

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1 Rodzaj instalacji elektrycznych,
- 1.2 Tablica TG,TP0,
- 1.3 Główny Wyłącznik Prądu Ppoż,
- 1.4 Trasy instalacyjne,
- 1.5 Instalacja oświetleniowa,
 - 1.5.01 Oświetlenie korytarza,
 - 1.5.02 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie awaryjne,
 - 1.5.03 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie ewakuacyjne,
 - 1.5.04 Osprzęt i oprawy zastosowane w instalacji,
- 1.6 Instalacja gniazd wtykowych 230V,
- 1.7 Instalacja zasilania urządzeń wentylacji,
- 1.8 Instalacja kontroli dostępu,
- 1.9 Instalacja połączeń wyrównawczych,
- 1.10 Ochrona przeciwporażeniowa , przewody ochronne,
- 1.11 Wymagania ochrony przeciwpożarowej,
- 1.12 Obliczenia techniczne,
 - 1.12.1. Natężenie oświetlenia,
 - 1.12.2. Rezystancja uziomu pomocniczego dla wyłączników przeciwporażeniowych.

2. ZAŁĄCZNIKI

- 2.1 Oświadczenie projektanta, sprawdzającego
- 2.2 Uprawnienia i przynależność do ŚOIIB

3. RYSUNKI

- E-1 RZUT PARTERU- INSTALACJA OŚWIETLENIA.
- E-2 RZUT PARTERU - INSTALACJI GNIAZD WTYCZKOWYCH.

1. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH

1.1 Rodzaj instalacji elektrycznych

Pomieszczenia dla potrzeb przedszkola wyposażone będą w następujące instalacje elektryczne:

- instalację oświetlenia ogólnego,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia,
- instalację kontroli dostępu,
- instalację zasilania urządzeń wentylacji,
- instalację połączeń wyrównawczych,

1.2 Główny wyłącznik prądu GWP

Nie wchodzi w zakres opracowania

Budynek szkoły posiada główny wyłącznik prądu GWP (manualny z rączką).

Wyłącznik zainstalowany jest na zasilaniu głównej tablicy rozdzielczej szkoły TG w hallu na parterze obok głównych drzwi wejściowych do budynku.

1.3 Układ rozdziału energii

Tablica TG i TP0

-TG Zasilenie projektowanych instalacji na parterze przewidziano z istniejącej tablicy TG zlokalizowanej w hallu.

Do zasilenia nowych obwodów w tablicy zabudować dodatkową aparaturę zgodnie ze schematem rys. nr E-4.

-TP0 poziom piwnic. Istniejącą tablicę rozdzielczą TP0 należy zdemontować. W miejscu zdemontowanej tablicy zabudować szafkę rozdzielczą natynkową w obudowie metalowej z drzwiczkami. Szafkę wyposażać w zamek patentowy z kluczem.

Projektowane i istniejące (zdemontowane przewody i kable) wprowadzić i podłączyć do nowej rozdzielnicy.

1.4 Trasy instalacyjne

Istniejący w/z zasilający TP0 przewiduje się do wymiany.

Do zasilenia TP0 od TG należy ułożyć przewód 5*LgY 10mm² w RVS 37 p/t lub kanale instalacyjnym KI 40*60 n/t.

1.5 Instalacja oświetleniowa

W projekcie przewidziano oprawy do montażu nastropowego ze źródłem światła typ; LED . Obliczenie wartości średniego natężenia oświetlenia dokonano zgodnie z norm PN-EN 12464-1:2012.

Do obliczeń przyjęto oprawy oświetleniowe wg katalogu PXF LIGHTING,

Natężenie oświetlenia obliczono programem komputerowym RELux, dopuszcza się instalowanie opraw innych producentów o podobnych parametrach lub lepszych, z zachowaniem wymaganych parametrów natężenia.

Instalację oświetlenia wykonać jako podtynkową z zastosowaniem przewodów wtykowych o izolacji 750V typu YDYp x1.5 mm².

Wysokość montażu osprzętu należy przyjmować następująco:

- łączniki p.t. IP 20 w pom. suchych należy montować na wysokości 110 - 120 cm;
- łączniki p.t. (n.t.) IP 44 w pom. wilgotnych należy montować na wysokości 140 cm.

W projektowanych pomieszczeniach piwnic sterowanie oświetleniem przewidziano sufitowymi czujnikami ruchu o kącie 360° z podziałem na strefy.

1.5.01 Oświetlenie korytarza

Instalacja oświetleniowa korytarza (1.14) i wc (1.3) wykonana będzie jako podtynkowa z zastosowaniem przewodów wtynkowych o izolacji 750V typu YDYp x1.5.

Obwód korytarza i wc sterowane będzie przełącznikami bistabilnymi montowanymi w puszcze p/t i współpracującym z przyciskami.

1.5.02 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie awaryjne

Celem umożliwienia opuszczenia pomieszczeń w przypadku zaniku napięcia zasilania oświetlenia podstawowego, wykonane zostanie oświetlenie awaryjne.

- oświetlenie winno zapewnić oświetlenie o natężeniu co najmniej 1 Lx na poziomie podłogi. Oświetlenie awaryjne wykonane zostanie z wykorzystaniem opraw oświetlenia podstawowego. W oprawach zainstalowane zostaną moduły awaryjne z czasem podtrzymania zasilania 1 godziny z autotestem. W przypadku zaniku napięcia zasilania podstawowego, oprawa zasilana jest z własnej baterii akumulatorów. Do każdej oprawy z modułem doprowadzić oddzielną żyłę fazową z przed wyłącznika. Projektuje się również w każdej sali zajęć i sanitariatach dzieci oprawę oświetlenia ogólnego wyposażoną w moduł awaryjny pozwalający świecenie po zaniku napięcia zasilania podstawowego.

1.5.03 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie ewakuacyjne wskazujące kierunek ewakuacji z czasem podtrzymania zasilania 3 godziny. W projekcie przyjęto oprawy typ. PRYMAT ze źródłem światła LED przystosowanych do montażu odpowiednich piktogramów. Sposób montażu oprawy i zastosowanie odpowiednich piktogramów.

Oświetlenie ewakuacyjne należy uzupełnić fotoluminescencyjnymi znakami ewakuacyjnymi wg PN-92/N-01256/02

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego winny posiadać diody świecące wskazujące sprawność układu awaryjnego.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27,04, 2010 (DZ.U.Nr85 z 2010, poz.553.) oprawy oświetlenia awaryjnego- ewakuacyjnego muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Przewiduje się zamontowanie opraw oświetleniowych np. firmy HYBRYD.

Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych.



Zastosowanie

Zadaniem oprawy Prymat jest oznaczanie dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych przy zastosowaniu odpowiednich piktogramów. Dodatkowo, oprawa świetłkowa może służyć jako doświetlenie dróg ewakuacyjnych. Oprawy tej można użyć w obiektach użyteczności publicznej, jak i zakładach pracy. Przygotowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanych przez firmę Hybryd.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

Dane techniczne

PARAMETR \ Źródło	Świetłówka	LED
Napięcie zasilania	230V 50-60Hz	
Pożer mocy	<12VA	<4VA
Klasa ochronności	II (dla wersji CB - I)	
Stopień ochrony	IP 53 lub IP65	
Źródło światła	T18W-G5	LED biały
Typ baterii	Ni-Cd HT	
Czas ładowania baterii	24h	
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h	3h
Temperatura otoczenia	standardowa	+10°C ÷ +40°C
	rozszerzona	-20°C ÷ +40°C
Strumień świetlny	450 lm	
Sprawność w pracy awaryjnej	40%	100%
Złącze sieciowe	2x 0,5÷2,5 mm ²	

Wersja ze świetłwką - CNBOP nr 1116/2011

Wersja z LED - CNBOP nr 1240/2012

Obudowa

Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego, dostępna w kolorze białym RAL 9003.

- kolor: biały
- kształt: płaski, owalny
- kolor klosza: mleczny lub przezroczysty

Wersje oprawy - zamawianie

Wszystkie wersje oprawy oraz sposób zamawiania podane są na ostatnich stronach katalogu.

Mocowania oprawy

Wersje mocowania oprawy znajdują się na 3 stronie okładki katalogu.

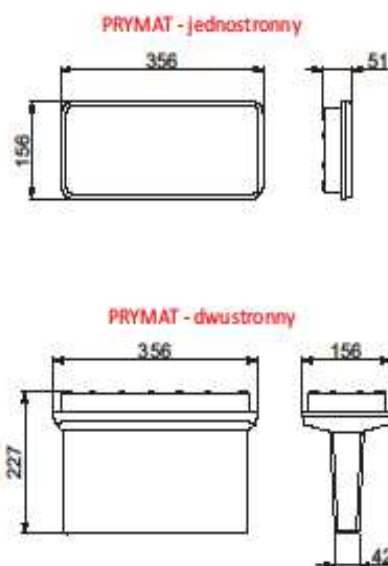
Akcesoria

Zwieszaki oraz inne mocowania dostępne jako akcesoria.























































Więcej informacji na stronie 68.



Wymiary oprawy



PIKTOGRAMY - zamienniki według normy PN EN ISO 7010:2012 EN

Piktogramy wycofane	Piktogramy aktualne	Piktogramy wycofane	Piktogramy aktualne
 P01	⇒  PI15	 P18	⇒  PI18
 P02	⇒  PI17	 P20	⇒  PI24
 P03	⇒ na zamówienie	 P21	⇒  PI21
 P04	⇒ na zamówienie	 P22	⇒  PI22
 P05	⇒  PI05	 P23	⇒  PI23
 P06	⇒  PI06	 P24	⇒  PI24
 P07	⇒  PI15	 P25	⇒  PI25
 P08	⇒  PI17	 P26	⇒  PI26
 P09	⇒  PI05	 P27	⇒  PI27
 P10	⇒  PI18	 P28	⇒  PI15
 P11	⇒  PI26	 P29	⇒  PI17
 P12	⇒  PI21		
 P13	⇒  PI27		
 P14	⇒  PI17		
 P15	⇒  PI15		
 P16	⇒  PI15		
 P17	⇒  PI17		

1.5.04 Osprzęt i oprawy oświetleniowe zastosowane w instalacji

W projekcie określono podstawowe wymagania techniczne jakie powinny spełniać zastosowane materiały elektroinstalacyjne w instalacji budynku.

