

PROJEKT TECHNICZNY

OBIEKT : **Rozbudowa, przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania części Szkoły Podstawowej nr 3 z przeznaczeniem na żłobek**

ADRES : **Kępno, ul. Tysiąclecia działka nr 898/1**

INWESTOR : **Gmina Kępno ul. Ratuszowa 3 63-600 Kępno**

BRANŻA : **ELEKTRYCZNA**

Projektant : **Piotr Wasiucionek** uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr ewid. UAN 7342-78/94

Hanulin 10.2023r.

Zawartość projektu

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Opis techniczny	str. 2
3. Obliczenia techniczne	str. 5
4. Oświadczenie projektanta	str. 6
5. Kserokopia uprawnień i przynależności do PIIB	str. 7
6. Rysunki :	
- schemat ideowy rozdzielnic RP1 piętro	rys.1
- instalacja oświetlenia	rys.2
- instalacja siły , gniazd 1-faz. ,	rys.3
- instalacja oświetlenia awaryjnego	rys.4
- instalacja oddymiania piętro	rys.5
- rozmieszczenie elementów wyłącznika przeciwpożarowego prądu, instalacja oddymiania parter	rys.6

OPIS TECHNICZNY

1.Podstawa opracowania:

- zlecenie i umowa z Inwestorem,
- dokumentacja budowlana budynku,
- przepisy norm, PN – HD 60364 , PN EN 62305, PN EN 12464:2012 , PN EN 1838 2005.normy NSEP – E - 002 , Dz.U. nr poz. 1225 z 2022 r z późniejszymi zmianami ,Dz. U. poz. 682 z 2023 r z późniejszymi zmianami.

2.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej rozbudowy, przebudowy ze zmianą sposobu użytkowania części Szkoły Podstawowej nr 3 z przeznaczeniem na żłobek w Kępnie przy ul. Tysiąclecia dz. nr.ew.898/1.

3.Zakres opracowania:

Zakresem swym projekt obejmuje:

- instalacje oświetlenia ogólnego i awaryjnego,
- instalacje gniazd jednofazowych,
- instalacje siły,
- instalację teleinformatyczną,
- instalację oddymiania

4.Zasilanie :

Zasilanie projektowanych pomieszczeń żłobka na piętrze należy wykonać z istniejącej rozdzielnicy RP na parterze budynku. W rozdzielnicy należy dobudować 3 zabezpieczenia nadprądowe jednofazowe C25A. Do zabezpieczenia przyłączyć wewnętrzną linię zasilającą przewodem miedzianym 5x6mm² o klasie reakcji na ogień B2ca-s1,d0,a1 do rozdzielnicy RP1.

Projektowany w.l.z. przechodzić będzie wyłącznie przez pomieszczenia żłobka strefę ZLII.

5.Rozdzielnice

W do zasilania projektowanych pomieszczeń na piętrze zaprojektowano 1 rozdzielnicę natynkową w pomieszczeniu szatni.

6.Instalacje oświetlenia

Instalacje wykonać przewodami o klasie izolacji B2ca-s1,d0,a1 3,4,5x1,5mm² jako podtynkowe . Do każdej oprawy należy doprowadzić przewód ochronny . Typy opraw podały zostane na rys. nr 2. W pomieszczeniach zastosować osprzęt o IP min. 20. Wysokość zamocowania osprzętu uzgodnić z Inwestorem. Przewody prowadzić zgodnie z normą NSEP – 002 . Wymagane natężenia oświetlenia przyjęto zgodnie z PN EN 12464:1 2012r . Instalacje oświetlenia awaryjnego wykonać przewodami o klasie izolacji B2ca-s1,d0,a1 3x1,5mm². Oprawy awaryjne w rozdzielni zasilić z obwodu z którego zasilana jest oprawa oświetlenia ogólnego. Kierunki ewakuacji uzupełnić piktogramami fluorestencyjnymi. Typy opraw podano na rysunku nr 4. Oprawy muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

7.Instalacje gniazd jednofazowych

Instalacje gniazd 1-faz. wykonać jako podtynkowe przewodami o klasie izolacji B2ca-s1,d0,a1 3x2,5mm² . W pomieszczeniach zastosować osprzęt o IP min 20. W pozostałych pomieszczeniach zastosować osprzęt melaminowy podtynkowy. Przewody prowadzić zgodnie z normą NSEP – 002. Dokładne rozmieszczenie gniazd uzgodnić z Inwestorem.

8.Instalacje siły

Instalację siły do zasilania windy wykonać jako podtynkowe przewodem o klasie izolacji B2ca-s1,d0,a1. Przekrój przewodów dobrać zgodnie z DTR. W istniejącej rozdzielnicy RP dobudować zabezpieczenia zgodne z DTR windy (wyłącznik nadprądowy i wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy).

9.Instalacje niskoprądowe

Rozmieszczenie gniazd niskoprądowych uzgodnić Inwestorem . Instalacje niskoprądowe wykonać kablem o klasie izolacji B2ca-s1,d0,a1 4x2x0,5 kat. 6 i zakończyć gniazdem 2xRJ45 kat. 6. Przewody wprowadzić do szafy rackowej która znajduje się w gabinecie dyrektora.

Instalacja domofonowa z interkomem . W budynku wykonana została instalacja domofonowa , która nie spełnia wymagań ze względu na niską głośność i przez to mowa jest mało zrozumiała. Dodatkowo doszły 2 pomieszczenia na piętrze. Wobec powyższego należy wymienić instalację domofonową na instalację domofonową połączoną z interkomem. Łączna ilość pomieszczeń z interkomem to 8 szt. oraz jednostka zewnętrzna. Należy przewidzieć możliwość rozbudowy interkomu i domofonu do 12 pomieszczeń. Sposób prowadzenie przewodów uzgodnić z użytkownikiem obiektu.

