

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <u>INWESTOR:</u> | |
| URZĄD GMINY CHMIELNIK Plac Kościuszki 7, 26-020 Chmielnik | |
| <u>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</u> | |
| TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU I REMONT DACHU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W CHOMENTÓWKU | |
| Kod: PT-PB 20/2020 | |
| INSTALACJE ELEKTRYCZNE | |
| <u>ADRES INWESTYCJI:</u> | |
| MIEJSCOWOŚĆ: | CHOMENTÓWEK, DZ. NR EWID 152 |
| OBRĘB: | 0004 CHOMENTÓWEK |
| GMINA: | CHMIELNIK |
| POWIAT: | KIELCKI |
| WOJEWÓDZTWO: | ŚWIĘTOKRZYSKIE |
| <u>KATEGORIA OBIEKTU:</u> | IX-BUDYNKI KULTURY, NAUKI I OŚWIATY |

ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW

| Branża | Funkcja | Imię i Nazwisko | Uprawnienia budowlane | Podpis |
|---------------|----------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------|
| Elektryczna | Projektant | inż. Józef Bałaga | KL-210/89 do projektowania bez ograniczeń w branży elektrycznej | |

Kielce, 08-2020r.



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

3. OŚWIETLENIE

3.1. Zakres opracowania

3.2. Dane wyjściowe

3.3. Oświetlenie wewnętrzne

3.4. Oświetlenie zewnętrzne

3.5. Instalacja gniazd

3.6. Instalacja odgromowa

3.7. Ochrona przeciwporażeniowa

3.8. Uwagi

3.9. Zestawienie opraw

CZĘŚĆ GRAFICZNA:

Spis rysunków

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

Rys. Nr III/ELEK/02– Rzut piętra. Oprawy oświetleniowe

Rys. Nr III/ELEK/03– Rzut parteru. Instalacja gniazd

Rys. Nr III/ELEK/04– Rzut piętra. Instalacja gniazd

Rys. Nr III/ELEK/05– Rzut dachu. Instalacja odgromowa

Rys. Nr III/ELEK/06– Schemat rozdzielni TB



OPIS TECHNICZNY

Nazwa i adres inwestycji

Termomodernizacja budynku i remont dachu świetlicy wiejskiej w Chomentówku na dz. nr ewid. 152 obręb 0004 Chomentówek gm. Chmielnik

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. Zasilanie podgrzewaczy wody i kurtyny powietrznej
5. Zasilanie urządzeń technologicznych kotłowni
6. Instalacja odgromowa

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:

- Pomieszczenie 1/03 – 300lx
- Pomieszczenie 2/02 – 300lx
- Pomieszczenie 2/03 – 300lx



- WC-200lx
- Garaż – 100lx
- Klatka schodowa – 200lx
- Kotłownia – 200lx

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

3.3 Oświetlenie wewnętrzne

Istniejące oprawy oświetleniowe są częściowo żarowe i 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 sali konferencyjnej na piętrze oraz w kuchni będzie zwiększona liczba opraw w związku z koniecznością zachowania wymaganej wartości natężenia oświetlenia. Do połączenia dodatkowych opraw należy ułożyć dodatkowe przewody zasilane z obwody oświetleniowego w sali konferencyjnej i kuchni. Należy zwrócić uwagę, aby ilość opraw zasianych z jednego obwodu nie przekraczała 20szt. Przewody zasilające dodatkowe oprawy należy układać w brzdach pod tynkiem. Po ułożeniu przewodów brzdzy 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.

3.4. 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.

3.5. Instalacja gniazd

Instalacja do zasilania gniazd podgrzewaczy wody, gniazd w kotłowni i kurtyny powietrznej układana będzie na tynku w kanałach instalacyjnych PCV. Instalacja zasilana będzie z projektowanej rozdzielni TB. Rozdzielnię zaprojektowano natynkową. Rozdzielnia zasilana będzie z istniejącej tablicy głównej TG przewodem YDY5x4. Rozdzielenie przewodu PEN na przewód PE i N wykonać w istniejącej tablicy TG. Punkt rozdzielenia przewodu PEN w tablicy TG i zaciski PE w projektowanej rozdzielni TB uziemić.

3.6 Instalacja odgromowa

Instalację odgromową w zakresie zwodów i przewodów odprowadzających należy wykonać jak dla III klasy poziomu ochrony. Instalację należy wykonać drutem odgromowym ocynkowanym $\phi 8$ mm jako zwody nieizolowane płaskie. Zwody płaskie mocować na dachu dwuspadowym na uchwytych odstępowych. Przewody odprowadzające należy układać pod warstwą ocieplającą w rurze grubościenną 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. Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać niezbędne badania.

3.7. 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.

3.8. 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.