Należy stosować osprzęt firm posiadających świadectwa dopuszczenia do stosowania na rynku polskim.

Przewiduje się zamontowanie opraw oświetleniowych np. firmy PXF LIGHTING

Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych.

Osprzętu instalacyjny o parametrach technicznych i walorach estetycznych o podwyższonym standardzie firm „LEGRAND”, „ELSO”, „POLO”, „ELTRA”, „ELDA”.

Osprzęt należy montować w miejscach wskazanych na planach z zachowaniem odległości od innych instalacji i urządzeń wynikających z odrębnych przepisów.

1.6 Instalacja gniazd wtykowych 230V

Instalacje gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami YDYp żo 3 x 2,5 mm² prowadzonymi p/t.

Wszystkie montowane gniazda wtyczkowe winny posiadać bolec uziemiający.

W pomieszczeniach suchych montować gniazda IP-20 w sanitariatach IPmin54.

W sali zajęć instalować gniazda z przysłonami styków.

1.7 Instalacja zasilania urządzeń wentylacji

Szafę sterowania centralą wentylacji „SCW ” zabudować na ścianie w pomieszczeniu porządkowym 1.12.

Zasilanie CSW przewód YDYżo 5x2,5 mm² p/t z TG.

Centrala sterowania wentylacji zostanie dostarczona przez firmę montującą wentylację i nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

Sterowanie wentylatorów łazienkowych EDM czujnik ruchu oświetlenia ogólnego, dla wydłużenia pracy wentylatora w puszcze instalacyjnej zabudować przełącznik czasowy.

1.8 Instalacja kontroli dostępu

Dla oddzielenia części przedszkolnej drzwi na korytarzu wyposażyć w zamki z napędem elektromagnetycznym. Do zamka doprowadzić zasilanie 12VDC z zasilacza 230VAC/12DC zamontowanego w puszcze p/t w miejscu przycisku otwarcia.

1.9 Instalacja połączeń wyrównawczych

W łazienkach wykonać połączenie wyrównawcze miejscowe łącząc między sobą części przewodzące dostępne i przewód ochronny PE z częściami przewodzącymi obcymi jak rury metalowe instalacji, wodne, co oraz metalowe brodziki, natryski i umywalki. Połączenia wyrównawcze miejscowe wykonać poprzez lokalną szynę wyrównawczą miejscową w zbiorczej puszcze np. UP DEHN, przewodem DY-żo 2,5 mm² w RVS 16 p/t. puszkę należy zamocować w zamaskowanym, lecz dostępnym do okresowej kontroli i oględzin.

1.10 Ochrona przeciwporażeniowa, przewody ochronne

- W projektowanych instalacjach zastosowany będzie system sieciowy TN-S, tzn. stosowane będą kable i przewody 3 lub 5 żyłowe, w których jedna żyła jest przewodem ochronnym .

Projektowana i istniejąca tablice posiadać będą pięcioszynowy układ zasilania. Jako ochronę od porażenia prądem elektrycznym przyjęto „szybkie wyłączenie”. W obwodach odbiorczych instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych przewidziano zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych z członami nadmiarowo prądowymi o prądzie wyłączalnym 30mA.

Należy przestrzegać stosowania odpowiednich kolorów izolacji przewodów, a mianowicie :

na przewody ochronne „PE” należy stosować przewody o barwie żółto-zielonej; na przewody neutralne „N” należy stosować przewody o barwie niebieskiej (jasnej); przewody fazowe powinny być w innym kolorze, n.p. czarnym, brązowym;

Elektryczne bezpieczeństwo instalacji zapewnione będzie przez prawidłowy dobór przekrojów przewodów elektrycznych, przez odpowiednie zastosowanie zabezpieczeń

nadmiarowo-prądowych i różnicowo-prądowych oraz zastosowanie obudów urządzeń elektrycznych o właściwym stopniu ochrony tzw. IP.

Projektowana szafkę metalową tablicy TP0 uziemić poprzez połączenie linką LgY 10mm² z uziomem instalacji odgromowej budynku.

W trakcie realizacji inwestycji należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP przy pracach na wysokości, spawalniczych, montażowych, malarskich itp.

Należy wykonać właściwe badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich nowo montowanych urządzeń elektrycznych.

Należy powierzyć eksploatację urządzeń elektroenergetycznych osobom przeszkolonym posiadającym właściwe kwalifikacje uprawniające do obsługi tych urządzeń.

1.11 Wymagania ochrony przeciwpożarowej

W zakresie instalacji elektroenergetycznych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynków:

- wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowności w budownictwie B; przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750 V; kable niskiego napięcia – izolację o napięciu znamionowym 1000V;
- w tablicy głównej obiektu zainstalowany jest główny wyłącznik prądu GWP. Ponadto na drogach ewakuacji przewidziano oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z czasem podtrzymania 1 h.

Projektant:
Jarosław Fąfara
upr. KL 189/90

1.12. Obliczenia techniczne

1.12.1. Natężenie oświetlenia

Wymagane natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z:

PN-EN 12464-1- 20012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano przy pomocy programu RELUX.

Wyniki obliczeń załączono w oddzielnej teczce.

1.12.2. Rezystancja uziomu pomocniczego dla wyłączników przeciwporażeniowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Przemysłu z dnia 8.10.1990 (Dz.U.nr 81) poz.4 § 29 warunek skuteczności ochrony od porażeń przy stosowaniu wyłączników różnicowo-prądowych oraz wg. PBUE z 97r (projekt)

$$R_A \times I_A \leq U_L$$

$$I_A = k \times I_{\Delta N}$$

$U_L = 50V$ – wg. tab.1 – wartość napięcia bezpiecznego , $I_{\Delta N}$ - wyzwalający prąd różnicowy

R_A – rezystancja uziemienia części przewodzącej

$k = 1,2$ wg. tab. 3 poz. 4

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0,03A - R_A \leq 1389\Omega$$

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0,1A - R_A \leq 417\Omega$$

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0,3A - R_A \leq 138\Omega$$

Projektant:
Jarosław Fąfara
upr. KL 189/90

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1 Rodzaj instalacji elektrycznych,
- 1.2 Tablica TG,TP0,
- 1.3 Główny Wyłącznik Prądu Ppoż,
- 1.4 Trasy instalacyjne,
- 1.5 Instalacja oświetleniowa,
 - 1.5.01 Oświetlenie korytarza,
 - 1.5.02 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie awaryjne,
 - 1.5.03 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie ewakuacyjne,
 - 1.5.04 Osprzęt i oprawy zastosowane w instalacji,
- 1.6 Instalacja gniazd wtykowych 230V,
- 1.7 Instalacja zasilania urządzeń wentylacji,
- 1.8 Instalacja kontroli dostępu,
- 1.9 Instalacja połączeń wyrównawczych,
- 1.10 Ochrona przeciwporażeniowa , przewody ochronne,
- 1.11 Wymagania ochrony przeciwpożarowej,
- 1.12 Obliczenia techniczne,
 - 1.12.1. Natężenie oświetlenia,
 - 1.12.2. Rezystancja uziomu pomocniczego dla wyłączników przeciwporażeniowych.

2. ZAŁĄCZNIKI

- 2.1 Oświadczenie projektanta, sprawdzającego
- 2.2 Uprawnienia i przynależność do ŚOIIB

3. RYSUNKI

- E-1 RZUT PARTERU- INSTALACJA OŚWIETLENIA.
- E-2 RZUT PARTERU - INSTALACJI GNIAZD WTYCZKOWYCH.

1. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH

1.1 Rodzaj instalacji elektrycznych

Pomieszczenia dla potrzeb przedszkola wyposażone będą w następujące instalacje elektryczne:

- instalację oświetlenia ogólnego,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia,
- instalację kontroli dostępu,
- instalację zasilania urządzeń wentylacji,
- instalację połączeń wyrównawczych,

1.2 Główny wyłącznik prądu GWP

Nie wchodzi w zakres opracowania

Budynek szkoły posiada główny wyłącznik prądu GWP (manualny z rączką).

Wyłącznik zainstalowany jest na zasilaniu głównej tablicy rozdzielczej szkoły TG w hallu na parterze obok głównych drzwi wejściowych do budynku.

1.3 Układ rozdziału energii

Tablica TG i TP0

-TG Zasilenie projektowanych instalacji na parterze przewidziano z istniejącej tablicy TG zlokalizowanej w hallu.

Do zasilenia nowych obwodów w tablicy zabudować dodatkową aparaturę zgodnie ze schematem rys. nr E-4.

-TP0 poziom piwnic. Istniejącą tablicę rozdzielczą TP0 należy zdemontować. W miejscu zdemontowanej tablicy zabudować szafkę rozdzielczą natynkową w obudowie metalowej z drzwiczkami. Szafkę wyposażać w zamek patentowy z kluczem.

Projektowane i istniejące (zdemontowane przewody i kable) wprowadzić i podłączyć do nowej rozdzielnicy.

1.4 Trasy instalacyjne

Istniejący w/z zasilający TP0 przewiduje się do wymiany.

Do zasilenia TP0 od TG należy ułożyć przewód 5*LgY 10mm² w RVS 37 p/t lub kanale instalacyjnym KI 40*60 n/t.

1.5 Instalacja oświetleniowa

W projekcie przewidziano oprawy do montażu nastropowego ze źródłem światła typ; LED . Obliczenie wartości średniego natężenia oświetlenia dokonano zgodnie z norm PN-EN 12464-1:2012.

Do obliczeń przyjęto oprawy oświetleniowe wg katalogu PXF LIGHTING,

Natężenie oświetlenia obliczono programem komputerowym RELux, dopuszcza się instalowanie opraw innych producentów o podobnych parametrach lub lepszych, z zachowaniem wymaganych parametrów natężenia.

Instalację oświetlenia wykonać jako podtynkową z zastosowaniem przewodów wtykowych o izolacji 750V typu YDYp x1.5 mm².

Wysokość montażu osprzętu należy przyjmować następująco:

- łączniki p.t. IP 20 w pom. suchych należy montować na wysokości 110 - 120 cm;
- łączniki p.t. (n.t.) IP 44 w pom. wilgotnych należy montować na wysokości 140 cm.

