

TOM NR –.....

EGZ NR – 3

PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
NAZWA INWESTYCJI	<i>Przebudowa wraz z dostosowaniem części budynku szkoły podstawowej na potrzeby klubu dziecięcego w ramach zadania inwestycyjnego pn. "Utworzenie Klubu Dziecięcego w Radzanowie"</i>
ADRES INWESTYCJI	Radzanowo, dz. nr 226/1, gm. Radzanowo
INWESTOR	Gmina Radzanowo ul. Płocka 32, 09-451 Radzanowo

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT	Janusz Szałański	MAZ/0279/PWBE/15	
ASYSTENT PROJEKTANTA	Rafał Macek		

Płock, Lipiec 2024r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Uprawnienia – projektanta/sprawdzającego	str. 3-6
2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	str. 7-10
3. Dane obiektu	str. 11
4. Przedmiot i zakres opracowania	str. 12
5. Podstawa opracowania	str. 12
6. Dane techniczne	str. 13
7. Bilans mocy	str. 13
8. Rozdzielnia główna R1	str. 14
9. Wyłączenie przeciwpożarowe	str. 15
10. Instalacje oświetlenia ogólnego	str. 17
11. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne	str. 17
12. Instalacja gniazd 230V	str. 19
13. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	str. 20
14. Informacje dodatkowe	str. 21
15. Instalacja elektryczna parter – rysunek 1	str. 22
16. Instalacja elektryczna piwnica – rysunek 2	str. 23
17. Schemat rozdzielni elektrycznej R1	str. 24

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja niżej podpisany:

Janusz Michał Szałański

Urodzony:

28.09.1976r. w Płocku

Zamieszkały:

09-440 Staroźreby, ul. Płocka 11

Oświadczam, iż projekt wykonawczy pn:

PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Przebudowa wraz z dostosowaniem części budynku szkoły podstawowej na potrzeby klubu dziecięcego w ramach zadania inwestycyjnego pn."Utworzenie Klubu Dziecięcego w Radzanowie"

Adres inwestycji:

Radzanowo, dz. nr 226/1, gm. Radzanowo

Opracowany na rzecz inwestora:

Gmina Radzanowo

ul. Płocka 32, 09-451 Radzanowo

Został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej

.....
(Pieczętka i podpis)

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA - BRANŻA ELEKTRYCZNA -

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Instalacja elektryczna

Projekt Techniczny - Przebudowa wraz z dostosowaniem części budynku szkoły podstawowej na potrzeby klubu dziecięcego w ramach zadania inwestycyjnego pn. "Utworzenie Klubu Dziecięcego w Radzanowie"

Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres:

Gmina Radzanowo

ul. Płocka 32, 09-451 Radzanowo

Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:

Janusz Michał Szałański

09-440 Starażreby, ul. Płocka 11

upr. nr MAZ/0279/PWBE/15

Płock, Lipiec 2024 roku

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- montaż instalacji elektrycznej: przewodów, opraw i osprzętu urządzeń elektrycznych

Kolejność realizacji obiektów:

- montaż instalacji elektrycznej: przewody
- montaż rozdzielni elektrycznej
- montaż łączników i opraw oświetleniowych
- montaż gniazd elektrycznych

1.1. Ustalenia dotyczące czasu trwania budowy i ilości zatrudnionych pracowników

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| - czas trwania budowy: | powyżej 30 dni |
| - jednoczesne zatrudnienie: | powyżej 10 pracowników |
| - zakres robót: | powyżej 500 osobodni |

Zgodnie z § 14 ust. 2 pkt 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 z późn. zm.) **kierownik budowy jest zobowiązany** umieścić na terenie budowy ogłoszenie, o którym mowa w art. 42 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), tj. ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, które powinno zawierać m.in. informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Natomiast szczegółowy zakres planu BIOZ został uregulowany w § 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

W ogłoszeniu zawierającym dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony pracy nie należy powielać treści planu BIOZ.

W związku z powyższym kierownik budowy jest zobowiązany umieścić tablicę informacyjną, ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia o którym mowa oraz sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. Wykaz obiektów budowlanych

Działka nr 226/1, gm. Radzanowo będąca własnością inwestora, dojście i dojazd do budynku bezpośrednio z drogi.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zakres robót obejmuje wykonanie nowych instalacji elektrycznych w budynku

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Na obszarze objętym projektowanym zadaniem zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia mogą wystąpić w czasie wykonywania następujących robót:

- prace na wysokości
- prace w pobliżu urządzeń elektrycznych
- upadki przedmiotów z wysokości
- prace związane z transportem materiałów
- porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi

Wykonanie prac przy wysokości większej niż 5 m winno być prowadzone przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości, z rusztowań zabezpieczających przed upadkiem.

Zapewnić wykonanie robót specjalistycznych przez uprawnionych wykonawców, posiadających specjalistyczny sprzęt.

5. Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Prace na budowie mogą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje oraz przeszkolenie w zakresie „BHP”. Ponadto dla pracowników powinien być przeprowadzony codzienny instruktaż przed dopuszczeniem pracownika do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

Kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż pracowników, w tym:

- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- poinformować o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkiem zagrożeń
- określić sposób przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy

Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- zatrudniać pracowników o odpowiednich kwalifikacjach
 - pracownicy powinni posiadać odzież ochronną i obuwie ochronne, a podczas wykonywania prac na wysokości nosić kaski ochronne
 - prace montażowe wykonywać przy całkowicie wyłączonej instalacji spod napięcia
 - teren placu budowy na każdym etapie powinien zostać zabezpieczony
 - stosować urządzenia o odpowiednich stopniach ochrony, dotyczy to przede wszystkim rozdzielnic budowlanych i narzędzi
 - prace pomiarowe po montażowe mogą być wykonywane przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach i przy użyciu odpowiedniego sprzętu ochronnego
 - strefy wejść do budynku należy zabezpieczyć daszkami przed upadkiem narzędzi i materiałów.
 - barierkami wydzielić strefy prowadzenia robót od stref ruchu pieszego
 - wygrodzić strefy niebezpieczne
 - prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP i ze sztuką budowlaną
 - materiały budowlane oraz materiały pochodzące z rozbiórki składować w sposób bezpieczny, w wyznaczonych do tego celu miejscach
 - używać sprzętu i narzędzi sprawnych, posiadających odpowiednie i aktualne atesty dopuszczenia do stosowania
 - prace należy prowadzić pod stałym nadzorem technicznym
 - wyposażyć plac budowy w podstawowe środki pierwszej pomocy
 - wyposażyć plac budowy w niezbędne środki p.poż.
-

4 . Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych w zadaniu pod nazwą: Przebudowa wraz z dostosowaniem części budynku szkoły podstawowej na potrzeby klubu dziecięcego w ramach zadania inwestycyjnego pn."Utworzenie Klubu Dziecięcego w Radzanowie"

Zakres opracowania obejmuje:

- Rozdzielnica Główna R1

Zakres opracowania obejmuje budowę :

- instalacji oświetlenia ogólnego,
- instalacji oświetlenia awaryjnego,
- instalacji oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacji gniazd 230V,
- ochrony od porażeń,

Opracowanie nie obejmuje budowy :

- instalacji sygnalizacji p.poż.
- monitoringu CCTV

5. Podstawa opracowania

Projekt został opracowany na podstawie umowy-zlecenia w oparciu o następujące materiały :

- projekt techniczny - część budowlana ,
- projekt techniczny - aranżacja pomieszczeń,
- obowiązujące normy i przepisy PBUE,
 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Zakres przedmiot i wymagania podstawowe PN-IEC 60364-1
 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Ustalanie ogólnych charakterystyk PN-IEC 60364-3

- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego PN-IEC 60364-5-523
- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. PN-IEC 60364
- Systemy korytek i drabinek instalacyjnych do prowadzenia przewodów. PN-EN 61537
- PN EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- PN EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- Oświetlenie awaryjne w świetle normy PN-EN 1838:2013-11E
- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze PN- IEC 2000/E 60364-6-61.
- Ochrona przeciwporażeniowa. PN-IEC 60364-4-41.
- Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia .Ochrona przeciwporażeniowa N SEP – E-001
- Instalacje w obiektach budowlanych N SEP-E –002.
- Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe N SEP-E-004
- Norma PN-IEC 61024-1-2 /2002 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Część 1-2 :Zasady ogólne. Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.
- katalogi urządzeń .

6. Dane techniczne

- moc istniejących urządzeń $P_i = 42,6 \text{ kW}$
- moc obliczeniowa (projektowana) $P_o = 30,58 \text{ kW}$
- współczynnik jednoczesności $k_z = 0,73$
- współczynnik mocy $\cos\phi_i = 0,97$
- napięcie robocze $400/230 \text{ V}$
- ochrona od porażen wyłączenie samoczynne i wyłączniki różnicowoprądowe

7. Bilans mocy

W projektowanym przewiduje się prace następujących urządzeń

7.1. Urządzenia zasilane z Rozdzielni Głównej

Lp.	Nazwa urządzenia lub obwodu	Ilość [szt]	Moc jednego urządzenia [kW]	Współczynnik jednoczesności	Moc zainstalowana [kW]	Moc obliczeniowa [kW]
1	Oświetlenie	1		0,8	1,6	1,28
2	Klimatyzacja/wentylacja, pompa ciepła, podgrzewacz	1		0,9	22	19,8
3	Gniazda 230V			0,5	19	9,5
Razem				0,73	42,6	30,58

Łącznie moc zainstalowana w modernizowanym budynku: 42,6 kW , moc obliczeniowa – 30,58 kW.

8. Rozdzielnia główna R1

Rozdzielnie R1 zamontować i wyposażyć w zabezpieczenia zgodnie z rysunkiem nr 3 W rozdzielnicy na odpowiedniej szynie montażowej należy zamontować zabezpieczenia w postaci odpowiednio dobranych wyłączników nadmiarowo prądowych i nadmiarowo-prądowych z członem różnicowym które będą zabezpieczały poszczególne obwody, oraz należy zamontować ogranicznik przepięć. Rozdzielnię zasilić kablem YKY 5x16mm² z istniejącego wyłącznika przeciw pożarowego

Dane techniczne rozdzielni

- rodzaj obudowy – podtynkowa,
- wykonanie – IP 30
- układ szyn – TN-S

- zasilanie – od dołu,
- wyprowadzenie obwodów – od dołu i od góry,
- napięcie znamionowe – 3x230/400 V,
- ochrona od porażeń – samoczynne wyłączenie zasilania,
- zgodność z normami – PN-IEC 439-1+AC1994, PN-ICE439-3+A1:1997

9. Wyłączanie przeciwpożarowe

W budynku istnieje przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Zaprojektowano dwa przyciski P-poż z sygnalizacją zadziałania typu PWP1-W01-B-11-2LED7M.



Celem poprawnego działania przycisku p-poż należy doprowadzić przewód prowadzący od pożarowego wyłącznika prądu do przycisku p-poż typu HDGS 5x1,5mm². Przewód ułożyć na uchwytych dedykowanych.

Do wyzwalacza wzrostowego przeciw pożarowego wyłącznika prądu, należy podłączyć styki zwierne przycisku uruchamiającego przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Przycisk z sygnalizacją zadziałania uruchamia przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony będzie w kasecie koloru czerwonego. Nad przyciskiem należy umieścić tabliczkę z opisem. “PRZECIWOPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”

Przewód zabezpieczyć przed skutkami zwarcia wyłącznikiem nadmiarowym typu S301 B10 wraz z przełącznikiem faz. Legrand. Wyłączenie przyciskiem sterującym przeciwpożarowego wyłącznika prądu spowoduje wyłączenie spod napięcia całej instalacji w przedmiotowym budynku.