W salach lekcyjnych do podłączenia projektora należy ułożyć przewód HDMI. Miejsce zejścia przewodu uzgodnić z użytkownikiem obiektu.

10.Ochrony

- ochrona od porażen

Jako ochronę od porażen przy uszkodzeniu projektuję samoczynne wyłączenie z zastosowaniem wyłączników nadmiarowoprądowych . Ochronę uzupełniającą dla gniazd 1- faz. projektuję zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o czułości 30mA . Bolce ochronne gniazd wtyczkowych oraz metalowe elementy urządzeń elektrycznych , które normalnie nie znajdują się pod napięciem przyłączyć do przewodu ochronnego.

- ochrona przepięciowa

W celu ograniczenia przepięć w rozdzielnicach zaprojektowano ogranicznik przepięć typu 2 . Ogranicznik powinien być skoordynowany z ogranicznikami w istniejących rozdzielnicach.

- ochrona pożarowa – wyłącznik przeciwpożarowy prądu istniejący

Dla budynku szkoły i żłobka zabudowany jest jeden element wykonawczy przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla żłobka i szkoły. Uruchomienie przycisku spowoduje wyłączenie wyłącznika przeciwpożarowego który odetnie napięcie w szkole i w żłobku. W szafce wyłącznika przeciwpożarowego prądu należy dobudować wyłącznik urządzeń przeciwpożarowych

11. Instalacja oddymiania

Zgodnie z ekspertyzą pożarową na klatce schodowej prowadzącej do projektowanych na piętrze pomieszczeń żłobka należy wykonać oddymianie. Dobór powierzchni klapy oddymiającej oraz okna oddymiającego zawarty jest w projekcie branży budowlanej. Zaprojektowano 2 czujki dymu : jedną na parterze , drugą na piętrze klatki schodowej. Połączenie czujek dymowych oraz przycisków oddymiania wykonać przewodem ognioodpornym. Zasilanie centrali oddymiającej należy wykonać sprzed wyłącznika przeciwpożarowego przewodem HHDGS 3x2,5mm².

12. Przebudowa istniejącej rozdzielnic

Istniejąca rozdzielnica je obecnie zabudowana na korytarzu. Po przebudowie rozdzielnica będzie kolidowała z projektowanymi drzwiami oraz pomieszczenie z istniejącą rozdzielnicą będzie łazienką. Dlatego rozdzielnicę należy zdemontować i w pomieszczeniu sali lekcyjnej zabudować nową rozdzielnicę wyposażoną w wyłączniki nadmiarowo prądowe. Brakujące odcinki przewodów uzupełnić.

13. Uwagi końcowe

- 1.Po wykonaniu instalacji wykonać sprawdzenie instalacji zgodnie z normami PN HD 60364-6 : 2016, PN EN 62305 , PN EN 12464:2012 , PN EN 1838 2005. Protokoły ze sprawdzeń przekazać Inwestorowi.
- 2.Wszystkie prace wykonać zgodnie z PN – HD 60364, normy N SEP – E – 002, PN – EN 62305, PN EN 12464:2012 , PN EN 1838 2005.
- 3.Po wykonaniu prac wykonawca wykona operat kołaudacyjny i przekaze go inwestorowi.

projektant:

Piotr Wasiucionek
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji
elektrycznych nr ewid. UAN 342-78/94

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Zestawienie mocy

- zestawienie mocy projektowanego ~~z~~łobka

1. Oświetlenie	Pi = 0,8 kW	kj = 0.6	Ps = 0,48 kW
2. Gniazda 1-faz	Pi = 6,0 kW	kj = 0.1	Ps = 0,6 kW
Razem	Pi = 6,8 kW		Ps = 1,08 kW

2. Dobór zabezpieczenia głównego

$$I_s = 1,08 / 1,73 / 0,94 / 0,4 = 1,66 \text{ A}$$

Ze względu na stopnowanie zabezpieczeń na zabezpieczenie rozdzielnic RP1 dobieram wyłącznik nadmiarowoprądowy o charakterystyce C i prądzie znamionowym 25A .

Obliczenie maksymalnej impedancji pętli zwarciowej dla zachowania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

$$Z_s < U_o / k \cdot I_{wn}$$

Z_s impedancja pętli zwarciowej
 U_o napięcie fazowe
 I_{wn} prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

k krotność prądu znamionowego urządzenia zabezpieczającego

$$Z_s < 230 / 16 / 10 = 1,43 \text{ om}$$

Maksymalna impedancja pętli zwarcia przy której zachowana będzie ochrona przeciwporażeniowa dla gniazd 1-faz. zabezpieczonych wyłącznikiem nadprądowym o charakterystyce C i prądzie znamionowym 16A wynosi 1,43 om

projektant:

Piotr Wasiucionek
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji
elektrycznych nr ewid. UAN 7342-78/94

Hanulin , 10. 2023r

Oświadczenie: Na podstawie art. 34 ust. 3d p. 3 z dnia 7 lipca 1994r. –Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2023 , poz. 682 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt techniczny instalacji elektrycznej wewnętrznej rozbudowy , przebudowy ze zmianą sposobu użytkowania części Szkoły Podstawowej nr 3 z przeznaczeniem na żłobek w Kępnie , ul. Tysiąclecia działka nr 898/1 został wykonany zgodnie przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Piotr Wasiucionek uprawnienia do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w
zakresie sieci i instalacji elektrycznych nr ewid. UAN 7342-78/94