gmina Będzino
Będzino 19, 76- 037 Będzino

OBIEKT:

Budynek użyteczności publicznej – żłobek
Mścice, gm. Będzino działka Nr 138

| <i>Specjalność</i> | <i>Imię i nazwisko</i> | <i>. Data</i> | <i>Podpis</i> |
|--|---|------------------|---------------|
| PROJEKTANT Instalacje elektryczne | Ryszard CINCIRUK upr. nr 180/73, ZAP/IE/2511/01 | CZERWIEC 2016 | |
| SPRAWDZAJĄCY Instalacje elektryczne | inż. Robert WIERZCHOWSKI upr. nr UAN/N/7210/673/87; ZAP/IE/2791/01 | CZERWIEC 2016 | |

Spis treści

| | |
|---|---|
| 1.OPIS TECHNICZNY..... | 4 |
| 1.1.Przedmiot opracowania..... | 4 |
| 1.2.Podstawa opracowania..... | 4 |
| 1.3.Zastosowane rozwiązania techniczne..... | 4 |
| 1.4.Uwagi końcowe..... | 6 |
| 2.OBLICZENIA TECHNICZNE..... | 7 |
| 2.1.Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym..... | 7 |
| 2.2.Moc obiektu oraz dobór zabezpieczeń..... | 8 |

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zalicznikowa wewnętrzna instalacja odbiorcza w projektowanej rozbudowie istniejącego przedszkola o część przeznaczoną na żłobek.

Przedmiotowy obiekt położony jest w m. Mścice, gm. Będzino, działka nr 138.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest zlecenie Inwestora, technologia obiektu, opracowania związane oraz obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia.

1.3. Zastosowane rozwiązania techniczne

1.3.1. Zasilanie obiektu

Obiekt posiada zasilanie z sieci dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA i w ramach istniejącej umowy na dostawę energii realizowane będzie zasilanie rozbudowany części obiektu.

1.3.2. Rozdzielnia główna RG oraz tablica TG

Dla potrzeb rozdziału i zabezpieczenia obwodów odbiorczych zaprojektowano tablicę główną TG. Tablica w wykonaniu naściennym o ilości pól 72 (3x24).

Zasilanie tablicy TG zaprojektowano przewodem YDYżo-5x10mm² z istniejącej rozdzielni głównej RG. Rozdzielnię główną RG należy doposażyć w zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe o wartości 32A.

Wyłącznik główny tablicy TG wyposażono w wyzwalacz napięciowy, do którego należy podłączyć wyłącznik p.poż. Wyłączniki p.poż. zlokalizowano w pobliżu drzwi wejściowych, w miejscu ogólnodostępnym.

Miejsce montażu, schemat projektowanej rozdzielni – patrz załączone rysunki.

1.3.3. Instalacja oświetleniowa

Przewody ułożone w tynku, sposób wykonania instalacji A2. Obwody wykonać przewodami zgodnie z zamieszczonym schematem. Dla zabezpieczenia obwodów zaprojektowano wyłączniki nadprądowe. Łączniki zainstalować na wysokości ca. 1,5m nad posadzką.

Bez względu na rodzaj opraw wypusty do lamp wykonywać z żyłą ochronną PE, którą pozostawić „nie zarobioną” w oprawach nie wymagających połączenia ochronnego .

Na rysunku E-4, pokazano lokalizację opraw oświetleniowych oraz osprzętu elektrycznego. Wykaz typów opraw zamieszczono na rysunku.

W obiekcie zaprojektowano oprawy ewakuacyjne oraz oprawy z zasilaniem awaryjnym 3h. Oprawy te uruchamiają się w momencie braku napięcia w obiekcie. Oprawy ewakuacyjne należy wyposażyć w odpowiednie piktogramy.

W puszkach instalacyjnych toalet przewidziano montażem przekaźniki czasowe dla potrzeb załączania wentylatorów.

W pomieszczeniach przewody układać pod tynk, osprzęt pod tynkowy i szczelny instalowany wtynkowo.

Trasy przewodów, wielkości zabezpieczeń obwodów, rodzaje i rozmieszczenie opraw wg załączonych rysunków.

1.3.4. Instalacja gniazd wtyczkowych

Obwody zasilające gniazda wtyczkowe należy wykonać w pętli. Przewody ułożone w tynku, sposób wykonania instalacji A2. Obwód wykonać przewodami zgodnie z zamieszczonymi schematami. Dla zabezpieczenia obwodów zaprojektowano

zabezpieczenie różnicowoprądowe oraz wyłączniki nadprądowe. W obwodach gniazd jednofazowych stosować gniazda zgodnie z oznaczeniem, tj. pojedyncze oraz podwójne 2P+Z, szczelne pojedyncze oraz podwójne 2P+Z. Gniazda zainstalować na wysokościach:

- w pomieszczeniach 3, 4, na wysokości 0,4m od posadzki,
- w pozostałych pomieszczeniach, na wysokości 1,4m od posadzki.

Gniazda wtyczkowe w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt dzieci, należy stosować z zabezpieczeniem wymagającym zastosowania dedykowanego klucza.

W obwodach gniazd wtykowych żyłę ochronną PE przyłączać do bolców ochronnych. Wszystkie obwody zasilające gniazda wtykowe zabezpieczono układami różnicowo i nadmiarowo prądowymi.

Trasy przewodów, wielkości zabezpieczeń obwodów, rozmieszczenie osprzętu wg załączonych rysunków.