9.1 Sposób działania urządzenia przeciwpożarowego w warunkach normalnych

W warunkach normalnej pracy istniejący wyłącznik przeciwpożarowy prądu jest w stanie załączonym i poprzez swoje styki zasila cały obiekt w energię elektryczną. Do wyłącznika jest dołączony wyzwalacz wzrostowy który stanowi uzupełnienie zabezpieczenia sieci. Jest mechanicznie połączony z wyłącznikiem i jest załączony. Do wyłącznika przeciwpożarowego prądu poprzez przewód ognioodporny PH90 HDGS 5x1,5mm² podłączony jest przycisk p-poż PWP1-W01-B-11-2LED7\M. na przycisku świeci się dioda czerwona oznaczająca stan dozoru.

9.2. Sposób działania urządzenia przeciwpożarowego w przypadku pożaru

Ręczny przycisk podczas zbitcia szybki ma zadanie uruchomić "Przeciwpożarowy wyłącznik prądu". W momencie zbitcia szybki czerwony led powinien zgasnąć a zapalić powinien się zielony led który informuje o wyłączeniu prądu w budynku. Zielony led powinien być zasilany z osobnego źródła zasilania z przed wyłącznika.

9.3. Sposób powiązania urządzenia przeciwpożarowego z innymi instalacjami i urządzeniami

W budynku nie jest przewidziana instalacja p-poż, oddymiania. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu podczas zadziałania pozbawia zasilania cały budynek i nie jest powiązany z żadną inną instalacją.

9.4. Warunki poddawania przeglądowi technicznemu urządzenia przeciwpożarowego

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowy wyłącznik prądu jest urządzeniem przeciwpożarowym. Wynika z tego obowiązek poddawania go przeglądowi technicznemu i czynnościom konserwacyjnym w okresach ustalonych przez producenta, jednak nie rzadziej. Za wykonanie przeglądu odpowiedzialny jest właściciel lub zarządca budynku.

9.5. Czynności konserwacyjne którym należy poddawać urządzenie przeciwpożarowe:

- Lokalizacja PWP i sprawdzenie oznaczenia zgodnego z PN
- Ocena wizualna i ocena stanu technicznego PWP.
- Aktywacja PWP i sprawdzenie zadziałania wyłącznika – kontrola w rozdzielni elektrycznej, czy zadziałanie wyłącznika przeciwpożarowego prądu spowodowało zadziałanie głównego wyłącznika.

- Sprawdzenie obwodów elektrycznych dla dezaktywowanego urządzenia
- Sprawdzenie obwodów elektrycznych dla aktywnej części.
- Sporządzenie protokołu pokontrolnego.

Przegląd przeciwpożarowego wyłącznika prądu musi być wykonywany wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia elektryczne. Po zakończonej usłudze musi być sporządzony protokół z przeprowadzonych czynności i przekazany zarządcy obiektu.

10. Instalacje oświetlenia ogólnego

Dla oświetlenia budynku zaprojektowano oprawy energooszczędne dokładne typy wskazano na rysunkach. Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm² układanymi pod tynkiem. Wszystkie obwody oświetlenia ogólnego podłączone zostaną do Rozdzielni R1. Oprawy w pomieszczeniach załączane będą lokalnie z podtynkowych wyłączników oświetlenia. Włączniki montować na wysokości 1,45m od posadzki.

Dokładne typy wyłączników i opraw wskazano na rysunku E1. Oprawy dobrane zostały zgodnie z wytycznymi architektury wnętrz z uwzględnieniem założonych wartości natężenia oświetlenia na powierzchni pracy zgodnie z PN-EN 12464-1.

11. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Oprawy oświetleniowe należy umieścić co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Gdy nie jest możliwe bezpośrednie dostrzeżenie wyjścia awaryjnego, to w celu jego wskazania powinien być umieszczony oświetlony znak kierunkowy (lub szereg znaków).

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z EN 60598-2-22, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Oprawy powinny być umieszczane:

- a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- c) w pobliżu (w obrębie 2 m) każdej zmiany poziomu;

- d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- e) przy każdej zmianie kierunku;
- f) na zewnątrz budynku do miejsca bezpiecznego,
- g) w pobliżu każdego punktu medycznego i apteczki, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,
- h) w pobliżu każdego punktu instalacji sprzętu przeciwpożarowego i alarmowego, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,
- i) w pobliżu sprzętu dla ewakuacji osób niepełnosprawnych,
- j) w pobliżu bezpiecznych miejsc dla osób niepełnosprawnych i punktów alarmowych.

Na powierzchni przycisków, sprzętu i punktów pierwszej pomocy natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 5 lx.

Natężenie oświetlenia w strefie otwartej nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi.

W strefie otwartej, 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.

11.1. Informacja o występowaniu urządzeń przeciwpożarowych .

W budynku nie występuje instalacja hydrantowa. W korytarzach budynku ustawione będą gaśnice. Miejsce ustawienia i oznakowanie objęte jest oddzielnym opracowaniem. W miejscach ustawienia gaśnic przewidziano oświetlenie awaryjne 5lx.

11.2. Warunki poddawania przeglądom technicznym oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne oświetlenia awaryjnego, w tym oświetlenia ewakuacyjnego na terenie obiektu użyteczności publicznej, powinny być przeprowadzane w okresach ustalonych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku. Za wykonanie przeglądu odpowiedzialny jest właściciel lub zarządca budynku.

Rysunki oświetlenia ewakuacyjnego powinny być zabezpieczone i przechowywane w obiekcie. Rysunki muszą jednoznacznie identyfikować wszystkie oprawy awaryjne i główne komponenty

W obiekcie powinien być przechowywany rejestr z badań oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego, dostępny dla kontroli prowadzonej przez każdą upoważnioną osobę. Rejestr powinien być prowadzony w formie rękopisu lub w formie elektronicznej.

