

SPIS ZAWARTOŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA:

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Nazwa i adres inwestycji

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

2.1. Wymiana opraw oświetleniowych wewnętrznych na wydajne energetycznie

2.2 Odtworzenie instalacji odgromowej

3. OŚWIETLENIE

3.1. Zakres opracowania

3.2. Dane wyjściowe

3.3. Oświetlenie wewnętrzne

3.5. Oświetlenie zewnętrzne

3.6. Ochrona przeciwporażeniowa

4. Instalacja odgromowa

5. Uwagi

6. Zestawienie opraw

7. Zestawienie materiałów

CZĘŚĆ GRAFICZNA:

Spis rysunków

Rys. Nr IV/ELEK/01– Rzut parteru. Oprawy oświetleniowe

Rys. Nr IV/ELEK/02– Rzut poddasza. Oprawy oświetleniowe

Rys. Nr IV/ELEK/03– Rzut dachu. Instalacja odgromowa

OPIS TECHNICZNY

Nazwa i adres inwestycji

Termomodernizacja budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Suliszowie

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

2.1. Wymiana opraw oświetleniowych wewnętrznych na wydajne energetycznie

3. OŚWIETLENIE

3.1. Zakres opracowania

1. Demontaż istniejących opraw oświetleniowych wewnętrznych i zewnętrznych.
2. Montaż nowych opraw oświetleniowych wewnętrznych ze źródłami światła LED.
3. Montaż nowych opraw oświetleniowych zewnętrznych ze źródłami światła LED.
4. Odtworzenie instalacji odgromowej po termomodernizacji.

3.2. Dane wyjściowe

- Norma PN-ICE 60364 Norma wieloarkuszowa: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Norma PN-EN- 12461-1. Światło i oświetlenie, oświetlenie miejsc pracy, część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- Aktualne przepisy i zarządzenia.

Wymagane minimalne natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń:

- sala – 300lx
- poddasze – 300lx
- kotłownia – 200lx
- łazienka – 200lx
- klatka schodowa – 150lx

W celu określenia wymaganej ilości opraw dla poszczególnych pomieszczeń wykonano obliczenia natężenia oświetlenia przy pomocy programu DIALux wykorzystując pliki fotometryczne przykładowych opraw.

4.3. Oświetlenie wewnętrzne

Istniejące oprawy oświetleniowe są jarzeniowe. Oprawy jarzeniowe (światłówkowe) są starego typu z elektromagnetycznym układem zapłonowym (długi czas rozruchu, zwiększony pobór prądu rozruchowego, straty mocy rzędu 10W na lampę). Wszystkie oprawy należy zdemontować. Zdemontowane oprawy przeznaczyć do utylizacji. W miejsce zdemontowanych opraw będą energooszczędne oprawy ze źródłem światła typu LED.

Wymagania techniczne dla poszczególnych opraw podano na rysunkach rzutów oświetlenia. Oprawy montować w miejscach wskazanych na rysunkach i zasilić przewodem z istniejącej instalacji. Zdemontowane oprawy przekazać do utylizacji. **W przypadku mniejszej ilości opraw projektowanych wypusty zaizolować i zakryć puszką maskującą.**

