

Opracowano zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI
MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

EGZEMPLARZ



ACB - ARCHITEKTURA
ANITA CHRZANOWSKA - BAC
UL. K. JEŻEWSKIEGO 11
28-300 JĘDRZEJÓW
TEL. 502-599-085
NIP: 656-233-27-27
REGON: 366081532

PROJEKT BUDOWLANY

**Do zmiany decyzji starosty Jędrzejowskiego z dnia 18.01.2019 Nr
25/2019 ZNAK BA 8740.1.12.2019 budowa budynku żłobka przy
przedszkolu samorządowym i klubu seniora w Sędziszowie
BRANŻA ELEKTRYCZNA**

ADRES INWESTYCJI : DZIAŁKA EWIDENCYJNA 162 i 168/17 , w Sędziszowie

INWESTOR : Gmina Sędziszów ul Dworcowa 20 28-300 Sędziszów

INSTALACJE ELEKTRYCZNE	T=k. Krzysztof Krupiński nr upr. KL 107/75	06.2020	
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Mgr inż. Hubert Krupiński nr upr. KL 111/200	. 06.2020	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

1	Instalacja elektryczna	Opis techniczny i obliczenia	
		Plany i schematy	
		Oświadczenie i zaświadczenia	

czerwiec 2020

OPIS TECHNICZNY

Wstęp

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla instalacji elektrycznej wewnętrznej dla klubu seniora w m-ci Sędziszów

- podstawa opracowania

1. Zlecenie inwestora
2. Katalogi, normy i literatura techniczna

- zakres opracowania

1. Wewnętrzna linia zasilająca
2. Rozdzielnica elektryczna
3. Wewnętrzna instalacja elektryczna

- dane techniczne

1. Zasilanie istniejące
2. Moc przyłączeniowa dla pomieszczeń klubu 17 kW (
3. Projektowana wewnętrzna linia zasilająca YKYżo 5x10mm²
4. W instalacji wewnętrznej system od porażień SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA poprzez zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych

Charakterystyka inwestycji

1. Zasilanie obiektu, przyłącze

Zasilanie obiektu nie jest tematem projektu. Budynek żłobka posiada zasilanie. Pomieszczenia przewidziane na klub seniora zasilane będą zalicznikowo i opomiarowane podlicznikiem w rozdzielni RE

2. Wewnętrzna linia zasilająca

W istniejącej rozdzielnicy RG na niższej kondygnacji zabudować rozłącznik R 303 /63A
Od RG do RE wykonać wewnętrzną linię zasilającą przewodem YDYżo 5x10 w RVS 47pt.
Od RE do rozdzielnic RE1 wykonać wewnętrzną linię zasilającą przewodem YDYżo 5x6mm² w RVS 47pt. oraz do RE 2 przewodem 5x10mm² w RVS 47pt. Zabezpieczenia jak na schemacie

2. Rozdzielnica elektryczna RE

W miejscu jak pokazano na planie przewidziano nową RE wtynkową WXL 6x24 stopień ochrony min.IP 31 z wyposażeniem jak pokazano na schemacie. Rozdzielnica winna być opisana na zewnątrz i wewnątrz z oznaczeniem obwodów. Rozdzielnica winna być zamykana na klucz. W rozdzielnicy RE zastosować ochronę przeciwprzepięciową kl.B+C.

4. Instalacja elektryczna wewnętrzna

Instalację wewnętrzną oświetleniową przewidziano przewodami YDYpżo 3, 4 i 5 × 1,5 mm². Oprawy jak pokazano na planie. Oprawy przyjęto LED w pomieszczeniach wilgotnych IP min 44. Oprawy tak awaryjne jak i podstawowe opisano na planie (można zastosować oprawy równoważne). Natomiast obwody gniazd wtykowych przewidziano przewodami YDYpżo 3 × 2 ,5 mm² pt jak pokazano na schemacie. Lokalizację gniazd pokazano na planie. Ponadto przewidziano zasilanie KE (kuchnia elektryczna) przewodem YDYpżo 5 × 2 ,5 mm²pt, obwód zakończony puszką.

