



Biuro Audytora Energetycznego

75-411 Koszalin, ul. Partyzantów 17, tel.: 094 342 54 64 biurodelta@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY

**PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ SZKOŁY PODSTAWOWEJ NA POTRZEBY
ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ŻYDOWIE NA TERENIE
DZ. NR 474/20 OBR. ŻYDOWO, GMINA POLANÓW**

Obiekt: Budynek Szkoły Podstawowej w Żydowie

Kategoria obiektu budowlanego: IX

Adres: Gmina Polanów, dz. nr 474/20, obr. Żydowo

Inwestor: Gmina Polanów, ul. Wolności 4 76-010 Polanów

Zespół autorski:

Branża elektryczna:

Projektant:
mgr inż. Maria Polak
UAN/N/7210/26/90
ZAP/IE/1140/01

Sprawdził:
mgr inż. Piotr Halamski
WKP/IE/0516/07
WKP/0243/POOE/15

Koszalin - marzec 2021 r.

1. WSTĘP
1.1. Przedmiot opracowania
1.2. Podstawa opracowania
1.3. Zakres opracowania
1.4. Stan istniejący
2. OPIS TECHNICZNY
2.1. Dane ogólne
2.2. Rozdzielnice R1 i R2
2.3. Gniazda wtyczkowe
2.4. Oświetlenie
2.5. Ochrona od porażeń
2.6. Ochrona odgromowa
2.7. Uwagi
3. RYSUNKI
3.1. Rzut parteru – instalacja oświetleniowa rys. nr 1
3.2. Rzut parteru – instalacja gniazd wtykowych rys. nr 2
3.3. Schemat rozdzielnic RG rys. nr 3
3.4. Rzut dachu – instalacja odgromowa rys. nr 4
3.5. Elewacja północna – instalacja odgromowa rys. nr 5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży elektrycznej przebudowy pomieszczeń szkoły podstawowej na potrzeby świetlicy wiejskiej w Żydowie na terenie dz. nr 474/20 obr. Żydowo, gm. Polanów.

1.2. Podstawa opracowania:

- Umowa na wykonanie prac projektowych
- Inwentaryzacja i wizja lokalna obiektu
- Uzgodnienia z inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normy.

1.3. Zakres opracowania:

- Przebudowa rozdzielnic.
- Instalacja gniazd wtyczkowych w przebudowywanych pomieszczeniach.
- Instalacja oświetleniowa w w/w pomieszczeniach.
- Instalacja odgromowa.

Opracowanie nie zawiera instalacji niskoprądowych..

1.4. Stan istniejący.

Układ sieci – TN-S.

W istniejących salach lekcyjnych po przebudowie powstanie świetlica wiejska wraz z zapleczem kuchennym. Zmiana układu ścian działowych powoduje konieczność demontażu istniejącej instalacji elektrycznej i wykonania nowej. Materiały z demontażu należy, po uzgodnieniu z inwestorem, poddać utylizacji, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przebudowywana część kompleksu szkoły nie jest wyposażona w instalację odgromową.

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1. Dane ogólne:

2.1.1. Napięcie sieci zasilającej – 230/400 V AC w układzie TNS

2.1.2. Zasilanie istniejącej rozdzielnic głównej – bez zmian.

2.1.3. Pomiar energii elektrycznej – istniejący – poza zakresem opracowania. Nie przewiduje się wzrostu mocy.

2.2. Rozdzielnica główna.

Istniejąca rozdzielnica główna zlokalizowana jest w holu wejściowym do biblioteki. Na jej zasilaniu należy zabudować rozłącznik izolacyjny sprzężony z wyłącznikiem wzrostowym. Układ ten stanowi wyłączanie rozdzielnic spod napięcia w przypadku wciśnięcia jednego z dwóch przycisków pożarowych: jednego umieszczonego na

zewnątrz przy projektowanym wyjściu z budynku lub drugiego przy rozdzielnicy RG przy wejściu do korytarza biblioteki. Istniejące zabezpieczenia obwodów należy wykorzystać w przypadku gdy ich parametry odpowiadają parametrom zabezpieczeń zaprojektowanych.

2.3. Gniazda wtyczkowe.

Gniazda wtyczkowe w sali spotkań umieścić na wysokości ok. 30 cm od posadzki, w zapleczu kuchennym na wysokości 1,1 m oraz nad blatem kuchennym. Gniazda zasilające przepływowe podgrzewacze wody umieścić pod umywalkami. W kuchni i sanitariatach zastosować gniazda bryzgoszczelne. Wszystkie gniazda muszą być wyposażone w bolec ochronny oraz przesłonę uniemożliwiającą włożenie przedmiotu w pojedynczy otwór gniazda.

Gniazda zasilić przez wyłącznik różnicowo-prądowy o $\Delta I = 30 \text{ mA}$ – jako dodatkowe zabezpieczenie przeciwporażeniowe.