1.3.5. Instalacja odgromowa

Dla potrzeb ochrony odgromowej obiektu zaprojektowano zwody niskie nie izolowane wykonane drutem stalowym cynkowany Dfe/ZnØ 8 mm.

Do instalacji należy przyłączyć wszystkie elementy metalowe znajdujące się na dachu. Wszystkie nie przewodzące elementy budowlane wystające nad powierzchnią dachu wyposażyć w zwody niskie połączone ze zwodami głównymi.

Przewody odprowadzające należy wykonać drutem stalowym cynkowany Dfe/ZnØ 8 mm, łącząc zwody niskie instalacji odgromowej z łączem kontrolnym. Złącza kontrolne montować na wysokości ca. 0,5m od powierzchni terenu. Od złącz kon-

tolnych połączenie z uziomem wykonać przy użyciu bednarki Fe/Zn 25x4.

Dla potrzeb uziemienia należy wykonać uziemienie fundamentowe. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 10 Ω . W sytuacji wymagającej dodatkowego uziemienia wykonać uziemienie punktowe.

Połączenia bednarki w ziemi wykonać przez spawanie – spawy zabezpieczyć przed korozją lakierem asfaltowym.

1.3.6. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

W istniejącej rozdzielni głównej obiektu istnieje oddzielny przewód neutralny N (barwa izolacji niebieska) i ochronny PE (barwa izolacji żółtozielona).

Projektowana instalacja odbiorcza jest w układzie TN-S.

Z uwagi na eksploataowanie urządzeń przez osoby niepoinstruowane i niewykwalifikowane, należy zastosować ochronę podstawową razem z ochroną przy uszkodzeniu. Jako ochronę podstawową od porażeń prądem elektrycznym, stosuje się izolację i obudowy izolacyjne. Zaprojektowaną ochroną uzupełniającą ochronę podstawową, są wyłączniki różnicowoprądowe, o prądzie zadziałania nie większym niż 30mA. Jako ochronę przy uszkodzeniu, zastosowano w projektowanej instalacji samoczynne wyłączenie zasilania. Warunek ten został spełniony przez:

- zabezpieczenia przetężeniowe (reagujące na wzrost wartości prądu w obwodzie), takie jak, wyłączniki samoczynne z wyzwalaczami lub przekaźnikami nadprądowymi,
- urządzenia ochronne różnicowoprądowe reagujące na pojawienie się prądu upływu z obwodu.

1.3.7. Instalacja telefoniczna i domofonowa

Z istniejącego obiektu zaprojektowano trzy przewody UTP4x2x0,5 dla potrzeb instalacji telefonicznej. W pomieszczeniach projektowanej rozbudowy: Pielęgniarki, Biurowy oraz Socjalny przewody zakończyć typowym gniazdem telefonicznym. W części istniejącej przyłączyć do istniejącej centralki telefonicznej.

Przed wejściem do części właściwej żłobka (pom.2) zaprojektowano centralkę domofonową. Unifony należy zainstalować w pomieszczeniach 13 i 16. Instalację domofonową wykonać przewodem UTP4x2x0,5.

1.4. **Uwagi końcowe**

Projektowana instalacja jest instalacją zalicznikową.

Projekt nie podlega uzgodnieniu w ENERGA-OPERATOR Oddział w Koszalinie. Roboty winna wykonywać osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje budowlane i aktualnie ważną grupę SEP.

Wykonywanie robót musi być zgodne z projektem i obowiązującymi przepisami.

Po zakończeniu robót montażowych dokonać pomiary pomontażowe i w przypadku uzyskania poprawnych wyników przystąpić do rozruchu urządzeń.

opracował:

Ryszard Cinciruk

upr. 180/73

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1. Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym

Obliczenia oświetlenia pomieszczeń dokonano przy użyciu oprogramowania komputerowego Dialux. Przy obliczeniach szczególnie uwzględniono zalecenia obowiązujących norm i przepisów.

| Numer pomieszczenia | Nazwa pomieszczenia | Natężenie oświetlenia |
|---------------------|---------------------|-----------------------|
| 1 | Komunikacja | 200 |
| 2 | Komunikacja | 200 |
| 3 | Pielęgniarka | 300 |
| 4 | Pokój biurowy | 300 |
| 5 | Pom.socjalne | 300 |
| 6 | WC | 200 |
| 7 | Magazyn | 300 |
| 8 | Magazyn | 300 |
| 9 | Wózkownia | 200 |
| 10 | Szatnia | 200 |
| 11 | Komunikacja | 200 |
| 12 | Przygotownia | 300 |
| 13 | Sala zabaw | 300 |
| 14 | Sanitariat dzieci | 200 |
| 15 | Przewijalnia | 300 |
| 16 | Sala sypialna | 300 |

2.2. Moc obiektu oraz dobór zabezpieczeń

Zestawienie mocy zainstalowanej w obiekcie:

- Oświetlenie - 5 958 W
- Gniazda wtyczkowe - 16 000 W

Przyjęto współczynniki kj:

- Oświetlenie - 0,8
- Gniazda wtyczkowe - 0,4

Moc obiektu

$$P_o = 5958 \times 0,8 + 16000 \times 0,4 = \mathbf{11\ 166,4\ W}$$

$$I_o = \frac{11\ 166,4}{1,73 \times 400 \times 0,9} = \mathbf{18\ A}$$

Przyjęto:

Linia zasilająca – **YDYżo 5x10**

Zabezpieczenie – **32A**

opracował:

Ryszard Cinciruk

upr. 180/73