W projektowanych pomieszczeniach piwnic sterowanie oświetleniem przewidziano sufitowymi czujnikami ruchu o kącie 360° z podziałem na strefy.

1.5.01 Oświetlenie korytarza

Instalacja oświetleniowa korytarza (1.14) i wc (1.3) wykonana będzie jako podtynkowa z zastosowaniem przewodów wtynkowych o izolacji 750V typu YDYp x1.5.

Obwód korytarza i wc sterowane będzie przełącznikami bistabilnymi montowanymi w puszcze p/t i współpracującym z przyciskami.

1.5.02 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie awaryjne

Celem umożliwienia opuszczenia pomieszczeń w przypadku zaniku napięcia zasilania oświetlenia podstawowego, wykonane zostanie oświetlenie awaryjne.

- oświetlenie winno zapewnić oświetlenie o natężeniu co najmniej 1 Lx na poziomie podłogi. Oświetlenie awaryjne wykonane zostanie z wykorzystaniem opraw oświetlenia podstawowego. W oprawach zainstalowane zostaną moduły awaryjne z czasem podtrzymania zasilania 1 godziny z autotestem. W przypadku zaniku napięcia zasilania podstawowego, oprawa zasilana jest z własnej baterii akumulatorów. Do każdej oprawy z modułem doprowadzić oddzielną żyłę fazową z przed wyłącznika. Projektuje się również w każdej sali zajęć i sanitariatach dzieci oprawę oświetlenia ogólnego wyposażoną w moduł awaryjny pozwalający świecenie po zaniku napięcia zasilania podstawowego.

1.5.03 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie ewakuacyjne wskazujące kierunek ewakuacji z czasem podtrzymania zasilania 3 godziny. W projekcie przyjęto oprawy typ. PRYMAT ze źródłem światła LED przystosowanych do montażu odpowiednich piktogramów. Sposób montażu oprawy i zastosowanie odpowiednich piktogramów.

Oświetlenie ewakuacyjne należy uzupełnić fotoluminescencyjnymi znakami ewakuacyjnymi wg PN-92/N-01256/02

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego winny posiadać diody świecące wskazujące sprawność układu awaryjnego.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27,04, 2010 (DZ.U.Nr85 z 2010, poz.553.) oprawy oświetlenia awaryjnego- ewakuacyjnego muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Przewiduje się zamontowanie opraw oświetleniowych np. firmy HYBRYD.

Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych.



Zastosowanie

Zadaniem oprawy Prymat jest oznaczanie dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych przy zastosowaniu odpowiednich piktogramów. Dodatkowo, oprawa świetłowodowa może służyć jako doświetlenie drogi ewakuacyjnej. Oprawy tej można użyć w obiektach użyteczności publicznej, jak i zakładach pracy. Przygotowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanymi przez firmę Hybryd.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

Dane techniczne

PARAMETR \ Źródło	Świetłowod	LED
Napięcie zasilania	230V 50-60Hz	
Pobór mocy	<12VA	<4VA
Klasa ochronności	II (dla wersji CB - I)	
Stopień ochrony	IP 53 lub IP65	
Źródło światła	T18W-G5	LED biały
Typ baterii	Ni-Cd HT	
Czas ładowania baterii	24h	
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h	3h
Temperatura otoczenia	standardowa	+10°C ÷ +40°C
	rozszerzona	-20°C ÷ +40°C
Strumień świetlny	450 lm	
Sprawność w pracy awaryjnej	40%	100%
Złącze sieciowe	2x 0,5÷2,5 mm ²	

Wersja ze świetłowodą - CNBOP nr 1116/2011

Wersja z LED - CNBOP nr 1240/2012

Obudowa

Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego, dostępna w kolorze białym RAL 9003.

- kolor: biały
- kształt: płaski, owalny
- kolor klosza: mleczny lub przezroczysty

Wersje oprawy - zamawianie

Wszystkie wersje oprawy oraz sposób zamawiania podane są na ostatnich stronach katalogu.

Mocowania oprawy

Wersje mocowania oprawy znajdują się na 3 stronie okładki katalogu.

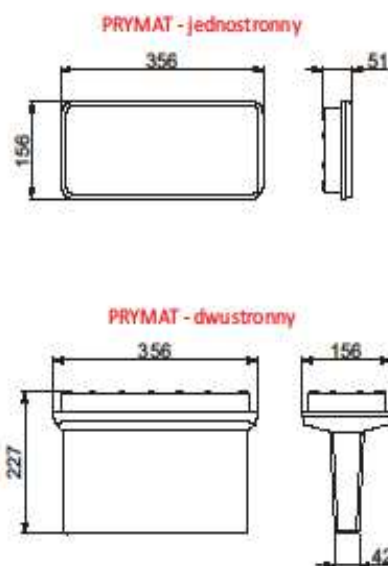
Akcesoria

Zwieszaki oraz inne mocowania dostępne jako akcesoria.























































Więcej informacji na stronie 68.



Wymiary oprawy



PIKTOGRAMY - zamienniki według normy PN EN ISO 7010:2012 EN

Piktogramy wycofane	Piktogramy aktualne	Piktogramy wycofane	Piktogramy aktualne
 P01 ⇒	 PI15	 P18 ⇒	 PI18
 P02 ⇒	 PI17	 P20 ⇒	 PI24
 P03 ⇒	na zamówienie	 P21 ⇒	 PI21
 P04 ⇒	na zamówienie	 P22 ⇒	 PI22
 P05 ⇒	 PI05	 P23 ⇒	 PI23
 P06 ⇒	 PI06	 P24 ⇒	 PI24
 P07 ⇒	 PI15	 P25 ⇒	 PI25
 P08 ⇒	 PI17	 P26 ⇒	 PI26
 P09 ⇒	 PI05	 P27 ⇒	 PI27
 P10 ⇒	 PI18	 P28 ⇒	 PI15
 P11 ⇒	 PI26	 P29 ⇒	 PI17
 P12 ⇒	 PI21		
 P13 ⇒	 PI27		
 P14 ⇒	 PI17		
 P15 ⇒	 PI15		
 P16 ⇒	 PI15		
 P17 ⇒	 PI17		

1.5.04 Osprzęt i oprawy oświetleniowe zastosowane w instalacji

W projekcie określono podstawowe wymagania techniczne jakie powinny spełniać zastosowane materiały elektroinstalacyjne w instalacji budynku.

Należy stosować osprzęt firm posiadających świadectwa dopuszczenia do stosowania na rynku polskim.

Przewiduje się zamontowanie opraw oświetleniowych np. firmy PXF LIGHTING

Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych.

Osprzętu instalacyjny o parametrach technicznych i walorach estetycznych o podwyższonym standardzie firm „LEGRAND”, „ELSO”, „POLO”, „ELTRA”, „ELDA”.

Osprzęt należy montować w miejscach wskazanych na planach z zachowaniem odległości od innych instalacji i urządzeń wynikających z odrębnych przepisów.

1.6 Instalacja gniazd wtykowych 230V

Instalacje gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami YDYp żo 3 x 2,5 mm² prowadzonymi p/t.

Wszystkie montowane gniazda wtyczkowe winny posiadać bolec uziemiający.

W pomieszczeniach suchych montować gniazda IP-20 w sanitariatach IPmin54.

W sali zajęć instalować gniazda z przysłonami styków.

1.7 Instalacja zasilania urządzeń wentylacji

Szafę sterowania centralą wentylacji „SCW ” zabudować na ścianie w pomieszczeniu porządkowym 1.12.

Zasilanie CSW przewód YDYżo 5x2,5 mm² p/t z TG.

Centrala sterowania wentylacji zostanie dostarczona przez firmę montującą wentylację i nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

Sterowanie wentylatorów łazienkowych EDM czujnik ruchu oświetlenia ogólnego, dla wydłużenia pracy wentylatora w puszcze instalacyjnej zabudować przełącznik czasowy.

1.8 Instalacja kontroli dostępu

Dla oddzielenia części przedszkolnej drzwi na korytarzu wyposażyć w zamki z napędem elektromagnetycznym. Do zamka doprowadzić zasilanie 12VDC z zasilacza 230VAC/12DC zamontowanego w puszcze p/t w miejscu przycisku otwarcia.

1.9 Instalacja połączeń wyrównawczych

W łazienkach wykonać połączenie wyrównawcze miejscowe łącząc między sobą części przewodzące dostępne i przewód ochronny PE z częściami przewodzącymi obcymi jak rury metalowe instalacji, wodne, co oraz metalowe brodziki, natryski i umywalki. Połączenia wyrównawcze miejscowe wykonać poprzez lokalną szynę wyrównawczą miejscową w zbiorczej puszcze np. UP DEHN, przewodem DY-żo 2,5 mm² w RVS 16 p/t. puszkę należy zamocować w zamaskowanym, lecz dostępnym do okresowej kontroli i oględzin.

1.10 Ochrona przeciwporażeniowa, przewody ochronne

- W projektowanych instalacjach zastosowany będzie system sieciowy TN-S, tzn. stosowane będą kable i przewody 3 lub 5 żyłowe, w których jedna żyła jest przewodem ochronnym .

Projektowana i istniejąca tablice posiadać będą pięcioszynowy układ zasilania. Jako ochronę od porażenia prądem elektrycznym przyjęto „szybkie wyłączenie”. W obwodach odbiorczych instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych przewidziano zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych z członami nadmiarowo prądowymi o prądzie wyłączalnym 30mA.

Należy przestrzegać stosowania odpowiednich kolorów izolacji przewodów, a mianowicie :

na przewody ochronne „PE” należy stosować przewody o barwie żółto-zielonej; na przewody neutralne „N” należy stosować przewody o barwie niebieskiej (jasnej); przewody fazowe powinny być w innym kolorze, n.p. czarnym, brązowym;

Elektryczne bezpieczeństwo instalacji zapewnione będzie przez prawidłowy dobór przekrojów przewodów elektrycznych, przez odpowiednie zastosowanie zabezpieczeń

nadmiarowo-prądowych i różnicowo-prądowych oraz zastosowanie obudów urządzeń elektrycznych o właściwym stopniu ochrony tzw. IP.

Projektowana szafkę metalową tablicy TP0 uziemić poprzez połączenie linką LgY 10mm² z uziomem instalacji odgromowej budynku.

W trakcie realizacji inwestycji należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP przy pracach na wysokości, spawalniczych, montażowych, malarskich itp.