Na poddaszu oraz na klatce schodowej będzie zwiększona liczba opraw w związku z koniecznością zachowania wymaganej wartości natężenia oświetlenia. Do połączenia dodatkowych opraw ułożyć dodatkowe przewody zasilane z obwody oświetleniowego. Ze względu na występowanie przy rozruchu lamp LED krótkotrwałego prądu udarowego ilość lamp w obwodzie nie powinna przekraczać 20szt. Ilość lamp po wymianie na lampy LED łącznie z lampami ewakuacyjnymi wynosi 33 szt. W związku z tym należy z istniejącej tablicy elektrycznej wyprowadzić dodatkowy obwód. W tablicy TB zabudować wyłącznik samoczynny nadprądowy o charakterystyce B16A i wyprowadzić przewód YDY3x1,5. Do projektowanego obwodu włączyć lampy poddasza i klatki schodowej łącznie z lampami ewakuacyjnymi. Na klatce schodowej z poddasza (bez oświetlenia naturalnego) zaprojektowano oprawy ewakuacyjne z modułem awaryjnym min 1h. Projektowane oświetlenie ewakuacyjne zapewnia wymagany przez normę minimalny poziom natężenia oświetlenia na drodze komunikacyjnej 1 lx. Do oświetlenia zaprojektowano oprawy ze źródłem światła typu LED. Wszystkie oprawy ewakuacyjne zaprojektowano w systemie pracy „na ciemno” – oprawa świeci po zaniku napięcia. Oprawy oświetlające drogi ewakuacji będą mocowane do stropu w sposób identyczny jak oprawy oświetlenia podstawowego. Urządzenia wymagające oświetlenia o natężeniu 5 lx (hydrant) będą oświetlone oprawami ewakuacyjnymi mocowanym do stropu w pobliżu urządzenia. Podświetlane znaki ewakuacyjne nad drzwiami mocowane będą do ściany. Oprawy ewakuacyjne oświetlające przestrzeń po zewnętrznej stronie ostatnich drzwi ewakuacyjnych będą dodatkowo



wyposażona w grzałkę HTR-25 z termostatem, moc grzałki 5W. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać certyfikaty dopuszczenia CNOBP. Wszystkie oprawy awaryjne muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w ochronie p. pożarowej. Przewody zasilające dodatkowe oprawy należy układać w bruzdach pod tynkiem. Po ułożeniu przewodów bruzdy zaprawić i zamalować.

Wykonawca jest zobowiązany przed zamówieniem opraw sprawdzić sposób montażu opraw oraz rodzaj stropów w poszczególnych pomieszczeniach. Ewentualne uwagi zgłosić do biura projektowego.

Wykonawca w trakcie realizacji prac zobowiązany jest do wykonania niezbędnego podłączenia przewodów do nowoprojektowanych opraw z istniejącej instalacji elektrycznej oświetlenia.

W przypadku zmian lokalizacji i ilości nowych opraw względem opraw istniejących wykonawca w ramach robót zobowiązany jest do wykonania bruzdowania, przedłużenia przewodów a następnie zaprawienia wykonanych bruzd tak, aby były jak najmniej widoczne po wykonaniu prac malarskich. Ponadto wykonawca zobowiązany jest do zamaskowania miejsc po starych oprawach poprzez odświeżenia powłoki malarskiej całego sufitu lub w miejscach po starych lampach, pod warunkiem, że w efekcie końcowym sufit będzie spójny i w jednakowym kolorze.

3.5. Oświetlenie zewnętrzne

Do oświetlenia zewnętrznego wejść do budynku zaprojektowano oprawy o stopniu ochrony IP 65. Oprawy wyposażone będą w czujnik ruchu. Projektowane oprawy montować w miejscu zdemontowanych opraw.

3.6. Ochrona przeciwporażeniowa

1. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez izolowanie części czynnych /izolację podstawową/ oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP20, IP44 i IP65.

2. Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano przez:

- samoczynne wyłączenie zasilania zgodnie z istniejącym systemem ochrony i istniejącym układem sieci.



- stosowanie urządzeń o II klasie ochronności.

4. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową w zakresie zwodów i przewodów odprowadzających należy wykonać jak dla III klasy poziomu ochrony. Instalację należy wykonać drutem odgromowym ocynkowanym ϕ 8 mm jako zwody nieizolowane płaskie. Zwody płaskie mocować na dachu dwuspadowym na uchwytach odstępowych. Przewody odprowadzające należy układać pod warstwą ocieplającą w rurze grubościennej RL samogasnącej z atestem dla instalacji odgromowych. Przewody odprowadzające uziemić za pomocą uziomów pionowych szpilkowych wykonanych prętem ocynkowanym fi22mm. Złącza kontrolne płaskownik – drut na przewodach odprowadzających mocować na wysokości max. 0,3 m. Złącza kontrolne umieścić w atestowanej puszcze PCV zlicowanej z warstwą ocieplającą. Puszka powinna być zamocowana w sposób trwały i umożliwić swobodny dostęp do złącza kontrolnego. Oka siatki zwodu nie powinny przekraczać 15x15 m a odstępy przewodów odprowadzających – 20m. Połączenia przewodów odgromowych na dachu wykonać za pomocą skręcanych złączy krzyżowych. Połączenia przewodów odprowadzających wykonać poprzez spawanie. Miejsce spawu zabezpieczyć antykorozyjnie. Na budynku jako zwody poziom można wykorzystać pokrycie blachy pod warunkiem, że grubość blachy bez warstwy zabezpieczającej jest min. 0,5mm. Blacha pokrycia dachu ułożona jest na warstwie niepalnej lub trudnozapalnej. Miejsce łączenia blachy z przewodem odprowadzającym zabezpieczyć antykorozyjnie środkiem odpornym na promienie UV i wysoką temperaturę. Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać niezbędne badania.

5. Uwagi

- Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami (w szczególności BHP) i wytycznymi Inwestora. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, cz. V– Instalacje elektryczne”.

-Zestawienie opraw oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego przedstawiono w części rysunkowej powyższego projektu.



6. Zestawienie opraw

Oznaczenie oprawy na rysunkach rzutów oświetlenia - A

Widok przykładowy



- | | |
|-------------------------------|--------------|
| 1. Moc oprawy | -40W |
| 2. Strumień świetlny | - 4800lm |
| 3. Barwa światła | - 4000K |
| 4. Kąt rozsyłu światła | - 120° |
| 5. Napięcie pracy | - 195-265V |
| 6. Wskaźnik oddawania barw Ra | - > 80 |
| 7. Współczynnik mocy | - > 0,95 |
| 8. Temperatura pracy | - -20-+40 °C |
| 9. Wydajność oprawy | - 120lm/W |
| 10. Stopień ochrony | - IP20 |
| 11. Wymiary LxWxHmm | - 595x595x11 |
| 12. Materiał obudowy | - Aluminium |
| 13. Materiał dyfuzora | - Poliwęglan |

Oznaczenie oprawy na rysunkach rzutów oświetlenia - B

Widok przykładowy



1. Moc oprawy	-50W
2. Strumień świetlny	- 6500lm
3. Barwa światła	- 4000K
4. Kąt rozsyłu światła	- 120°
5. Napięcie pracy	- 198-270V
6. Wskaźnik oddawania barw Ra	- > 80
7. Współczynnik mocy	- > 0,9
8. Temperatura pracy	- -20-+40 °C
9. Wydajność oprawy	- 130lm/W
10. Stopień ochrony	- IP65
11. Wymiary LxWxHmm	- 1230x95x80
12. Materiał obudowy	- Aluminium
13. Materiał dyfuzora	- Poliwęglan



Oznaczenie oprawy na rysunkach rzutów oświetlenia - C

Widok przykładowy



1. Moc oprawy	-18W
2. Strumień świetlny	- 1800lm
3. Barwa światła	- 4000K
4. Kąt rozsyłu światła	- 110°
5. Napięcie pracy	- 195-255V
6. Wskaźnik oddawania barw Ra	- > 80
7. Współczynnik mocy	- > 0,9
8. Temperatura pracy	- -20-+40 °C
9. Wydajność oprawy	- 100lm/W
10. Stopień ochrony	- IP65
11. Wymiary Φ xHmm	- 300x70
12. Materiał obudowy	- Aluminium
13. Materiał dyfuzora	- Poliwęglan