3.9. Zestawienie opraw

Oznaczenie oprawy na rysunkach rzutów oświetlenia - A

Widok przykładowy



| | |
|-------------------------------|---------------------|
| 1. Moc oprawy | -31W |
| 2. Strumień świetlny | - 4700lm |
| 3. Barwa światła | - 4000K |
| 4. Napięcie pracy | - 220...240V |
| 5. Wskaźnik oddawania barw Ra | - < 80 |
| 6. Współczynnik mocy | - > 0,95 |
| 7. Temperatura pracy | - -25-+35 °C |
| 8. Wydajność oprawy | - 152lm/W |
| 9. Stopień ochrony | - IP65 |
| 10. Wymiary LxWxHmm | - 1245x100x90 |
| 11. Materiał obudowy | - Tworzywo sztuczne |
| 12. Materiał dyfuzora | - Poliwęglan |

Oznaczenie oprawy na rysunkach rzutów oświetlenia - B

Widok przykładowy

Widok przykładowy



| | |
|--------------------------------|---------------------|
| 13. Moc oprawy | -40W |
| 14. Strumień świetlny | - 6250lm |
| 15. Barwa światła | - 4000K |
| 16. Napięcie pracy | - 220...240V |
| 17. Wskaźnik oddawania barw Ra | - < 80 |
| 18. Współczynnik mocy | - > 095 |
| 19. Temperatura pracy | - -25-+35 °C |
| 20. Wydajność oprawy | - 156lm/W |
| 21. Stopień ochrony | - IP65 |
| 22. Wymiary LxWxHmm | - 1245x100x90 |
| 23. Materiał obudowy | - Tworzywo sztuczne |
| Materiał dyfuzora | - Poliwęglan |

Oznaczenie oprawy na rysunkach rzutów oświetlenia - C

Widok przykładowy



| | |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. Moc oprawy | –18W |
| 2. Strumień świetlny | – 1900lm |
| 3. Barwa światła | – 3000K |
| 4. Napięcie pracy | – 220...240VAC |
| 5. Wskaźnik oddawania barw Ra | – < 80 |
| 6. Współczynnik mocy | – > 0,9 |
| 7. Temperatura pracy | – -20-+40 °C |
| 8. Wydajność oprawy | – 106lm/W |
| 9. Stopień ochrony | – IP44 |
| 10. Wymiary Φ xHmm | – 242x238 |
| 11. Materiał obudowy | – Stalowa +Aluminium |

Oznaczenie oprawy na rysunkach rzutów oświetlenia - D

Widok przykładowy



| | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1. Moc oprawy | -28W |
| 2. Strumień świetlny | - 3700lm |
| 3. Barwa światła | - 4000K |
| 4. Napięcie pracy | - 220...240V |
| 5. Wskaźnik oddawania barw Ra | - < 80 |
| 6. Współczynnik mocy | - > 0,95 |
| 7. Temperatura pracy | - 0-+35 °C |
| 8. Wydajność oprawy | - 127lm/W |
| 9. Stopień ochrony | - IP20 |
| 10. Wymiary LxWxHmm | - 1506x60x80mm |
| 11. Materiał obudowy | - Profil Al., kolor biały |
| 12. Materiał dyfuzora | - MPRM |



Oznaczenie oprawy na rysunkach rzutów oświetlenia – E Widok przykładowy



| | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 1. Moc oprawy | –36W |
| 2. Strumień świetlny | – 4500lm |
| 3. Barwa światła | – 4000K |
| 4. Napięcie pracy | – 220...240V |
| 5. Wskaźnik oddawania barw Ra | – < 80 |
| 6. Współczynnik mocy | – > 0,95 |
| 7. Temperatura pracy | – 0-+35 °C |
| 8. Wydajność oprawy | – 120lm/W |
| 9. Stopień ochrony | – IP20 |
| 10. Wymiary LxWxHmm | – 1506x60x80mm |
| 11. Materiał obudowy | – Profil Al., kolor biały |
| 12. Materiał dyfuzora | – MPRM |

Oznaczenie oprawy na rysunkach rzutów oświetlenia – F Widok przykładowy



| | |
|----------------------------------------|--------------|
| 1. Moc oprawy | – 23W |
| 2. Strumień świetlny | – 2300lm |
| 3. Barwa światła | – 3000K |
| 5. Napięcie pracy | – 220...240V |
| 6. Wskaźnik oddawania barw Ra | – < 80 |
| 7. Współczynnik mocy | – > 0,9 |
| 8. Temperatura pracy | – -20-+30 °C |
| 9. Wydajność oprawy | – 96lm/W |
| 10. Stopień ochrony | – IP65 |
| 11. Wymiary $\Phi \times H \times m m$ | – 300x128 |
| 12. Materiał obudowy | – Poliwęglan |
| 13. Materiał dyfuzora | – Poliwęglan |

Projektant: Józef Bałaga