Należy wykonać właściwe badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich nowo montowanych urządzeń elektrycznych.

Należy powierzyć eksploatację urządzeń elektroenergetycznych osobom przeszkolonym posiadającym właściwe kwalifikacje uprawniające do obsługi tych urządzeń.

1.11 Wymagania ochrony przeciwpożarowej

W zakresie instalacji elektroenergetycznych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynków:

- wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowalności w budownictwie B; przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750 V; kable niskiego napięcia – izolację o napięciu znamionowym 1000V;
- w tablicy głównej obiektu zainstalowany jest główny wyłącznik prądu GWP. Ponadto na drogach ewakuacji przewidziano oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z czasem podtrzymania 1 h.

Projektant:
Jarosław Fąfara
upr. KL 189/90

1.12. Obliczenia techniczne

1.12.1. Natężenie oświetlenia

Wymagane natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z:

PN-EN 12464-1- 20012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano przy pomocy programu RELUX.

Wyniki obliczeń załączono w oddzielnej teczce.

1.12.2. Rezystancja uziomu pomocniczego dla wyłączników przeciwporażeniowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Przemysłu z dnia 8.10.1990 (Dz.U.nr 81) poz.4 § 29 warunek skuteczności ochrony od porażeń przy stosowaniu wyłączników różnicowo-prądowych oraz wg. PBUE z 97r (projekt)

$$R_A \times I_A \leq U_L$$

$$I_A = k \times I_{\Delta N}$$

$U_L = 50V$ – wg. tab.1 – wartość napięcia bezpiecznego , $I_{\Delta N}$ - wyzwalający prąd różnicowy

R_A – rezystancja uziemienia części przewodzącej

$k = 1,2$ wg. tab. 3 poz. 4

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0,03A - R_A \leq 1389\Omega$$

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0,1A - R_A \leq 417\Omega$$

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0,3A - R_A \leq 138\Omega$$

Projektant:
Jarosław Fąfara
upr. KL 189/90

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1 Rodzaj instalacji elektrycznych,
- 1.2 Tablica TG,TP0,
- 1.3 Główny Wyłącznik Prądu Ppoż,
- 1.4 Trasy instalacyjne,
- 1.5 Instalacja oświetleniowa,
 - 1.5.01 Oświetlenie korytarza,
 - 1.5.02 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie awaryjne,
 - 1.5.03 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie ewakuacyjne,
 - 1.5.04 Osprzęt i oprawy zastosowane w instalacji,
- 1.6 Instalacja gniazd wtykowych 230V,
- 1.7 Instalacja zasilania urządzeń wentylacji,
- 1.8 Instalacja kontroli dostępu,
- 1.9 Instalacja połączeń wyrównawczych,
- 1.10 Ochrona przeciwporażeniowa , przewody ochronne,
- 1.11 Wymagania ochrony przeciwpożarowej,
- 1.12 Obliczenia techniczne,
 - 1.12.1. Natężenie oświetlenia,
 - 1.12.2. Rezystancja uziomu pomocniczego dla wyłączników przeciwporażeniowych.

2. ZAŁĄCZNIKI

- 2.1 Oświadczenie projektanta, sprawdzającego
- 2.2 Uprawnienia i przynależność do ŚOIIB

3. RYSUNKI

- E-1 RZUT PARTERU- INSTALACJA OŚWIETLLENIA.
- E-2 RZUT PARTERU - INSTALACJI GNIAZD WTYCZKOWYCH.

1. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH

1.1 Rodzaj instalacji elektrycznych

Pomieszczenia dla potrzeb przedszkola wyposażone będą w następujące instalacje elektryczne:

- instalację oświetlenia ogólnego,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia,
- instalację kontroli dostępu,
- instalację zasilania urządzeń wentylacji,
- instalację połączeń wyrównawczych,

1.2 Główny wyłącznik prądu GWP

Nie wchodzi w zakres opracowania

Budynek szkoły posiada główny wyłącznik prądu GWP (manualny z rączką).

Wyłącznik zainstalowany jest na zasilaniu głównej tablicy rozdzielczej szkoły TG w hallu na parterze obok głównych drzwi wejściowych do budynku.

1.3 Układ rozdziału energii

Tablica TG i TP0

-TG Zasilenie projektowanych instalacji na parterze przewidziano z istniejącej tablicy TG zlokalizowanej w hallu.

Do zasilenia nowych obwodów w tablicy zabudować dodatkową aparaturę zgodnie ze schematem rys. nr E-4.

-TP0 poziom piwnic. Istniejącą tablicę rozdzielczą TP0 należy zdemontować. W miejscu zdemontowanej tablicy zabudować szafkę rozdzielczą natynkową w obudowie metalowej z drzwiczkami. Szafkę wyposażać w zamek patentowy z kluczem.

Projektowane i istniejące (zdemontowane przewody i kable) wprowadzić i podłączyć do nowej rozdzielnicy.

1.4 Trasy instalacyjne

Istniejący w/z zasilający TP0 przewiduje się do wymiany.

Do zasilenia TP0 od TG należy ułożyć przewód 5*LgY 10mm² w RVS 37 p/t lub kanale instalacyjnym KI 40*60 n/t.

1.5 Instalacja oświetleniowa

W projekcie przewidziano oprawy do montażu nastropowego ze źródłem światła typ; LED . Obliczenie wartości średniego natężenia oświetlenia dokonano zgodnie z norm PN-EN 12464-1:2012.

Do obliczeń przyjęto oprawy oświetleniowe wg katalogu PXF LIGHTING,

Natężenie oświetlenia obliczono programem komputerowym RELux, dopuszcza się instalowanie opraw innych producentów o podobnych parametrach lub lepszych, z zachowaniem wymaganych parametrów natężenia.

Instalację oświetlenia wykonać jako podtynkową z zastosowaniem przewodów wtykowych o izolacji 750V typu YDYp x1.5 mm².

Wysokość montażu osprzętu należy przyjmować następująco:

- łączniki p.t. IP 20 w pom. suchych należy montować na wysokości 110 - 120 cm;
- łączniki p.t. (n.t.) IP 44 w pom. wilgotnych należy montować na wysokości 140 cm.

W projektowanych pomieszczeniach piwnic sterowanie oświetleniem przewidziano sufitowymi czujnikami ruchu o kącie 360° z podziałem na strefy.

1.5.01 Oświetlenie korytarza

Instalacja oświetleniowa korytarza (1.14) i wc (1.3) wykonana będzie jako podtynkowa z zastosowaniem przewodów wtynkowych o izolacji 750V typu YDYp x1.5.

Obwód korytarza i wc sterowane będzie przełącznikami bistabilnymi montowanym w puszcze p/t i współpracującym z przyciskami.

1.5.02 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie awaryjne

Celem umożliwienia opuszczenia pomieszczeń w przypadku zaniku napięcia zasilania oświetlenia podstawowego, wykonane zostanie oświetlenie awaryjne.

- oświetlenie winno zapewnić oświetlenie o natężeniu co najmniej 1 Lx na poziomie podłogi. Oświetlenie awaryjne wykonane zostanie z wykorzystaniem opraw oświetlenia podstawowego. W oprawach zainstalowane zostaną moduły awaryjne z czasem podtrzymania zasilania 1 godziny z autotestem. W przypadku zaniku napięcia zasilania podstawowego, oprawa zasilana jest z własnej baterii akumulatorów. Do każdej oprawy z modułem doprowadzić oddzielną żyłę fazową z przed wyłącznika. Projektuje się również w każdej sali zajęć i sanitariatach dzieci oprawę oświetlenia ogólnego wyposażoną w moduł awaryjny pozwalający świecenie po zaniku napięcia zasilania podstawowego.

1.5.03 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie ewakuacyjne wskazujące kierunek ewakuacji z czasem podtrzymania zasilania 3 godziny. W projekcie przyjęto oprawy typ. PRYMAT ze źródłem światła LED przystosowanych do montażu odpowiednich piktogramów. Sposób montażu oprawy i zastosowanie odpowiednich piktogramów.

Oświetlenie ewakuacyjne należy uzupełnić fotoluminescencyjnymi znakami ewakuacyjnymi wg PN-92/N-01256/02

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego winny posiadać diody świecące wskazujące sprawność układu awaryjnego.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27,04, 2010 (DZ.U.Nr85 z 2010, poz.553.) oprawy oświetlenia awaryjnego- ewakuacyjnego muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Przewiduje się zamontowanie opraw oświetleniowych np. firmy HYBRYD.

Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych.



Zastosowanie

Zadaniem oprawy Prymat jest oznaczanie dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych przy zastosowaniu odpowiednich piktogramów. Dodatkowo, oprawa świetłowodowa może służyć jako doświetlenie dróg ewakuacyjnych. Oprawy tej można użyć w obiektach użyteczności publicznej, jak i zakładach pracy. Przygotowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanymi przez firmę Hybryd.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

Dane techniczne

PARAMETR \ Źródło	Świetłowodowa	LED
Napięcie zasilania	230V 50-60Hz	
Pożer mocy	<12VA	<4VA
Klasa ochronności	II (dla wersji CB - I)	
Stopień ochrony	IP 53 lub IP65	
Źródło światła	T18W-G5	LED biały
Typ baterii	Ni-Cd HT	
Czas ładowania baterii	24h	
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h	3h
Temperatura otoczenia	standardowa	+10°C ÷ +40°C
	rozszerzona	-20°C ÷ +40°C
Strumień świetlny	450 lm	
Sprawność w pracy awaryjnej	40%	100%
Złącze sieciowe	2x 0,5÷2,5 mm ²	

Wersja ze świetłowodą - CNBOP nr 1116/2011

Wersja z LED - CNBOP nr 1240/2012

Obudowa

Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego, dostępna w kolorze białym RAL 9003.

- kolor: biały
- kształt: płaski, owalny
- kolor klosza: mleczny lub przezroczysty

Wersje oprawy - zamawianie

Wszystkie wersje oprawy oraz sposób zamawiania podane są na ostatnich stronach katalogu.

Mocowania oprawy

Wersje mocowania oprawy znajdują się na 3 stronie okładki katalogu.