Przewody pt układać w uprzednio wykonanych bruzdach i mocować do podłoża za pomocą kleju, zaprawy gipsowej lub specjalnych uchwytów pt.w ścianach karton gips wewnątrz ścian w rurkach fi 22 Należy stosować zasadę prowadzenia tras przewodów elektrycznych w liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów.

Przy prowadzeniu instalacji elektrycznej i rozmieszczeniu urządzeń elektrycznych należy pamiętać o zapewnieniu bezkolizyjności z innymi istniejącymi instalacjami w obiekcie.

Przewody pt. prowadzone przez ściany należy prowadzić przez przepusty wykonane z rurki winidurowej. Dopuszcza się wykonanie instalacji elektryczne w listwach nt na ścianach karton gips po uzyskaniu akceptacji inwestora.

Instalacje oświetlenia podstawowego

Oprawy oświetlenia podstawowego zasilone są z rozdzielnicy, w której przewidziana będzie wydzielona dla tego celu zabezpieczająca aparatura modułowa.

Parametry oświetlenia podstawowego wg. PN-EN 12464-1

Typy opraw oświetleniowych uściślone na rys E-1.

Wymagane wg normy minimalne natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej z uwzględnieniem przeznaczenia pomieszczeń:

- pomieszczenia: spotkań, socjalne, wypoczynkowe 300lx na poziomie stanowiska pracy
- korytarze 100 lx – na poziomie podłogi
- pomieszczenia techniczne 200 lx

Dla pozostałych pomieszczeń zastosowano zalecenia w/w normy.

Równomierność oświetlenia przyjęto zgodnie z normą, nie mniej niż 0,7 w polu zadania i nie mniej niż 0,5 w polu bezpośredniego otoczenia. Zaprojektowano oprawy LED. Sterowanie oświetleniem realizowane będzie za pomocą lokalnych łączników.

Instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Oświetlenie to zrealizowane będzie w oparciu o osobne oprawy oświetleniowe LED wyposażone w moduły awaryjne o czasie podtrzymania zasilania min 1 godzina.

Oprawy te zapewnią minimalne natężenie oświetlenia 1 lx na powierzchni podłogi dróg ewakuacyjnych oraz 5lx przy urządzeniach przeciwpożarowych.

Lampy oświetlenia ewakuacyjnego służą do wskazania wyjść z budynku po zaniku napięcia w obwodach oświetlenia podstawowego. Projektuje się je jako LED z własną baterią i rozmieszczono przy wyjściach na klatki schodowe oraz na drogach ewakuacyjnych..

Instalację oświetlenia awaryjnego zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 1838.

5. Instalacja systemu przyzywowego

Przewiduje się zainstalowanie w WC dla niepełnosprawnych systemu przywoławczego z sygnalizacją optyczną i akustyczną dla umożliwienia zaalarmowania

System składa się z:

- przycisku alarmowego dla nadania alarmu w toalecie dla niepełnosprawnych
- sygnalizatora optyczno akustycznego

6. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa

Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym (przed dotykiem bezpośrednim) stosuje się izolację roboczą i ochronną przewodów i urządzeń.

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym stosuje się **SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA** realizowane za pomocą wyłączników nadmiarowo prądowych i wyłączników różnicowoprądowych o wartościach jak podano na schematach. Typy pozostawiono do wyboru użytkownikowi.

Bezpieczeństwo przeciwporażeniowe zapewniać będzie również system szyn i przewodów wyrównawczych połączonych z uziemieniem. Ochronie podlegają wszystkie obudowy urządzeń elektrycznych mogące się znaleźć pod napięciem na wskutek uszkodzenia izolacji, oraz bolce ochronne gniazd wtykowych. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy sprawdzić pomiarami skuteczność ochrony przeciwporażeniowej. Do sprawdzania prawidłowości działania zabezpieczenia różnicowego zaleca się raz w miesiącu naciśnięcie przycisku kontrolny wyłącznika różnicowoprądowego. Przy prawidłowym działaniu wyłącznika odłączy zasilanie.

W rozdzielnicy RE należy zastosować ochronę przeciwprzepięciową kl. B+C (kombajn).