Rejestr powinien się znajdować pod opieką osoby wyznaczonej przez właściciela obiektu i zawierać co najmniej następujące informacje:

- Datę odbioru systemu z załączeniem stosownych świadectw (certyfikatów).
- Datę każdej kontroli okresowej i testu.
- Datę i skrócony opis każdego serwisu, inspekcji i wykonanego testu.
- Datę i skrócony opis każdego defektu i podjętych środków zaradczych.
- Datę i skrócony opis każdej zmiany wprowadzonej do instalacji oświetlenia awaryjnego.

11.3 Czynności konserwacyjne którym należy poddawać oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.

- Comiesięcznie - włączyć w trybie pracy awaryjnej każdą oprawę i każdy wewnętrznie oświetlany znak ewakuacyjny, poprzez symulację awarii zasilania oświetlenia podstawowego, na okres wystarczający do sprawdzenia, czy każda oprawa świeci. W tym czasie należy sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie wszystkich opraw oświetlenia awaryjnego i podświetlanych znaków.
- Corocznie - wykonać ten sam test co comiesięcznie, a także test pełnookresowy, połączony z pomiarem czasu pracy awaryjnej i zarejestrowaniem jego wyników.

12. Instalacje gniazd 230V i 400V

Instalację gniazd 230V zaprojektowano jako podtynkową. Obwody gniazd z parteru zasilić z Rozdzielni R1. Dobrano przewód do wykonania obwodów gniazdowych 230V typu YDYp 3x2,5mm². Sposób rozmieszczenia gniazd szczegółowo pokazano na załączonym rysunku nr 1. Gniazda montować na wysokości 1,45m od posadzki wyposażać w zaślepki zabezpieczające je przed dostępem dzieci.

W budynku przewidziana jest pompa ciepła. Pompę zasilić z rozdzielni kablem YKY 5x10mm². Do zasilania centrali wentylacyjnej/rekuperacji zastosować przewód YDY 5x4mm², do zasilania podgrzewacza wody doprowadzić przewód YDYp3x2,5 i zakończyć gniazdem elektrycznym bryzgoszczelnym.

13. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym –PN-IEC60364-4-47

- Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa)

W celu ochrony przed dotykiem bezpośrednim wszystkie części czynne powinny posiadać izolację o wytrzymałości na przebicie w obwodach 1-fazowych co najmniej 500V . Obudowy rozdzielni z zabezpieczeniami i osprzętu instalacyjnego powinny posiadać stopień ochrony co najmniej IP2X. Jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądach zadziałania 30mA. Obwody odbiorcze pracują w układzie sieci TN-S. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem bezpośrednim wykorzystano izolację roboczą przewodów oraz urządzeń. - Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) PN-IEC 60364-4-41 W celu ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano: - Samoczynne wyłączenie zasilania –przy pomocy bezpieczników i wyłączników instalacyjnych samoczynnych.

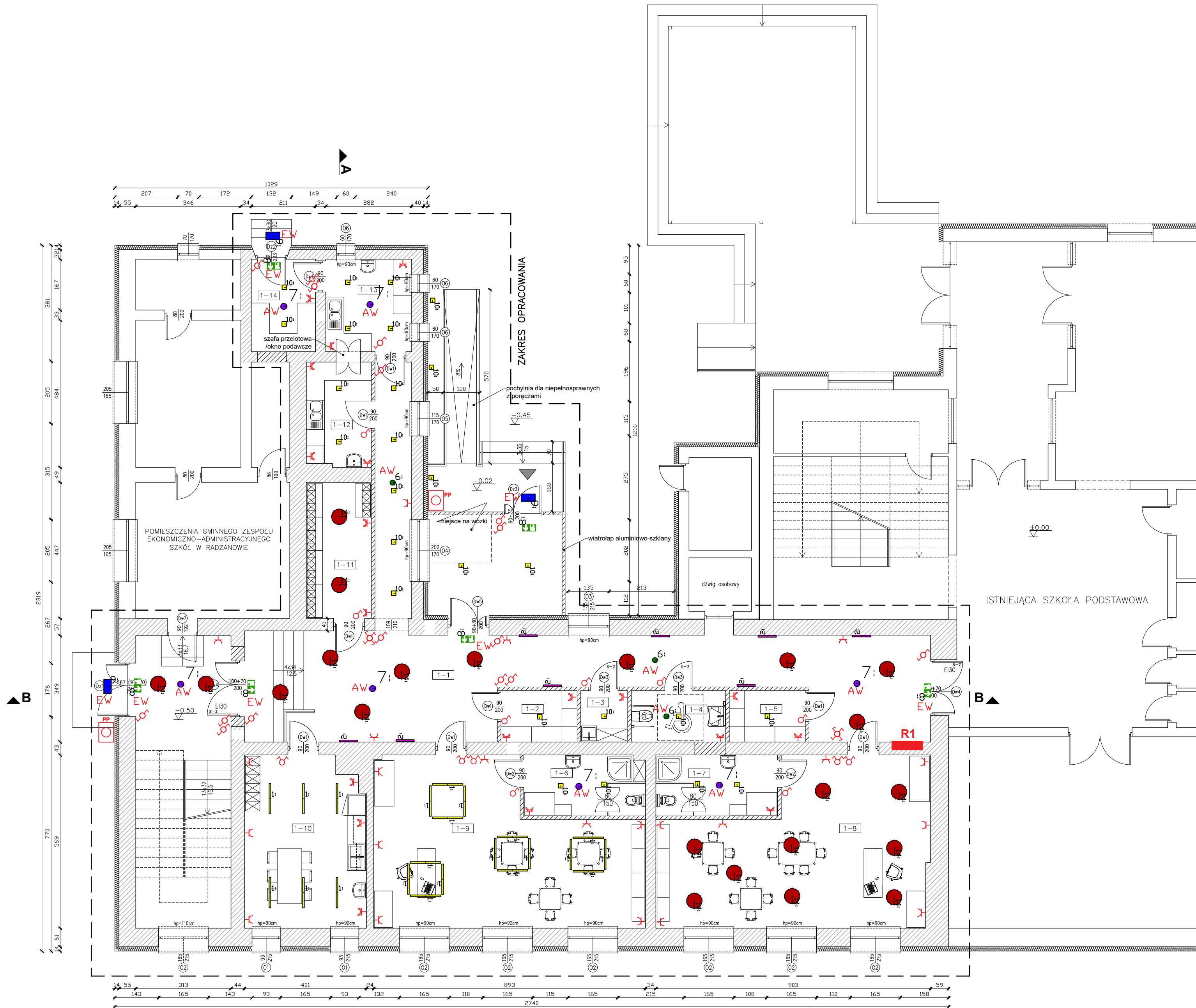
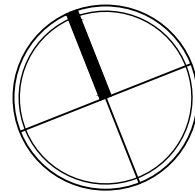
- Uziemienie – przy pomocy przewodów ochronnych PE.
- Połączenia wyrównawcze – przy pomocy przewodów łączących ze sobą przewód ochronny obwodu rozdzielczego.
- Główna szynę (zacisk) uziemiającą.
- Rury i inne metalowe urządzenia zasilające instalacje wewnętrzne obiektu budowlanego np. gazu, wody itp.
- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego PN-IEC60364-4-42 W przypadku podłączenia do instalacji przed skutkami przeciążeń i zwarć zastosowano wyłączniki nadprądowe S301/S303.
- Przewody ochronne Przewody ochronne instalacji muszą spełniać warunki normy PN-IEC-60634-5-54.