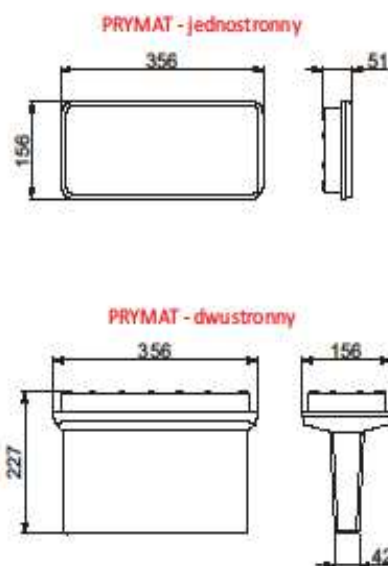
Akcesoria

Zwieszaki oraz inne mocowania dostępne jako akcesoria.























































Więcej informacji na stronie 68.



Wymiary oprawy



PIKTOGRAMY - zamienniki według normy PN EN ISO 7010:2012 EN

Piktogramy wycofane	Piktogramy aktualne	Piktogramy wycofane	Piktogramy aktualne
 P01	⇒  PI15	 P18	⇒  PI18
 P02	⇒  PI17	 P20	⇒  PI24
 P03	⇒ na zamówienie	 P21	⇒  PI21
 P04	⇒ na zamówienie	 P22	⇒  PI22
 P05	⇒  PI05	 P23	⇒  PI23
 P06	⇒  PI06	 P24	⇒  PI24
 P07	⇒  PI15	 P25	⇒  PI25
 P08	⇒  PI17	 P26	⇒  PI26
 P09	⇒  PI05	 P27	⇒  PI27
 P10	⇒  PI18	 P28	⇒  PI15
 P11	⇒  PI26	 P29	⇒  PI17
 P12	⇒  PI21		
 P13	⇒  PI27		
 P14	⇒  PI17		
 P15	⇒  PI15		
 P16	⇒  PI15		
 P17	⇒  PI17		

1.5.04 Osprzęt i oprawy oświetleniowe zastosowane w instalacji

W projekcie określono podstawowe wymagania techniczne jakie powinny spełniać zastosowane materiały elektroinstalacyjne w instalacji budynku.

Należy stosować osprzęt firm posiadających świadectwa dopuszczenia do stosowania na rynku polskim.

Przewiduje się zamontowanie opraw oświetleniowych np. firmy PXF LIGHTING

Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych.

Osprzętu instalacyjny o parametrach technicznych i walorach estetycznych o podwyższonym standardzie firm „LEGRAND”, „ELSO”, „POLO”, „ELTRA”, „ELDA”.

Osprzęt należy montować w miejscach wskazanych na planach z zachowaniem odległości od innych instalacji i urządzeń wynikających z odrębnych przepisów.

1.6 Instalacja gniazd wtykowych 230V

Instalacje gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami YDYp żo 3 x 2,5 mm² prowadzonymi p/t.

Wszystkie montowane gniazda wtyczkowe winny posiadać bolec uziemiający.

W pomieszczeniach suchych montować gniazda IP-20 w sanitariatach IPmin54.

W sali zajęć instalować gniazda z przysłonami styków.

1.7 Instalacja zasilania urządzeń wentylacji

Szafę sterowania centralą wentylacji „SCW ” zabudować na ścianie w pomieszczeniu porządkowym 1.12.

Zasilanie CSW przewód YDYżo 5x2,5 mm² p/t z TG.

Centrala sterowania wentylacji zostanie dostarczona przez firmę montującą wentylację i nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

Sterowanie wentylatorów łazienkowych EDM czujnik ruchu oświetlenia ogólnego, dla wydłużenia pracy wentylatora w puszcze instalacyjnej zabudować przełącznik czasowy.

1.8 Instalacja kontroli dostępu

Dla oddzielenia części przedszkolnej drzwi na korytarzu wyposażyć w zamki z napędem elektromagnetycznym. Do zamka doprowadzić zasilanie 12VDC z zasilacza 230VAC/12DC zamontowanego w puszcze p/t w miejscu przycisku otwarcia.

1.9 Instalacja połączeń wyrównawczych

W łazienkach wykonać połączenie wyrównawcze miejscowe łącząc między sobą części przewodzące dostępne i przewód ochronny PE z częściami przewodzącymi obcymi jak rury metalowe instalacji, wodne, co oraz metalowe brodziki, natryski i umywalki. Połączenia wyrównawcze miejscowe wykonać poprzez lokalną szynę wyrównawczą miejscową w zbiorczej puszcze np. UP DEHN, przewodem DY-żo 2,5 mm² w RVS 16 p/t. puszkę należy zamocować w zamaskowanym, lecz dostępnym do okresowej kontroli i oględzin.

1.10 Ochrona przeciwporażeniowa, przewody ochronne

- W projektowanych instalacjach zastosowany będzie system sieciowy TN-S, tzn. stosowane będą kable i przewody 3 lub 5 żyłowe, w których jedna żyła jest przewodem ochronnym .

Projektowana i istniejąca tablice posiadać będą pięcioszynowy układ zasilania. Jako ochronę od porażenia prądem elektrycznym przyjęto „szybkie wyłączenie”. W obwodach odbiorczych instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych przewidziano zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych z członami nadmiarowo prądowymi o prądzie wyłączalnym 30mA.

Należy przestrzegać stosowania odpowiednich kolorów izolacji przewodów, a mianowicie :

na przewody ochronne „PE” należy stosować przewody o barwie żółto-zielonej; na przewody neutralne „N” należy stosować przewody o barwie niebieskiej (jasnej); przewody fazowe powinny być w innym kolorze, n.p. czarnym, brązowym;

Elektryczne bezpieczeństwo instalacji zapewnione będzie przez prawidłowy dobór przekrojów przewodów elektrycznych, przez odpowiednie zastosowanie zabezpieczeń

nadmiarowo-prądowych i różnicowo-prądowych oraz zastosowanie obudów urządzeń elektrycznych o właściwym stopniu ochrony tzw. IP.

Projektowana szafkę metalową tablicy TP0 uziemić poprzez połączenie linką LgY 10mm² z uziomem instalacji odgromowej budynku.

W trakcie realizacji inwestycji należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP przy pracach na wysokości, spawalniczych, montażowych, malarskich itp.

Należy wykonać właściwe badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich nowo montowanych urządzeń elektrycznych.

Należy powierzyć eksploatację urządzeń elektroenergetycznych osobom przeszkolonym posiadającym właściwe kwalifikacje uprawniające do obsługi tych urządzeń.

1.11 Wymagania ochrony przeciwpożarowej

W zakresie instalacji elektroenergetycznych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynków:

- wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowności w budownictwie B; przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750 V; kable niskiego napięcia – izolację o napięciu znamionowym 1000V;
- w tablicy głównej obiektu zainstalowany jest główny wyłącznik prądu GWP. Ponadto na drogach ewakuacji przewidziano oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z czasem podtrzymania 1 h.

Projektant:
Jarosław Fąfara
upr. KL 189/90

1.12. Obliczenia techniczne

1.12.1. Natężenie oświetlenia

Wymagane natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z:

PN-EN 12464-1- 20012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano przy pomocy programu RELUX.

Wyniki obliczeń załączono w oddzielnej teczce.

1.12.2. Rezystancja uziomu pomocniczego dla wyłączników przeciwporażeniowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Przemysłu z dnia 8.10.1990 (Dz.U.nr 81) poz.4 § 29 warunek skuteczności ochrony od porażeń przy stosowaniu wyłączników różnicowo-prądowych oraz wg. PBUE z 97r (projekt)

$$R_A \times I_A \leq U_L$$

$$I_A = k \times I_{\Delta N}$$

$U_L = 50V$ – wg. tab.1 – wartość napięcia bezpiecznego , $I_{\Delta N}$ - wyzwalający prąd różnicowy

R_A – rezystancja uziemienia części przewodzącej

$k = 1,2$ wg. tab. 3 poz. 4

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0,03A - R_A \leq 1389\Omega$$

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0,1A - R_A \leq 417\Omega$$

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0,3A - R_A \leq 138\Omega$$

Projektant:
Jarosław Fąfara
upr. KL 189/90

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1 Rodzaj instalacji elektrycznych,
- 1.2 Tablica TG,TP0,
- 1.3 Główny Wyłącznik Prądu Ppoż,
- 1.4 Trasy instalacyjne,
- 1.5 Instalacja oświetleniowa,
 - 1.5.01 Oświetlenie korytarza,
 - 1.5.02 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie awaryjne,
 - 1.5.03 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie ewakuacyjne,
 - 1.5.04 Osprzęt i oprawy zastosowane w instalacji,
- 1.6 Instalacja gniazd wtykowych 230V,
- 1.7 Instalacja zasilania urządzeń wentylacji,
- 1.8 Instalacja kontroli dostępu,
- 1.9 Instalacja połączeń wyrównawczych,
- 1.10 Ochrona przeciwporażeniowa , przewody ochronne,
- 1.11 Wymagania ochrony przeciwpożarowej,
- 1.12 Obliczenia techniczne,
 - 1.12.1. Natężenie oświetlenia,
 - 1.12.2. Rezystancja uziomu pomocniczego dla wyłączników przeciwporażeniowych.

2. ZAŁĄCZNIKI

- 2.1 Oświadczenie projektanta, sprawdzającego
- 2.2 Uprawnienia i przynależność do ŚOIIB

3. RYSUNKI

- E-1 RZUT PARTERU- INSTALACJA OŚWIETLENIA.
- E-2 RZUT PARTERU - INSTALACJI GNIAZD WTYCZKOWYCH.

1. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH

1.1 Rodzaj instalacji elektrycznych

Pomieszczenia dla potrzeb przedszkola wyposażone będą w następujące instalacje elektryczne:

- instalację oświetlenia ogólnego,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia,
- instalację kontroli dostępu,
- instalację zasilania urządzeń wentylacji,
- instalację połączeń wyrównawczych,

1.2 Główny wyłącznik prądu GWP

Nie wchodzi w zakres opracowania

Budynek szkoły posiada główny wyłącznik prądu GWP (manualny z rączką).

Wyłącznik zainstalowany jest na zasilaniu głównej tablicy rozdzielczej szkoły TG w hallu na parterze obok głównych drzwi wejściowych do budynku.

1.3 Układ rozdziału energii

Tablica TG i TP0

-TG Zasilenie projektowanych instalacji na parterze przewidziano z istniejącej tablicy TG zlokalizowanej w hallu.