Oznaczenie oprawy na rysunkach rzutów oświetlenia - D

Widok przykładowy

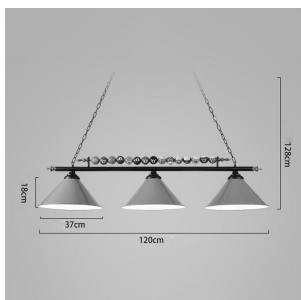


1. Moc oprawy	-24W
2. Strumień świetlny	- 2400lm
3. Barwa światła	- 4000K
4. Kąt rozsyłu światła	- 110°
5. Napięcie pracy	- 195-255V
6. Wskaźnik oddawania barw Ra	- > 80
7. Współczynnik mocy	- > 0,9
8. Temperatura pracy	- -20-+40 °C
9. Wydajność oprawy	- 100lm/W
10. Stopień ochrony	- IP65
11. Wymiary Φ xHmm	- 300x70
12. Materiał obudowy	- Aluminium
13. Materiał dyfuzora	- Poliwęglan



Oznaczenie oprawy na rysunkach rzutów oświetlenia - E

Widok przykładowy



- | | |
|-------------------------------|------------|
| 1. Moc oprawy | -3x15W |
| 2. Strumień świetlny | - 3x1050lm |
| 3. Barwa światła | - 4000K |
| 5. Napięcie pracy | - 195-240V |
| 6. Wskaźnik oddawania barw Ra | - > 80 |

7. Zestawienie materiałów

Lp	Wyszczególnienie	ilość	j.m.	Uwagi
	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA			
1	Oprawa LED 40W 4800lm, barwa 4000K, napięcie 195-265V, Ra>80, kąt rozsyłu 110°, wsp. mocy 0,95, temp pracy -20...+40 °C, IP20, wym. 595x595x11	13	szt	A
2	Oprawa LED 35W 4200lm, barwa 4000K, napięcie 195-270V, Ra>80, kąt rozsyłu 110°, wsp. mocy 0,90, temp pracy -20...+40 °C, IP65. wym. 1200x90x70	2	szt	B
3	Plafon LED 12W 1800lm, barwa 4000K, napięcie 195-255V, Ra>80, kąt rozsyłu 110°, wsp. mocy 0,90, temp pracy -25...+40 °C, IP44. wym. φ300mm	6	szt	C
4	Plafon LED 24W 2400lm, barwa 4000K, napięcie 195-255V, Ra>80, kąt rozsyłu 110°, wsp. mocy 0,90, temp pracy -25...+40 °C, IP44. wym. φ300mm	6	szt	D
5	Lampa bilardowa LED 3x8W, 3x1050lm barwa 4000K, napięcie 195-255V, Ra>80, kąt rozsyłu 110°, wsp. mocy 0,90, montaż na zwieszakach	1	kpl.	E
6	Oprawa awaryjna LED 2W czas podtrzymania napięcia min 1h, praca „na ciemno” IP65	4	szt	
7	Podświetlany znak ewakuacyjnyLED czas podtrzymania napięcia min 1h, praca „na ciemno”	2	szt	
8	Oprawa awaryjna LED 3W + grzałka 5W czas podtrzymania napięcia min 1h, praca „na ciemno” IP65	1	szt	
9	Przewód YDYżo 3x1,5	75	mb	
10	Wyłączni samoczynny nadprądowy 2p charakterystyka B16	1	szt	
	INSTALACJA ODGROMOWA			
1	Drut stalowy ocynkowany φ 8mm	50	mb	
2	Pręty stalowe ocynkowane uziomowe φ 8mm 22mm l=1,5m	24	szt	
3	Taśma stalowa ocynkowana FeZn25x4	20	mb	
4	Puszka odgromowa do złącz, regulowana	4	szt	
5	Taśma stalowa ocynkowana FeZn25x4	12	mb	
6	Złącze kontrolne drut-płaskownik	4	szt	
7	Rura grubościenna RL	14	mb	
8	Złącze krzyżowe	10	szt	



9	Uchwyty odstępowe	szt	105	
---	-------------------	-----	-----	--

