

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. Wymiana przewodów elektrycznych

5. Uwagi

6. Zestawienie opraw

7. Zestawienie materiałów

CZĘŚĆ GRAFICZNA:

Spis rysunków

Rys. Nr IV/ELEK/01– Rzut parteru. Instalacja oświetleniowa

Rys. Nr IV/ELEK/02– Rzut poddasza. Instalacja gniazd

Rys. Nr IV/ELEK/03– Schemat tablicy TB



OPIS TECHNICZNY

Nazwa i adres inwestycji

Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej we wsi Holendry

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

2.1. Wymiana opraw oświetleniowych wewnętrznych na wydajne energetycznie

2.2 Wymiana przewodów elektrycznych

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. Demontaż przewodów elektrycznych
5. Montaż nowych przewodów elektrycznych
6. Rozbudowa tablicy elektrycznej tb

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 rekreacji – 300lx
- kotłownia – 200lx
- łazienka – 200lx
- pomieszczenia pozostałe – 300lx



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

6.3. Oświetlenie wewnętrzne

Istniejące oprawy oświetleniowe są jarzeniowe. Oprawy jarzeniowe (światłótkowe) 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.**

W pomieszczeniu nr 1 (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”. Podświetlane znaki ewakuacyjne nad drzwiami mocowane będą do ściany. 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. Wymiana przewodów elektrycznych

Istniejące przewody elektryczne należy zdemontować. W miejsce zdemontowanych przewodów ułożone będą nowe przewody miedziane w izolacji PCV YDY3/4/5x1,5, do zasilania opraw oświetleniowych oraz YDY3x2,5 do zasilania gniazd wtykowych. Nowe przewody należy układać w bruzdach pod tynkiem. Po ułożeniu przewodów bruzdy zaprawić



i zamalować. Ponadto wykonawca zobowiązany jest do zamaskowania miejsc po starych oprawach i przewodach poprzez odświeżenia powłoki malarskiej całego sufitu i ścian. W związku z wymiana przewodów będzie rozbudowa tablicy elektrycznej TB. Zakres rozbudowy pokazano na schemacie tablicy. Istniejącą linię zasilającą od złącza pomiarowego do tablicy TB wymienić na przewody 2x(YDY1x10). Rozdzielenie przewody PEN wykonać w tablicy TB, punkt rozdzielenia przewodów uziemić. Istniejące gniazda wtykowe bez kołków uziemiających wymienić na gniazda wtykowe z uziemieniem. Nowe gniazda montować w miejscu gniazd istniejących. Po zakończeniu prac wykonać niezbędne pomiary.

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

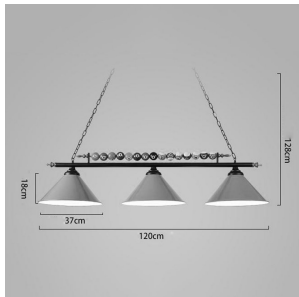


| | |
|--------------------------------|--------------|
| 1. Moc oprawy | -24W |
| 2. Strumień świetlny | - 2400lm |
| 3. Barwa światła | - 4000K |
| 4. Kąt rozsyłu światła | - 110° |
| 5. Napięcie pracy | - 195-255V |
| 6. Wskaźnik oddawania barw Ra | - > 80 |
| 7. Współczynnik mocy | - > 0,9 |
| 8.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

Oznaczenie oprawy na rysunkach rzutów oświetlenia - D



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 |
|----|--|-------|------|-------|
| 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 | 4 | 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 | 4 | szt | B |
| 3 | 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 | C |
| 4 | Lampa bilardowa LED 3x8W, 3x1050lm barwa 4000K, napięcie 195-255V, Ra>80, kąt rozsyłu 110°, wsp. mocy 0,90, montaż na zwieszakach | 1 | kpl. | D |
| 5 | Oprawa awaryjna LED 2W czas podtrzymania napięcia min 1h, praca „na ciemno” | 1 | szt | |
| 6 | Podświetlany znak ewakuacyjnyLED czas podtrzymania napięcia min 1h, praca „na ciemno” | 1 | szt | |
| 7 | Wyłącznik światła pojedynczy podtynkowy | 1 | szt | |
| 8 | Gniazdo wtykowe z uziemieniem p/t szczelne IP44 | 4 | szt | |
| 9 | Gniazdo wtykowe z uziemieniem p/t | 2 | szt | |
| 10 | Gniazdo wtykowe z uziemieniem podwójne p/t | 1 | szt | |
| 11 | Puszka p/t głęboka φ60 | 8 | szt | |
| 12 | Przewód YDYżo 3x1,5 | 75 | mb | |
| 13 | Przewód YDYżo 4x1,5 | 20 | mb | |
| 14 | Przewód YDYżo 3x2,5 | 85 | mb | |
| 15 | Przewód YDY1x10 | 2 | mb | |
| 16 | Rura RL37 | 1 | mb | |
| 17 | Drut stalowy ocynkowany φ8mm | 5 | mb | |
| 18 | Pręty stalowe ocynkowane uziomowe l=1,5m | 12 | mb | |
| | Tablica TB | | | |
| 1 | Obudowa n /t 20mod, II kl. ochronności, IP30 | 1 | szt | |
| 2 | Rozłącznik 2p/25A | 1 | szt | |
| 3 | Wyłącznik ochronny różnicowoprądowy 2p 25/0,03A | 1 | szt | |
| 4 | Wyłączni samoczynny nadprądowy 2p charakterystyka B | 4 | szt | |
| 5 | Wyłączni samoczynny nadprądowy 2p charakterystyka C | 1 | szt | |
| 6 | Lampka sygnalizacyjna LS | 1 | szt | |
| 7 | Ogranicznik przepięć B+C | 2 | kpl | |