Do zasilenia nowych obwodów w tablicy zabudować dodatkową aparaturę zgodnie ze schematem rys. nr E-4.

-TP0 poziom piwnic. Istniejącą tablicę rozdzielczą TP0 należy zdemontować. W miejscu zdemontowanej tablicy zabudować szafkę rozdzielczą natynkową w obudowie metalowej z drzwiczkami. Szafkę wyposażać w zamek patentowy z kluczem.

Projektowane i istniejące (zdemontowane przewody i kable) wprowadzić i podłączyć do nowej rozdzielnicy.

1.4 Trasy instalacyjne

Istniejący w/z zasilający TP0 przewiduje się do wymiany.

Do zasilenia TP0 od TG należy ułożyć przewód 5*LgY 10mm² w RVS 37 p/t lub kanale instalacyjnym KI 40*60 n/t.

1.5 Instalacja oświetleniowa

W projekcie przewidziano oprawy do montażu nastropowego ze źródłem światła typ; LED . Obliczenie wartości średniego natężenia oświetlenia dokonano zgodnie z norm PN-EN 12464-1:2012.

Do obliczeń przyjęto oprawy oświetleniowe wg katalogu PXF LIGHTING,

Natężenie oświetlenia obliczono programem komputerowym RELux, dopuszcza się instalowanie opraw innych producentów o podobnych parametrach lub lepszych, z zachowaniem wymaganych parametrów natężenia.

Instalację oświetlenia wykonać jako podtynkową z zastosowaniem przewodów wtykowych o izolacji 750V typu YDYp x1.5 mm².

Wysokość montażu osprzętu należy przyjmować następująco:

- łączniki p.t. IP 20 w pom. suchych należy montować na wysokości 110 - 120 cm;
- łączniki p.t. (n.t.) IP 44 w pom. wilgotnych należy montować na wysokości 140 cm.

W projektowanych pomieszczeniach piwnic sterowanie oświetleniem przewidziano sufitowymi czujnikami ruchu o kącie 360° z podziałem na strefy.

1.5.01 Oświetlenie korytarza

Instalacja oświetleniowa korytarza (1.14) i wc (1.3) wykonana będzie jako podtynkowa z zastosowaniem przewodów wtynkowych o izolacji 750V typu YDYp x1.5.

Obwód korytarza i wc sterowane będzie przełącznikami bistabilnymi montowanymi w puszcze p/t i współpracującym z przyciskami.

1.5.02 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie awaryjne

Celem umożliwienia opuszczenia pomieszczeń w przypadku zaniku napięcia zasilania oświetlenia podstawowego, wykonane zostanie oświetlenie awaryjne.

- oświetlenie winno zapewnić oświetlenie o natężeniu co najmniej 1 Lx na poziomie podłogi. Oświetlenie awaryjne wykonane zostanie z wykorzystaniem opraw oświetlenia podstawowego. W oprawach zainstalowane zostaną moduły awaryjne z czasem podtrzymania zasilania 1 godziny z autotestem. W przypadku zaniku napięcia zasilania podstawowego, oprawa zasilana jest z własnej baterii akumulatorów. Do każdej oprawy z modułem doprowadzić oddzielną żyłę fazową z przed wyłącznika. Projektuje się również w każdej sali zajęć i sanitariatach dzieci oprawę oświetlenia ogólnego wyposażoną w moduł awaryjny pozwalający świecenie po zaniku napięcia zasilania podstawowego.

1.5.03 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie ewakuacyjne wskazujące kierunek ewakuacji z czasem podtrzymania zasilania 3 godziny. W projekcie przyjęto oprawy typ. PRYMAT ze źródłem światła LED przystosowanych do montażu odpowiednich piktogramów. Sposób montażu oprawy i zastosowanie odpowiednich piktogramów.

Oświetlenie ewakuacyjne należy uzupełnić fotoluminescencyjnymi znakami ewakuacyjnymi wg PN-92/N-01256/02

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego winny posiadać diody świecące wskazujące sprawność układu awaryjnego.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27,04, 2010 (DZ.U.Nr85 z 2010, poz.553.) oprawy oświetlenia awaryjnego- ewakuacyjnego muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Przewiduje się zamontowanie opraw oświetleniowych np. firmy HYBRYD.

Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych.



Zastosowanie

Zadaniem oprawy Prymat jest oznaczanie dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych przy zastosowaniu odpowiednich piktogramów. Dodatkowo, oprawa świetłkowa może służyć jako doświetlenie dróg ewakuacyjnych. Oprawy tej można użyć w obiektach użyteczności publicznej, jak i zakładach pracy. Przygotowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanych przez firmę Hybryd.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

Dane techniczne

PARAMETR \ Źródło	Świetłówka	LED
Napięcie zasilania	230V 50-60Hz	
Pobór mocy	<12VA	<4VA
Klasa ochronności	II (dla wersji CB - I)	
Stopień ochrony	IP 53 lub IP65	
Źródło światła	T18W-G5	LED biały
Typ baterii	Ni-Cd HT	
Czas ładowania baterii	24h	
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h	3h
Temperatura otoczenia	standardowa	+10°C ÷ +40°C
	rozszerzona	-20°C ÷ +40°C
Strumień świetlny	450 lm	
Sprawność w pracy awaryjnej	40%	100%
Złącze sieciowe	2x 0,5÷2,5 mm ²	

Wersja ze świetłwką - CNBOP nr 1116/2011

Wersja z LED - CNBOP nr 1240/2012

Obudowa

Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego, dostępna w kolorze białym RAL 9003.

- kolor: biały
- kształt: płaski, owalny
- kolor klosza: mleczny lub przezroczysty

Wersje oprawy - zamawianie

Wszystkie wersje oprawy oraz sposób zamawiania podane są na ostatnich stronach katalogu.

Mocowania oprawy

Wersje mocowania oprawy znajdują się na 3 stronie okładki katalogu.

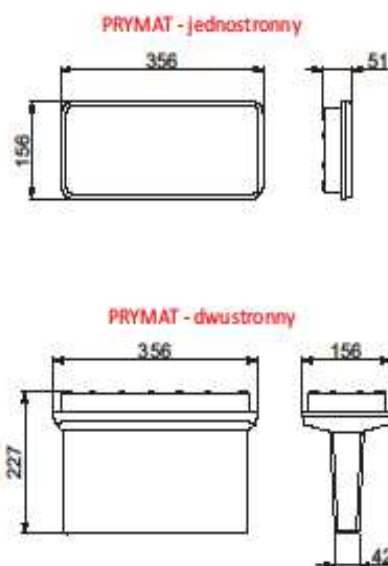
Akcesoria

Zwieszaki oraz inne mocowania dostępne jako akcesoria.























































Więcej informacji na stronie 68.



Wymiary oprawy



PIKTOGRAMY - zamienniki według normy PN EN ISO 7010:2012 EN

Piktogramy wycofane	Piktogramy aktualne	Piktogramy wycofane	Piktogramy aktualne
 P01	⇒  PI15	 P18	⇒  PI18
 P02	⇒  PI17	 P20	⇒  PI24
 P03	⇒ na zamówienie	 P21	⇒  PI21
 P04	⇒ na zamówienie	 P22	⇒  PI22
 P05	⇒  PI05	 P23	⇒  PI23
 P06	⇒  PI06	 P24	⇒  PI24
 P07	⇒  PI15	 P25	⇒  PI25
 P08	⇒  PI17	 P26	⇒  PI26
 P09	⇒  PI05	 P27	⇒  PI27
 P10	⇒  PI18	 P28	⇒  PI15
 P11	⇒  PI26	 P29	⇒  PI17
 P12	⇒  PI21		
 P13	⇒  PI27		
 P14	⇒  PI17		
 P15	⇒  PI15		
 P16	⇒  PI15		
 P17	⇒  PI17		

1.5.04 Osprzęt i oprawy oświetleniowe zastosowane w instalacji

W projekcie określono podstawowe wymagania techniczne jakie powinny spełniać zastosowane materiały elektroinstalacyjne w instalacji budynku.

Należy stosować osprzęt firm posiadających świadectwa dopuszczenia do stosowania na rynku polskim.

Przewiduje się zamontowanie opraw oświetleniowych np. firmy PXF LIGHTING

Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych.

Osprzętu instalacyjny o parametrach technicznych i walorach estetycznych o podwyższonym standardzie firm „LEGRAND”, „ELSO”, „POLO”, „ELTRA”, „ELDA”.

Osprzęt należy montować w miejscach wskazanych na planach z zachowaniem odległości od innych instalacji i urządzeń wynikających z odrębnych przepisów.

1.6 Instalacja gniazd wtykowych 230V

Instalacje gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami YDYp żo 3 x 2,5 mm² prowadzonymi p/t.

Wszystkie montowane gniazda wtyczkowe winny posiadać bolec uziemiający.

W pomieszczeniach suchych montować gniazda IP-20 w sanitariatach IPmin54.

W sali zajęć instalować gniazda z przysłonami styków.

1.7 Instalacja zasilania urządzeń wentylacji

Szafę sterowania centralą wentylacji „SCW ” zabudować na ścianie w pomieszczeniu porządkowym 1.12.

Zasilanie CSW przewód YDYżo 5x2,5 mm² p/t z TG.

Centrala sterowania wentylacji zostanie dostarczona przez firmę montującą wentylację i nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

Sterowanie wentylatorów łazienkowych EDM czujnik ruchu oświetlenia ogólnego, dla wydłużenia pracy wentylatora w puszcze instalacyjnej zabudować przełącznik czasowy.

1.8 Instalacja kontroli dostępu

Dla oddzielenia części przedszkolnej drzwi na korytarzu wyposażyć w zamki z napędem elektromagnetycznym. Do zamka doprowadzić zasilanie 12VDC z zasilacza 230VAC/12DC zamontowanego w puszcze p/t w miejscu przycisku otwarcia.

1.9 Instalacja połączeń wyrównawczych

W łazienkach wykonać połączenie wyrównawcze miejscowe łącząc między sobą części przewodzące dostępne i przewód ochronny PE z częściami przewodzącymi obcymi jak rury metalowe instalacji, wodne, co oraz metalowe brodziki, natryski i umywalki. Połączenia wyrównawcze miejscowe wykonać poprzez lokalną szynę wyrównawczą miejscową w zbiorczej puszcze np. UP DEHN, przewodem DY-żo 2,5 mm² w RVS 16 p/t. puszkę należy zamocować w zamaskowanym, lecz dostępnym do okresowej kontroli i oględzin.