Ochronie od porażeń podlegają bolce ochronne gniazd wtykowych, metalowe obudowy rozdzielni i zasilanych urządzeń, metalowe osłony opraw oświetleniowych. Połączenia przewodów ochronnych z urządzeniami powinny być wykonane starannie. W przewodzie ochronnym nie wolno instalować wyłączników ani bezpieczników. Bezwzględnie należy przestrzegać zasady stosowania przewodu o barwach żółtozielonych jako przewód ochronny. Zacisk PE należy uziemić. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 10 Ω .

Szynę należy uziemić poprzez połączenie bednarką Fe/Zn25x5 z istniejącym uziomem otokowym.

14. Informacje dodatkowe

- 1) Po zakończeniu prac należy wykonać dokumentację powykonawczą, wykonać niezbędne badania i pomiary oraz sporządzić odpowiednie protokoły.
- 2) Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i PBUE.
- 3) Wszystkie zabudowane urządzenia winny posiadać odpowiednie atesty lub certyfikaty.
- 4) Instalację elektryczną (w zakresie zasilania i odbiorczej) należy wykonać zgodnie z : - Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 14.12.1994r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. - Arkuszami normy PN-IEC-60364 'Instalacje elektryczne w obiekcie budowlanym'. - Po wykonaniu instalacja podlega sprawdzeniu odbiorczemu zgodnie z PN-IEC-60364-6-61

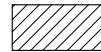


Zestawienie pomieszczeń – klub dziecięcy			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Powierzchnia [m²]
1-1	Korytarz	wykładzina PCV	71.96
1-2	Pom. gospodarcze	plytki ceramiczne	4.23
1-3	Pom. porządkowe	plytki ceramiczne	2.60
1-4	Łazienka	plytki ceramiczne	5.24
1-5	Pom. gospodarcze	plytki ceramiczne	4.23
1-6	Łazienka	plytki ceramiczne	7.93
1-7	Łazienka	plytki ceramiczne	8.00
1-8	Sala (klub dziecięcy–13 dzieci)	wykładzina PCV	42.30
1-9	Sala (klub dziecięcy–12 dzieci)	wykładzina PCV	42.04
1-10	Pom. socjalne	wykładzina PCV	22.0
1-11	Szatnia	plytki ceramiczne	9.56
1-12	Zmywalnia	plytki ceramiczne	7.30
1-13	Rozdzielnia posilków	plytki ceramiczne	8.57
1-14	Rozdzielnia posilków (zaplecze)	plytki ceramiczne	6.41

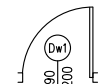
Powierzchnia użytkowa – klub dziecięcy	242.37 m²
--	-----------