2.4. Oświetlenie.

Do oświetlenia pomieszczeń zaprojektowano oprawy LED według tabeli:

Symbol	Strumień	Barwa	Moc	IP	Mocowanie	Uwagi
-	lm	K	W	-	-	-
O1	3000	3000	35	20	nastropowe/sufit kasetonowy	panel LED 60x60 cm
O2	2000	4000	22	44	nastropowe	panel LED 120x30 cm
O3	x	4000	10	44	podszafkowe	listwa LED
O4	1500	4000	18	44	nastropowe	panel LED
O5	1000	4000	12	44	naścienne	nad umywalką
O6	800	4000	10	65	naścienne	z czujnikiem zmierzchu
AW	200	4000	10	44	nastropowe	awaryjna 1h
EW	200	4000	10	44	naścienne	ewakuacyjna 1h z piktogramem
EWZ	200	4000	10	65	naścienne	ewakuacyjna 1h z piktogramem

Oświetlenie w pomieszczeniach kuchennych:

- świecznikowy włącznik oświetlenia łączy oświetlenie ogólne,
- oświetlenie podszafkowe łączy indywidualnym włącznikiem np. pociągowym.

W sanitariatach - nad umywalkami przymocować plafon LED.

Oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne:

- oprawy ewakuacyjne i awaryjne zasilić osobną instalacją i niezależnym zabezpieczeniem w RG,
- oprawy ewakuacyjne z odpowiednimi piktogramami umieścić nad wyjściami z pomieszczeń,
- oprawy ewakuacyjne umieszczone na zewnątrz budynku o IP65,
- autonomia opraw – 1 godzina,
- tryb pracy opraw ewakuacyjnych – praca po zaniku zasilania,
- tryb pracy opraw awaryjnych – praca przy zaniku zasilania,
- oprawy z certyfikatem CNBOP.

Nad nowoprojektowanym wejściem z zewnątrz umieścić oprawę o IP65 z czujnikiem zmierzchu.

2.5. Ochrona od porażień.

Instalację wykonać w układzie TN-S.

Jako dodatkową ochronę od porażień zastosowano:

- samoczynne wyłączenie zasilania w czasie $t \leq 0,4$ s realizowane przez wyłączniki instalacyjne z członem zwarciovym,
- samoczynne wyłączenie zasilania w czasie $t \leq 0,4$ s realizowane przez wyłączniki różnicowoprądowe o $\Delta I = 30$ mA,
- oprawy w II klasie ochrony (izolacja ochronna),

Po zakończeniu montażu należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, skuteczności ochrony od porażień. Pomiary udokumentować stosownymi protokołami.

2.6. Ochrona odgromowa.

Założono IV stopień ochrony odgromowej. Ochrona odgromowa realizowana jest przez siatkę zwodów z okami siatki 20x20 m wykonanej z pręta FeZn Φ 8mm mocowaną na wspornikach betonowych, przyklejonych do pokrycia dachu. Zwody prowadzić po dachu według tras przedstawionych na rysunku. Na kominach wentylacyjnych umieścić iglice o wysokości ok. 0,5 m. Do zwodów podłączyć rynny specjalnymi zaciskami. Przewody odprowadzające z pręta FeZn Φ 8 mm prowadzić najkrótszą drogą umieszczając je w rurce elektroinstalacyjnej RL20 pod ociepleniem. W przypadku konieczności wykonania załamań lub pętli (np. przy przejściu pod rynną) należy zachować warunek: $l \leq 10x$ (długość pętli nie może być większa niż dziesięciokrotność odstępu). Przewody odprowadzające podłączyć do uziemienia wykonanego z pionowych stalowych i pomiedziowanych prętów pograżonych na głębokość ok. 6 m. Ilość prętów jest uzależniona od uzyskanej rezystancji, która nie może przekroczyć 10 Ω . Podłączenie do uziomu wykonać poprzez zacisk kontrolny umieszczony w specjalnej obudowie na wysokości ok. 0,5 m. Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiary wartości rezystancji uziemienia poszczególnych uziomów oraz założyć metryczkę instalacji odgromowej. Wszystkie pomiary potwierdzić odpowiednimi protokołami z pomiarów wykonanymi przez uprawnione osoby sprzętem posiadającym aktualne świadectwo legalizacji.

2.7. Uwagi.

Raz w miesiącu należy przeprowadzać kontrolę:

- zadziałania wyłączników różnicowoprądowych przyciskiem TEST (wyłącznik powinien zadziałać),
- oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego – wyłączyć zabezpieczenie obwodu i sprawdzić czas świecenia (minimum 1 godziną).

Projektant:

mgr inż. Maria Polak

Przebudowa pomieszczeń szkoły podstawowej na potrzeby świetlicy wiejskiej w Żydowie na terenie
dz. nr 474/20 obr. Żydowo, gm. Polanów – branża elektryczna

UAN/N/7210/26/90, ZAP/IE/1140/01