7. Instalacja połączeń wyrównawczych

Celem zniwelowania różnic potencjałów przewidziano instalację połączeń wyrównawczych. Przewidziano połączenie z uziomem przewodu PE W pomieszczeniach porządkowym, socjalnym, w WC i aneksie kuchennym przewidziano lokalne (miejscowe) szyny wyrównawcze. Dla estetyki pomieszczeń LSW przewidziano pod umywalką, lecz zawsze dostępną dla sprawdzenia połączeń. Lokalne połączenia wyrównawcze wykonać stosując przewód DY 6 mm² (w izolacji koloru żółto-zielonej) w rurce RL 16 pt. Do szyn wyrównawczych podłączyć obudowy wszystkich urządzeń normalnie nie będących pod napięciem, które w przypadku uszkodzenia izolacji mogą być zagrożeniem dla użytkownika np. kuchnia, zlewozmywak, metalowe rurociągi wody zimnej, ciepłej, co., kanalizacji i inne podobne urządzenia oraz przewód PE przewodem DY 2,5 mm² (w izolacji koloru żółto-zielonej) w rurce RL 16 pt.

8. Uwagi końcowe

Projekt nie uwzględnia instalacji elektrycznej dla wentylacji (nie przewiduje się wentylacji mechanicznej a jedynie grawitacyjną). Jedynie w pomieszczeniach sanitariatów WC wentylatory zblokować z wyłącznikiem oświetlenia tego pomieszczenia. Przewody do wentylatorów YDYpżo 3x1,5mm² pt. Wentylatory z podtrzymaniem napięcia przez min 30 s.

Projekt nie uwzględnia również instalacji odgromowej, takowa wykona dla całego obiektu.

Rozdzielenie funkcji przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód ochronny PE i przewód neutralny N należy wykonać w miejscu przyłączenia (w istn rozdzielnicy). Izolacja przewodu neutralnego winna być koloru niebieskiego natomiast przewodu ochronnego koloru żółto-zielonego. Wszystkie połączenia przewodu ochronnego należy wykonać w sposób zapewniający dobry styk. Instalowanie i eksploatacja wyłączników różnicowoprądowych winna odbywać się wg. instrukcji producenta. Wszystkie stosowane przewody, aparaty, urządzenia, osprzęt, oprawy muszą posiadać atesty stosowności w budownictwie (elektryczne muszą posiadać izolację o napięciu znamionowym 750V). Przejścia przewodów pomiędzy pomieszczeniami i piętrami należy wykonać w sposób zapewniający szczelność.

Wszystkie prace elektryczne wykonać zgodnie z:

- rozporząd. MGPIB z dnia 14.12.1994r (Dz.U.nr 10/1995, p.46; Dz.U.nr 45/96, p.200),
- normą PN-E-05009 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”(odp.IEC-3640),
- PBUE, BHP oraz w koordynacji z pozostałymi instalacjami.

Dopuszcza się stosowanie innych aparatów, urządzeń, tablic, opraw niż to przewidziano w projekcie pod warunkiem zachowania wymaganych parametrów. (wiążące ustalenia wykonawca uzyska z inwestorem). Po wykonaniu prac należy sprawdzić zgodnie z PN-93/E-05009/61 - „Sprawdzanie odbiorcze”

Wykonawca robót przekaze inwestorowi dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami w dokumentacji oraz protokoły z badań ochronnych.

Całość prac wykonać starannie i zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem osoby uprawnionej do tego rodzaju prac.

9. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na budowie

- 9.1 Zakres robót dla zamierzenia budowlanego:
- instalacje elektryczne wewnętrzne
- 9.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
- sieci elektroenergetyczne i inne elementy infrastruktury technicznej
 - instalacje elektryczne wewnętrzne w istniejącej części budynku
- 9.3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
- linie kablowe nN
 - instalacje elektryczne wewnętrzne w istniejącej części budynku
- 9.4 Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych:
- porażenie prądem elektrycznym
- 9.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
- zagrożeń oraz poinstruować pracowników o sposobie bezpiecznego wykonywania pracy
 - prace w pobliżu urządzeń znajdujących się pod napięciem wykonywać po ich wyłączeniu i uziemieniu lub z zastosowaniem technologii dla prac wykonywanych pod napięciem
- 9.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:
- dobór pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i umiejętnościach
 - prace w pobliżu urządzeń znajdujących się pod napięciem wykonywać po ich wyłączeniu i uziemieniu lub z zastosowaniem technologii dla prac wykonywanych pod napięciem
 - stosowanie odzieży i sprzętu ochrony osobistej
 - przestrzeganie aktualnie obowiązujących przepisów BHP