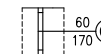
Ściany istniejące



Ściany projektowane



Montaż nowej stolarki drzwiowej

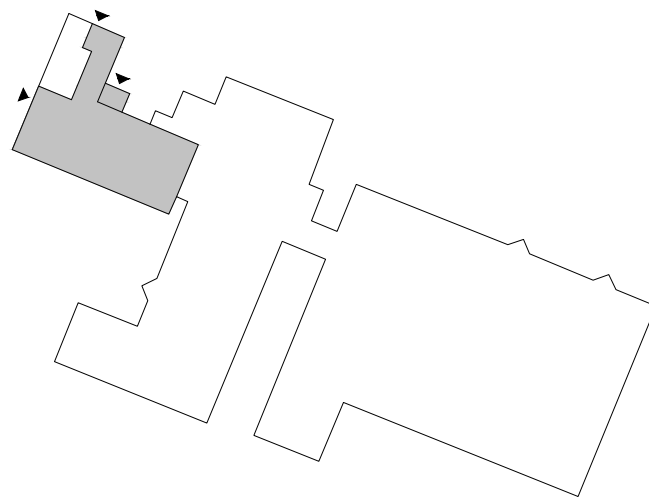


Montaż nowej stolarki okiennej



Wejście główne do klubu dziecięcego

Obszar opracowania w bryle budynku



PROJEKT TECHNICZNY

Jednostka projektowa: mg projekt Michał Golański, Nowe Miszewo, ul. Kwiatowa 27, 09-470 Bodzanów tel.: 660 741 940, /wszelkie prawa zastrzeżone/			
Obiekt	Przebudowa wraz z dostosowaniem części budynku szkoły podstawowej na potrzeby klubu dziecięcego w ramach zadania inwestycyjnego pn. "Utworzenie Klubu Dziecięcego w Radzanowie"		
Adres obiektu	Radzanowo, dz. nr 226/1, gm. Radzanowo		
Inwestor	Gmina Radzanowo ul. Płocka 32, 09-451 Radzanowo		
Temat rys.	RZUT PARTERU – INSTALACJA ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	PROJEKTANT elektryka: Mgr inż. Janusz Szotański upr. nr MAZ/0279/PWBE/15	OPRACOWAŁ elektryka: Mgr inż. Rafał Macek	Skala:
			1:100
			Nr rys.: E-1
			22.05.2024 r.
			brzoza: ELEKTRYCZNA

Symbol	Typ	Nazwa	Ilość
1	OPR. HIT ALU LED 1000 25W DPAL		22
2	OPR. VARIO LED KINKIET 15W DPAL		8
5	OPR. STRICTA DPAL LED 25W IP66		6
6	OPR. DLW_DISCRET LD_W_1 LED_korytarz_long-distance		3
7	OPR. DSWI_DISCRET W_1 LED_powierzchnia_area		7
8	OPR. ALFA III ewakuacyjna		6
9	OPR. ALFA III powierzchnia_area_do_lennych_temperatur		3
10	OPR. DLA Q LED 18W IP44		26
14	OPR. BIG SLIM ROUND INSIDE 500 32W DPAL		22

R1

Rozdzielnia elektryczna R1



Łączniki pt schodowy



Gniazda 230V pt IP44



Łączniki pt pojedyncze



Łączniki pt świecznikowe



Przycisk p-poż



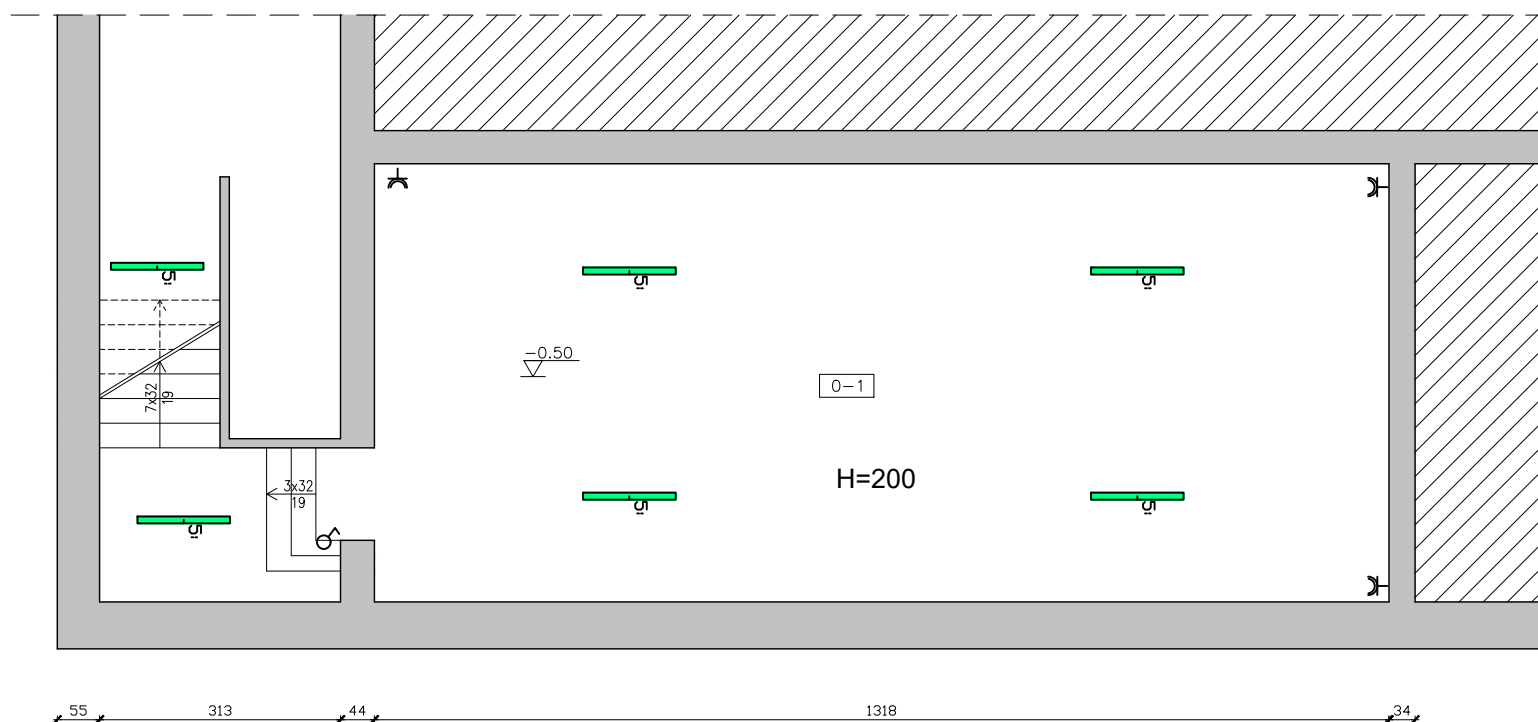
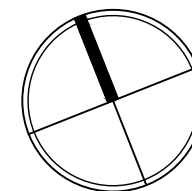
Łączniki pt krzyżowy



Oprawa awaryjna



Oprawa ewakuacyjna



Zestawienie pomieszczeń			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Powierzchnia [m²]
0-1	Piwnica	plytki ceramiczne	75,0