1.10 Ochrona przeciwporażeniowa, przewody ochronne

- W projektowanych instalacjach zastosowany będzie system sieciowy TN-S, tzn. stosowane będą kable i przewody 3 lub 5 żyłowe, w których jedna żyła jest przewodem ochronnym .

Projektowana i istniejąca tablice posiadać będą pięcioszynowy układ zasilania. Jako ochronę od porażenia prądem elektrycznym przyjęto „szybkie wyłączenie”. W obwodach odbiorczych instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych przewidziano zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych z członami nadmiarowo prądowymi o prądzie wyłączalnym 30mA.

Należy przestrzegać stosowania odpowiednich kolorów izolacji przewodów, a mianowicie :

na przewody ochronne „PE” należy stosować przewody o barwie żółto-zielonej; na przewody neutralne „N” należy stosować przewody o barwie niebieskiej (jasnej); przewody fazowe powinny być w innym kolorze, n.p. czarnym, brązowym;

Elektryczne bezpieczeństwo instalacji zapewnione będzie przez prawidłowy dobór przekrojów przewodów elektrycznych, przez odpowiednie zastosowanie zabezpieczeń

nadmiarowo-prądowych i różnicowo-prądowych oraz zastosowanie obudów urządzeń elektrycznych o właściwym stopniu ochrony tzw. IP.

Projektowana szafkę metalową tablicy TP0 uziemić poprzez połączenie linką LgY 10mm² z uziomem instalacji odgromowej budynku.

W trakcie realizacji inwestycji należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP przy pracach na wysokości, spawalniczych, montażowych, malarskich itp.

Należy wykonać właściwe badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich nowo montowanych urządzeń elektrycznych.

Należy powierzyć eksploatację urządzeń elektroenergetycznych osobom przeszkolonym posiadającym właściwe kwalifikacje uprawniające do obsługi tych urządzeń.

1.11 Wymagania ochrony przeciwpożarowej

W zakresie instalacji elektroenergetycznych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynków:

- wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowalności w budownictwie B; przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750 V; kable niskiego napięcia – izolację o napięciu znamionowym 1000V;
- w tablicy głównej obiektu zainstalowany jest główny wyłącznik prądu GWP. Ponadto na drogach ewakuacji przewidziano oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z czasem podtrzymania 1 h.

Projektant:
Jarosław Fąfara
upr. KL 189/90

1.12. Obliczenia techniczne

1.12.1. Natężenie oświetlenia

Wymagane natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z:

PN-EN 12464-1- 20012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano przy pomocy programu RELUX.

Wyniki obliczeń załączono w oddzielnej teczce.

1.12.2. Rezystancja uziomu pomocniczego dla wyłączników przeciwporażeniowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Przemysłu z dnia 8.10.1990 (Dz.U.nr 81) poz.4 § 29 warunek skuteczności ochrony od porażeń przy stosowaniu wyłączników różnicowo-prądowych oraz wg. PBUE z 97r (projekt)

$$R_A \times I_A \leq U_L$$

$$I_A = k \times I_{\Delta N}$$

$$U_L = 50V - \text{wg. tab.1} - \text{wartość napięcia bezpiecznego, } I_{\Delta N} - \text{wyzwalający prąd różnicowy}$$

R_A – rezystancja uziemienia części przewodzącej

$k = 1,2$ wg. tab. 3 poz. 4

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0,03A - R_A \leq 1389\Omega$$

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0,1A - R_A \leq 417\Omega$$

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0,3A - R_A \leq 138\Omega$$

Projektant:
Jarosław Fąfara
upr. KL 189/90

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1 Rodzaj instalacji elektrycznych,
- 1.2 Tablica TG,TP0,
- 1.3 Główny Wyłącznik Prądu Ppoż,
- 1.4 Trasy instalacyjne,
- 1.5 Instalacja oświetleniowa,
 - 1.5.01 Oświetlenie korytarza,
 - 1.5.02 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie awaryjne,
 - 1.5.03 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie ewakuacyjne,
 - 1.5.04 Osprzęt i oprawy zastosowane w instalacji,
- 1.6 Instalacja gniazd wtykowych 230V,
- 1.7 Instalacja zasilania urządzeń wentylacji,
- 1.8 Instalacja kontroli dostępu,
- 1.9 Instalacja połączeń wyrównawczych,
- 1.10 Ochrona przeciwporażeniowa , przewody ochronne,
- 1.11 Wymagania ochrony przeciwpożarowej,
- 1.12 Obliczenia techniczne,
 - 1.12.1. Natężenie oświetlenia,
 - 1.12.2. Rezystancja uziomu pomocniczego dla wyłączników przeciwporażeniowych.

2. ZAŁĄCZNIKI

- 2.1 Oświadczenie projektanta, sprawdzającego
- 2.2 Uprawnienia i przynależność do ŚOIIB

3. RYSUNKI

- E-1 RZUT PARTERU- INSTALACJA OŚWIETLENIA.
- E-2 RZUT PARTERU - INSTALACJI GNIAZD WTYCZKOWYCH.

1. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH

1.1 Rodzaj instalacji elektrycznych

Pomieszczenia dla potrzeb przedszkola wyposażone będą w następujące instalacje elektryczne:

- instalację oświetlenia ogólnego,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia,
- instalację kontroli dostępu,
- instalację zasilania urządzeń wentylacji,
- instalację połączeń wyrównawczych,

1.2 Główny wyłącznik prądu GWP

Nie wchodzi w zakres opracowania

Budynek szkoły posiada główny wyłącznik prądu GWP (manualny z rączką).

Wyłącznik zainstalowany jest na zasilaniu głównej tablicy rozdzielczej szkoły TG w hallu na parterze obok głównych drzwi wejściowych do budynku.

1.3 Układ rozdziału energii

Tablica TG i TP0

-TG Zasilenie projektowanych instalacji na parterze przewidziano z istniejącej tablicy TG zlokalizowanej w hallu.

Do zasilenia nowych obwodów w tablicy zabudować dodatkową aparaturę zgodnie ze schematem rys. nr E-4.

-TP0 poziom piwnic. Istniejącą tablicę rozdzielczą TP0 należy zdemontować. W miejscu zdemontowanej tablicy zabudować szafkę rozdzielczą natynkową w obudowie metalowej z drzwiczkami. Szafkę wyposażać w zamek patentowy z kluczem.

Projektowane i istniejące (zdemontowane przewody i kable) wprowadzić i podłączyć do nowej rozdzielnicy.

1.4 Trasy instalacyjne

Istniejący w/z zasilający TP0 przewiduje się do wymiany.

Do zasilenia TP0 od TG należy ułożyć przewód 5*LgY 10mm² w RVS 37 p/t lub kanale instalacyjnym KI 40*60 n/t.

1.5 Instalacja oświetleniowa

W projekcie przewidziano oprawy do montażu nastropowego ze źródłem światła typ; LED . Obliczenie wartości średniego natężenia oświetlenia dokonano zgodnie z norm PN-EN 12464-1:2012.

Do obliczeń przyjęto oprawy oświetleniowe wg katalogu PXF LIGHTING,

Natężenie oświetlenia obliczono programem komputerowym RELux, dopuszcza się instalowanie opraw innych producentów o podobnych parametrach lub lepszych, z zachowaniem wymaganych parametrów natężenia.

Instalację oświetlenia wykonać jako podtynkową z zastosowaniem przewodów wtykowych o izolacji 750V typu YDYp x1.5 mm².

Wysokość montażu osprzętu należy przyjmować następująco:

- łączniki p.t. IP 20 w pom. suchych należy montować na wysokości 110 - 120 cm;
- łączniki p.t. (n.t.) IP 44 w pom. wilgotnych należy montować na wysokości 140 cm.

W projektowanych pomieszczeniach piwnic sterowanie oświetleniem przewidziano sufitowymi czujnikami ruchu o kącie 360° z podziałem na strefy.

1.5.01 Oświetlenie korytarza

Instalacja oświetleniowa korytarza (1.14) i wc (1.3) wykonana będzie jako podtynkowa z zastosowaniem przewodów wtynkowych o izolacji 750V typu YDYp x1.5.

Obwód korytarza i wc sterowane będzie przełącznikami bistabilnymi montowanymi w puszcze p/t i współpracującym z przyciskami.

1.5.02 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie awaryjne

Celem umożliwienia opuszczenia pomieszczeń w przypadku zaniku napięcia zasilania oświetlenia podstawowego, wykonane zostanie oświetlenie awaryjne.

- oświetlenie winno zapewnić oświetlenie o natężeniu co najmniej 1 Lx na poziomie podłogi. Oświetlenie awaryjne wykonane zostanie z wykorzystaniem opraw oświetlenia podstawowego. W oprawach zainstalowane zostaną moduły awaryjne z czasem podtrzymania zasilania 1 godziny z autotestem. W przypadku zaniku napięcia zasilania podstawowego, oprawa zasilana jest z własnej baterii akumulatorów. Do każdej oprawy z modułem doprowadzić oddzielną żyłę fazową z przed wyłącznika. Projektuje się również w każdej sali zajęć i sanitariatach dzieci oprawę oświetlenia ogólnego wyposażoną w moduł awaryjny pozwalający świecenie po zaniku napięcia zasilania podstawowego.

1.5.03 Instalacja oświetleniowa – oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie ewakuacyjne wskazujące kierunek ewakuacji z czasem podtrzymania zasilania 3 godziny. W projekcie przyjęto oprawy typ. PRYMAT ze źródłem światła LED przystosowanych do montażu odpowiednich piktogramów. Sposób montażu oprawy i zastosowanie odpowiednich piktogramów.

Oświetlenie ewakuacyjne należy uzupełnić fotoluminescencyjnymi znakami ewakuacyjnymi wg PN-92/N-01256/02

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego winny posiadać diody świecące wskazujące sprawność układu awaryjnego.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27,04, 2010 (DZ.U.Nr85 z 2010, poz.553.) oprawy oświetlenia awaryjnego- ewakuacyjnego muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Przewiduje się zamontowanie opraw oświetleniowych np. firmy HYBRYD.

Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych.



Zastosowanie

Zadaniem oprawy Prymat jest oznaczanie dróg ewakuacyjnych i wyjść awaryjnych przy zastosowaniu odpowiednich piktogramów. Dodatkowo, oprawa świetłkowa może służyć jako doświetlenie dróg ewakuacyjnych. Oprawy tej można użyć w obiektach użyteczności publicznej, jak i zakładach pracy. Przygotowana jest do współpracy z wszystkimi wersjami systemów oferowanymi przez firmę Hybryd.

Dodatkowe informacje o oprawach oświetlenia awaryjnego na stronie 26.

Dane techniczne

PARAMETR \ Źródło	Świetłówka	LED
Napięcie zasilania	230V 50-60Hz	
Pożer mocy	<12VA	<4VA
Klasa ochronności	II (dla wersji CB - I)	
Stopień ochrony	IP 53 lub IP65	
Źródło światła	T18W-G5	LED biały
Typ baterii	Ni-Cd HT	
Czas ładowania baterii	24h	
Czas pracy awaryjnej	1h, 2h, 3h	3h
Temperatura otoczenia	standardowa	+10°C ÷ +40°C
	rozszerzona	-20°C ÷ +40°C
Strumień świetlny	450 lm	
Sprawność w pracy awaryjnej	40%	100%
Złącze sieciowe	2x 0,5÷2,5 mm ²	

Wersja ze świetłwką - CNBOP nr 1116/2011

Wersja z LED - CNBOP nr 1240/2012

Obudowa

Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego, dostępna w kolorze białym RAL 9003.

- kolor: biały
- kształt: płaski, owalny
- kolor klosza: mleczny lub przezroczysty

Wersje oprawy - zamawianie

Wszystkie wersje oprawy oraz sposób zamawiania podane są na ostatnich stronach katalogu.

Mocowania oprawy

Wersje mocowania oprawy znajdują się na 3 stronie okładki katalogu.

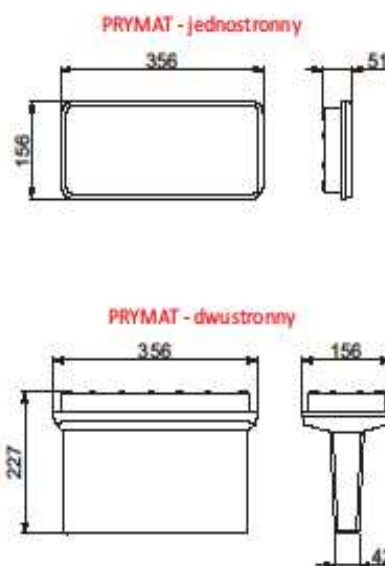
Akcesoria

Zwieszaki oraz inne mocowania dostępne jako akcesoria.























































Więcej informacji na stronie 68.



Wymiary oprawy



PIKTOGRAMY - zamienniki według normy PN EN ISO 7010:2012 EN

Piktogramy wycofane	Piktogramy aktualne	Piktogramy wycofane	Piktogramy aktualne
 P01	⇒  PI15	 P18	⇒  PI18
 P02	⇒  PI17	 P20	⇒  PI24
 P03	⇒ na zamówienie	 P21	⇒  PI21
 P04	⇒ na zamówienie	 P22	⇒  PI22
 P05	⇒  PI05	 P23	⇒  PI23
 P06	⇒  PI06	 P24	⇒  PI24
 P07	⇒  PI15	 P25	⇒  PI25
 P08	⇒  PI17	 P26	⇒  PI26
 P09	⇒  PI05	 P27	⇒  PI27
 P10	⇒  PI18	 P28	⇒  PI15
 P11	⇒  PI26	 P29	⇒  PI17
 P12	⇒  PI21		
 P13	⇒  PI27		
 P14	⇒  PI17		
 P15	⇒  PI15		
 P16	⇒  PI15		
 P17	⇒  PI17		

1.5.04 Osprzęt i oprawy oświetleniowe zastosowane w instalacji

W projekcie określono podstawowe wymagania techniczne jakie powinny spełniać zastosowane materiały elektroinstalacyjne w instalacji budynku.

Należy stosować osprzęt firm posiadających świadectwa dopuszczenia do stosowania na rynku polskim.

Przewiduje się zamontowanie opraw oświetleniowych np. firmy PXF LIGHTING

Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych.

Osprzętu instalacyjny o parametrach technicznych i walorach estetycznych o podwyższonym standardzie firm „LEGRAND”, „ELSO”, „POLO”, „ELTRA”, „ELDA”.

Osprzęt należy montować w miejscach wskazanych na planach z zachowaniem odległości od innych instalacji i urządzeń wynikających z odrębnych przepisów.

1.6 Instalacja gniazd wtykowych 230V

Instalacje gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami YDYp żo 3 x 2,5 mm² prowadzonymi p/t.

Wszystkie montowane gniazda wtyczkowe winny posiadać bolec uziemiający.

W pomieszczeniach suchych montować gniazda IP-20 w sanitariatach IPmin54.

W sali zajęć instalować gniazda z przysłonami styków.

1.7 Instalacja zasilania urządzeń wentylacji

Szafę sterowania centralą wentylacji „SCW ” zabudować na ścianie w pomieszczeniu porządkowym 1.12.

Zasilanie CSW przewód YDYżo 5x2,5 mm² p/t z TG.

Centrala sterowania wentylacji zostanie dostarczona przez firmę montującą wentylację i nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

Sterowanie wentylatorów łazienkowych EDM czujnik ruchu oświetlenia ogólnego, dla wydłużenia pracy wentylatora w puszcze instalacyjnej zabudować przełącznik czasowy.

1.8 Instalacja kontroli dostępu

Dla oddzielenia części przedszkolnej drzwi na korytarzu wyposażyć w zamki z napędem elektromagnetycznym. Do zamka doprowadzić zasilanie 12VDC z zasilacza 230VAC/12DC zamontowanego w puszcze p/t w miejscu przycisku otwarcia.

1.9 Instalacja połączeń wyrównawczych

W łazienkach wykonać połączenie wyrównawcze miejscowe łącząc między sobą części przewodzące dostępne i przewód ochronny PE z częściami przewodzącymi obcymi jak rury metalowe instalacji, wodne, co oraz metalowe brodziki, natryski i umywalki. Połączenia wyrównawcze miejscowe wykonać poprzez lokalną szynę wyrównawczą miejscową w zbiorczej puszcze np. UP DEHN, przewodem DY-żo 2,5 mm² w RVS 16 p/t. puszkę należy zamocować w zamaskowanym, lecz dostępnym do okresowej kontroli i oględzin.

1.10 Ochrona przeciwporażeniowa, przewody ochronne

- W projektowanych instalacjach zastosowany będzie system sieciowy TN-S, tzn. stosowane będą kable i przewody 3 lub 5 żyłowe, w których jedna żyła jest przewodem ochronnym .

Projektowana i istniejąca tablice posiadać będą pięcioszynowy układ zasilania. Jako ochronę od porażenia prądem elektrycznym przyjęto „szybkie wyłączenie”. W obwodach odbiorczych instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych przewidziano zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych z członami nadmiarowo prądowymi o prądzie wyłączalnym 30mA.

Należy przestrzegać stosowania odpowiednich kolorów izolacji przewodów, a mianowicie :

na przewody ochronne „PE” należy stosować przewody o barwie żółto-zielonej; na przewody neutralne „N” należy stosować przewody o barwie niebieskiej (jasnej); przewody fazowe powinny być w innym kolorze, n.p. czarnym, brązowym;

Elektryczne bezpieczeństwo instalacji zapewnione będzie przez prawidłowy dobór przekrojów przewodów elektrycznych, przez odpowiednie zastosowanie zabezpieczeń

nadmiarowo-prądowych i różnicowo-prądowych oraz zastosowanie obudów urządzeń elektrycznych o właściwym stopniu ochrony tzw. IP.

Projektowana szafkę metalową tablicy TP0 uziemić poprzez połączenie linką LgY 10mm² z uziomem instalacji odgromowej budynku.

W trakcie realizacji inwestycji należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP przy pracach na wysokości, spawalniczych, montażowych, malarskich itp.

Należy wykonać właściwe badania i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla wszystkich nowo montowanych urządzeń elektrycznych.

Należy powierzyć eksploatację urządzeń elektroenergetycznych osobom przeszkolonym posiadającym właściwe kwalifikacje uprawniające do obsługi tych urządzeń.

1.11 Wymagania ochrony przeciwpożarowej

W zakresie instalacji elektroenergetycznych następujące parametry i cechy projektowanych instalacji i urządzeń wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe budynków:

- wszystkie stosowane przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowalności w budownictwie B; przewody elektryczne muszą mieć izolację o napięciu znamionowym 750 V; kable niskiego napięcia – izolację o napięciu znamionowym 1000V;
- w tablicy głównej obiektu zainstalowany jest główny wyłącznik prądu GWP. Ponadto na drogach ewakuacji przewidziano oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego z czasem podtrzymania 1 h.

Projektant:
Jarosław Fąfara
upr. KL 189/90

1.12. Obliczenia techniczne

1.12.1. Natężenie oświetlenia

Wymagane natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z:

PN-EN 12464-1- 20012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano przy pomocy programu RELUX.

Wyniki obliczeń załączono w oddzielnej teczce.

1.12.2. Rezystancja uziomu pomocniczego dla wyłączników przeciwporażeniowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Przemysłu z dnia 8.10.1990 (Dz.U.nr 81) poz.4 § 29 warunek skuteczności ochrony od porażeń przy stosowaniu wyłączników różnicowo-prądowych oraz wg. PBUE z 97r (projekt)

$$R_A \times I_A \leq U_L$$

$$I_A = k \times I_{\Delta N}$$

$U_L = 50V$ – wg. tab.1 – wartość napięcia bezpiecznego , $I_{\Delta N}$ - wyzwalający prąd różnicowy

R_A – rezystancja uziemienia części przewodzącej

$k = 1,2$ wg. tab. 3 poz. 4

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0,03A - R_A \leq 1389\Omega$$

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0,1A - R_A \leq 417\Omega$$

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0,3A - R_A \leq 138\Omega$$

Projektant:
Jarosław Fąfara
upr. KL 189/90