OBLICZENIA TECHNICZNE

Bilans mocy

Moc zainstalowana docelowa=30 kW, moc szczytowa 30x 0,55 = 16,5 kW

moc przyłączeniowa przyjęto 17 kW

2. Dobór aparatury, zabezpieczeń i kabli

Dla zasilania RE

17000

$$I_b = \frac{17000}{628} = 27 \text{ A}$$

628

przyjąłem:

w TG w miejscu przyłączenia zabezpieczenie przyjęto 63A

2. Spadki napięć

do obliczeń posłużono się wzorami

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \quad (\text{dla 3 faz})$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \times P \times l}{\gamma \times S \times U^2} \quad (\text{dla 1 faz})$$

a. na wlv do RE

$$100 \times 17000 \times 4$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times 17000 \times 4}{56 \times 10 \times 400 \times 400} = 0,1\% < 2\%$$

$$56 \times 10 \times 400 \times 400$$

b. na obwodzie najniekorzystniejszym

$$2 \times 100 \times 2000 \times 10$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \times 100 \times 2000 \times 10}{56 \times 2,5 \times 220 \times 220} = 0,6\% < 4\%$$

$$56 \times 2,5 \times 220 \times 220$$

Całkowity spadek = 0,7 < 4%

3. Rezystancja uziemienia przewodu ochronnego dla wyłączników różnicowo-prądowych w RE

Uo

230

$$R_a = \frac{U_o}{I_a} = \frac{230}{1,2 \times 0,3} = 638 \Omega$$

$$I_a = 1,2 \times 0,3$$

W instalacji wewnętrznej przewidziano: System ochronny od porażeń „SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA” poprzez stosowanie wyłączników różnicowo prądowych. Rozdzielenie funkcji przewodu PEN na przewód PE i N przewidziano w złączu.

Dobór przewodów

Dobór przewodów oraz zabezpieczeń obwodów wg tabel - podano na schemacie.

W instalacji odbiorczej przyjęto przewody :

dla wypustów oświetleniowych YDYp 3x1,5mm² o Idd=20A - zab.S301B-10A

dla wypustów gniazd wtyk.1 faz. YDYp 3x2,5mm² o Idd = 28A - zabezp. S-301 B-16A

dla WLZ zasilającego RE YDYżo 5x10mm² o Idd =80A- zabezp. 63A.

dla WLZ zasilającego RE 1 YDYżo 5x6mm² o Idd =51A- zabezp. 25A.
dla WLZ zasilającego RE 2 YDYżo 5x10mm² o Idd =80A- zabezp. 35A.

Opracowano zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI
MORSKIEJ z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie sposobu ustalania zakresu i formy projektu budowlanego.

EGZEMPLARZ



ACB - ARCHITEKTURA
ANITA CHRZANOWSKA - BAC
UL. K. JEŻEWSKIEGO 11
28-300 JĘDRZEJÓW
TEL. 502-599-085
NIP:656-233-27-27,
REGON:366081532

dotyczy: PROJEKTU BUDOWLANEGO

**Do zmiany decyzji starosty Jędrzejowskiego z dnia 18.01.2019 Nr
25/2019 ZNAK BA 8740.1.12.2019 budowa budynku żłobka przy
przedszkolu samorządowym i klubu seniora w Sędziszowie
BRANŻA ELEKTRYCZNA**

ADRES INWESTYCJI : DZIAŁKA EWIDENCYJNA 162 i 168/17 , w Sędziszowie

INWESTOR : Gmina Sędziszów ul Dworcowa 20 28-300 Sędziszów

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy projekt techniczny jest opracowany zgodnie ze zleceniem inwestora, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami i przepisami BHP. Opracowanie zostało przekazane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Autorzy projektu:

PROJEKTOWAŁ INSTALACJE ELEKTRYCZNE	t-k. Krzysztof Krupiński nr upr. KL 107/75	06.2020	
SPRAWDZAJĄCY INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Mgr inż. Hubert Krupiński nr upr. KL 111/200	06.2020	

czerwiec 2020