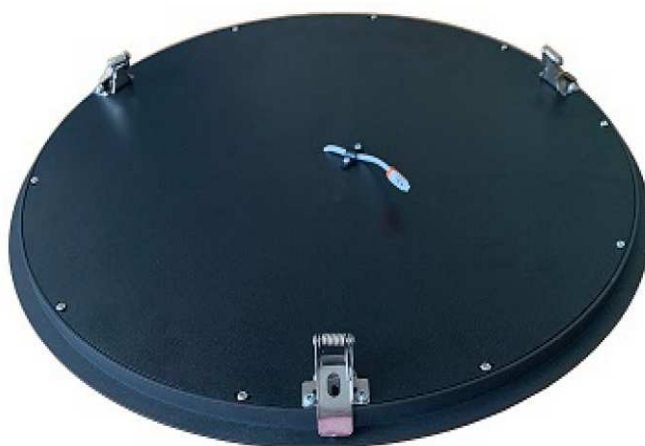
- R1** Rozdzielnia elektryczna R1
- PP** Przycisk p-poż
- Łączniki pt schodowy
- ⌂ Gniazda 230V pt IP44
- ⌂ Gniazda 230V pt
- ♂ Łączniki pt pojedyncze
- ^^ Łączniki pt świecznikowe
- ⌂ Łączniki pt krzyżowy
- AW Oprawa awaryjna
- EW Oprawa ewakuacyjna

Sybol	Typ	Nazwa	Ilość
1	OPR. HIT ALU LED 1000 25W OPAL		22
2	OPR. VARIO LED KINKIET 15W OPAL		8
5	OPR. STRICTA OPAL LED 25W IP66		6
6	OPR. DLW_DISCRET LD_W_1 LED_korytarz_long-distance		3
7	OPR. DSW1_DISCRET W_1 LED_powierzchnia_area		7
8	OPR. ALFA III _ewakuacyjna_		6
9	OPR. ALFA III_powierzchnia_area_do_ljemnych_temperatur		3
10	OPR. DLA Q LED 18W IP44		26
14	OPR. BIG SLIM ROUND INSIDE 500 32W OPAL		22

PROJEKT TECHNICZNY

Jednostka projektowa: mg projekt Michał Golański, Nowe Miszewo, ul. Kwiatowa 27, 09-470 Bodzanów tel.: 660 741 940, /wszelkie prawa zastrzeżone/			
Obiekt	Przebudowa wraz z dostosowaniem części budynku szkoły podstawowej na potrzeby klubu dziecięcego w ramach zadania inwestycyjnego pn."Utworzenie Klubu Dziecięcego w Radzanowie"		
Adres obiektu	Radzanowo, dz. nr 226/1, gm. Radzanowo		
Inwestor	Gmina Radzanowo ul. Płocka 32, 09-451 Radzanowo		
Temat rys.	RZUT PIWNIC – INSTALACJA ELEKTRYCZNA		
PROJEKTANT	PROJEKTANT elektryka: Mgr inż. Janusz Szatański upr. nr MAZ/0279/PWBE/15	OPRACOWAŁ elektryka: Mgr inż. Rafał Macek	Skala: 1:100
			Nr rys.: E-2
			22.05.2024 r. branża: ELEKTRYCZNA

BIG SLIM ROUND INSIDE



Oprawa typu downlight do montażu podtynkowego

Źródło światła: diody led smd

Żywotność: 50000h

Moc: 32W, 40W, 62W

Zasilacz: Tridonic

Obudowa: podstawa stal malowana proszkowo kolor biały

Układ optyczny: klosz mleczny

Klasa szczelności: IP20

Zastosowanie: pomieszczenia techniczne, korytarze, klatki schodowe, sale

Nazwa oprawy	Moc	Zasilanie [V AC]	Strumień świetlny	Barwa światła	Wymiary [mm]	Nr. kat.
BIG SLIM ROUND INSIDE 500 32W	32W	176-264	2750 lm	3000k i 4000k ; RA>80	500 x15	BSL1
BIG SLIM ROUND INSIDE 600 40W	40W	176-264	3450 lm	3000k i 4000k ; RA>80	600 x15	BSL2
BIG SLIM ROUND INSIDE 800 62W	62W	176-264	5400 lm	3000k i 4000k ; RA>80	800 x15	BSL3

DLA Q LED



oprawa typu downlight wpuszczana w sufit podwieszany

źródło światła	dioda COB
żywność	50 000h L80
moc	10W, 18W, 28W, 35W
obudowa	aluminium lakierowane proszkowo na kolor biały
układ optyczny	odbłyśnik 65°
opcje	sterowanie DALI, 1-10V, IP44, 3000K, inny kąt świecenia
zastosowanie	korytarze, hole, klatki schodowe, pomieszczenia techniczne, pomieszczenia mieszkalne, sanitariaty

nazwa oprawy	moc (W)	zasilanie (V AC)	strumień świetlny (lm)	barwa światła(K)	wymiary (mm)	nr. kat.
DLA Q LED 10W	10	198-264	1300	4000 RA>80	115 x 115 x 60	DLQ1
DLA Q LED 18W	18	198-264	2340	4000 RA>80	140 x 140 x 75	DLQ2
DLA Q LED 28W	28	198-264	3640	4000 RA>80	160 x 160 x 80	DLQ3
DLA Q LED 35W	35	198-264	4550	4000 RA>80	195 x 195 x 95	DLQ4

HIT ALU LED



oprawa do montażu natynkowego lub zwieszanego możliwość łączenia w linie świetlne

źródło światła	moduł led >200lm/W w systemie ZHAGA (Osram, Tridonic lub MST)
żywołność	>60000h L90
moc	10W, 15W, 18W, 22W, 25W, 27W, 28W, 30W, 33W, 35W, 37W, 43W, 45W, 50W, 52W, 58W, 60W, 65W, 75W, 88W, 100W
zasilacz	w systemie ZHAGA (Osram, Tridonic lub MST)
obudowa	aluminium anodowane, w standardzie dostępne również kolory biały i czarny oraz surowe aluminium
układ optyczny	dyfuzor opalizowany OPAL lub mikropryzmatyczny MPRM z rozsyłami NARROW (wąski) lub WIDE (szeroki)
opcje	<u>inne moce i wydajność led</u> , inna barwa światła, zmienna barwa światła Tunable White, RA90, sterowanie DALI lub inne
zastosowanie	biura, sale konferencyjne, pomieszczenia techniczne, korytarze

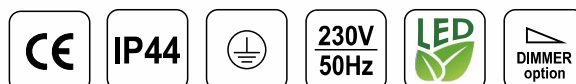


HIT ALU LED



nazwa oprawy	moc (W)	zasilanie (V AC)	strumień świetlny led (lm)	barwa światła(K)	wymiary (mm)	nr. kat.
HIT ALU LED 300 10W	10	176-264	1558	4000 RA $\geq$ 80	300 x 55 x 55	HLA1
HIT ALU LED 300 15W	15	176-264	2115	4000 RA $\geq$ 80	300 x 55 x 55	HLA2
HIT ALU LED 600 10W	10	176-264	1558	4000 RA $\geq$ 80	560 x 55 x 55	HLA3
HIT ALU LED 600 15W	15	176-264	2535	4000 RA $\geq$ 80	560 x 55 x 55	HLA4
HIT ALU LED 600 18W	18	176-264	3120	4000 RA $\geq$ 80	560 x 55 x 55	HLA5
HIT ALU LED 600 25W	25	176-264	4230	4000 RA $\geq$ 80	560 x 55 x 55	HLA6
HIT ALU LED 860 22W	22	176-264	3800	4000 RA $\geq$ 80	860 x 55 x 55	HLA7
HIT ALU LED 860 27W	27	176-264	4675	4000 RA $\geq$ 80	860 x 55 x 55	HLA8
HIT ALU LED 860 33W	33	176-264	5520	4000 RA $\geq$ 80	860 x 55 x 55	HLA9
HIT ALU LED 860 38W	38	176-264	6345	4000 RA $\geq$ 80	860 x 55 x 55	HLA10
HIT ALU LED 1000 25W	25	176-264	4437	4000 RA $\geq$ 80	1000 x 55 x 55	HLA11
HIT ALU LED 1000 30W	30	176-264	5454	4000 RA $\geq$ 80	1000 x 55 x 55	HLA12
HIT ALU LED 1000 37W	37	176-264	6450	4000 RA $\geq$ 80	1000 x 55 x 55	HLA13
HIT ALU LED 1000 45W	45	176-264	7400	4000 RA $\geq$ 80	1000 x 55 x 55	HLA14
HIT ALU LED 1200 20W	20	176-264	3120	4000 RA $\geq$ 80	1160 x 55 x 55	HLA15
HIT ALU LED 1200 25W	25	176-264	4600	4000 RA $\geq$ 80	1160 x 55 x 55	HLA16
HIT ALU LED 1200 28W	28	176-264	5050	4000 RA $\geq$ 80	1160 x 55 x 55	HLA17
HIT ALU LED 1200 35W	35	176-264	6230	4000 RA $\geq$ 80	1160 x 55 x 55	HLA18
HIT ALU LED 1200 43W	43	176-264	7370	4000 RA $\geq$ 80	1160 x 55 x 55	HLA19
HIT ALU LED 1200 50W	50	176-264	8800	4000 RA $\geq$ 80	1160 x 55 x 55	HLA20
HIT ALU LED 1200 58W	58	176-264	10140	4000 RA $\geq$ 80	1160 x 55 x 55	HLA21
HIT ALU LED 1700 52W	52	176-264	9351	4000 RA $\geq$ 80	1680 x 55 x 55	HLA22
HIT ALU LED 1700 65W	65	176-264	11050	4000 RA $\geq$ 80	1680 x 55 x 55	HLA23
HIT ALU LED 2000 60W	60	176-264	10900	4000 RA $\geq$ 80	1980 x 55 x 55	HLA24
HIT ALU LED 2000 75W	75	176-264	12898	4000 RA $\geq$ 80	1980 x 55 x 55	HLA25
HIT ALU LED 2000 88W	88	176-264	14800	4000 RA $\geq$ 80	1980 x 55 x 55	HLA26
HIT ALU LED 2300 100W	100	176-264	16900	4000 RA $\geq$ 80	2240 x 55 x 55	HLA27

VARIO LED KINKIET



oprawa do montażu naściennego

źródło światła	moduł led w systemie ZHAGA (Osram, Tridonic lub MST)
żywołność	>60 000h L90
moc	15W, 18W, 30W, 36W
zasilacz	w systemie ZHAGA (Osram, Tridonic lub MST)
obudowa	aluminium, kolor - aluminium anodowane, biały, czarny
układ optyczny	płyta opalizowana OPAL lub mikropryzmatyczna MPRM z rozsyłami NARROW (wąski) lub WIDE (szeroki)
opcje	<u>inne moce i wydajność led</u> , inna barwa światła, RA90, sterowanie DALI lub inne
zastosowanie	biura, pomieszczenia techniczne, korytarze

nazwa oprawy	moc (W)	zasilanie (V AC)	strumień świetlny led (lm)	barwa światła(K)	wymiary (mm)	nr. kat.
VARIO LED KINKIET 15W	15	176-264	2535	4000 RA≥80	580 x 71 x 326	VLK1
VARIO LED KINKIET 18W	18	176-264	3115	4000 RA≥80	580 x 71 x 326	VLK2
VARIO LED KINKIET 30W	30	176-264	5000	4000 RA≥80	1116 x 53 x 36	VLK3
VARIO LED KINKIET 36W	36	176-264	6200	4000 RA≥80	1116 x 53 x 36	VLK4