

- **SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI**

1. Opis techniczny
2. Oświadczenia
3. Obliczenia
4. Rysunki

-

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt budowlany **Modernizacja oświetlenia we
wskazanych pomieszczeniach budynku**

Szkoły Podstawowej nr 20 w Poznaniu os. Rzeczypospolitej 44 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami Ustawy Prawo Budowlane (art. 20 p. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku- Prawo Budowlane Dz. U. nr 6 poz. 41/2004) normami i zasadami wiedzy technicznej oraz z Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Przemysław Walter upr 7131/32/112/PW/02

mgr inż. Wojciech Podwójski upr 285/76/Pw

-

1. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest

- Projekt modernizacji oświetlenia we wskazanych pomieszczeniach
- Uproszczony projekt wymiany tablic elektrycznych

Podstawą opracowania jest

- Zlecenie inwestora
- Audyt oświetleniowo energetyczny
- Obowiązujące normy i przepisy
- Inwentaryzacja obiektu
- Wytyczne dostawcy urządzeń

2. Modernizacja oświetlenia

2.1. Stan istniejący

Oświetlenie sztuczne pomieszczeń zrealizowane jest oprawami oświetleniowymi wykorzystującymi źródła fluorescencyjne. Oprawy w większości pochodzą z końca lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku. Oświetlenie sali gimnastycznej realizowane jest oprawami rtęciowymi 400 W.

Do wymiany przyjęto oprawy na sali gimnastycznej, w pomieszczeniach socjalnych przy sali gimnastycznej, w salach lekcyjnych 121,122,124,202,221,222,223 i na klatkach schodowych.

Zestawienie opraw istniejących przeznaczonych do demontażu

RODZAJ ŹRÓDŁA	MOC ŹRÓDEŁ/OPRAWY (W)	ILOŚĆ OPRAW
światłówka	2 x 36 /84	86
Światłówka	4 x 18/84	12
żarówka	1 x 60	9
rtęciówka	1 x 400	7

Oświetlana powierzchnia ok 610 m²

Łączna moc zainstalowanych opraw przeznaczonych do demontażu wynosi **11572 W**

Moc oświetleniowa w przeliczeniu na powierzchnię kształtuje się ok **19,1 W/m²**.

Współczynnik ten spełnia wymogi Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie par 180a. Znajduje się jednak w górnej granicy tych wymagań.

2.2. Stan projektowany

Zalecanym rozwiązaniem dla omawianego obiektu jest wymiana części opraw opraw oświetleniowych na nowoczesne oprawy w technologii LED z zastosowaniem częściowego sterowania oświetleniem. Należy przyjąć do dostawy oprawy LED w następującej konfiguracji zamienników z uwzględnieniem mocy i strumienia świetlnego:

- za oprawę tradycyjną świetlówkową 2 x 36 W w salach lekcyjnych– oprawę LED moc 18 W 2600 lm plus sterowanie dla rzędu opraw przy oknach . Oprawy zmieniają strumień świetlny w zależności od natężenia oświetlenia naturalnego
- za oprawę tradycyjną świetlówkową 4 x 18 W w sali lekcyjnej– oprawę LED moc 43 W 3800 lm plus sterowanie dla rzędu opraw przy oknach . Oprawy zmieniają strumień świetlny w zależności od natężenia oświetlenia naturalnego
- za oprawę tradycyjną świetlówkową 2 x 36 W klatka schodowa i szatnie– oprawę LED moc 43 W 5200 lm. Oprawy na klatce schodowej załączane będą przez czujkę obecności.
- za oprawę tradycyjną żarową 1 x 60 W – oprawę LED moc 22 W 1800 lm
- za oprawę tradycyjną żarową 1 x 60 w w pokoju nauczycielskim przy sali gimnastycznej oprawę LED moc 43 W 3800 lm
- za oprawę rtęciową 400 W – oprawę LED moc 75 W 8 800 lm (liczba opraw ulegnie zmianie)

Zestawienie opraw po wymianie

RODZAJ ŹRÓDŁA	MOC ŹRÓDEŁ/OPRAWY (W)	ILOŚĆ OPRAW
LED	18	72
LED	22	7
LED	43	28
LED	75	18

Oświetlana powierzchnia ok 610 m²

Łączna moc zainstalowanych opraw po wymianie wyniesie **4004 W**

Moc oświetleniowa w przeliczeniu na powierzchnię kształtuje się ok 6,6 W/m².

Zmniejszenie zainstalowanej mocy wewnątrz 11572 W - 4004 = 7568 W

Projektuje się wymianę istniejących opraw na nowoczesne oprawy energooszczędne typu LED.

- Dla kompletności wystroju i celów obliczeniowych przyjęto oprawy typu Luxiona.
Oprawy rozmieścić wg rysunku. Stare oprawy zdemontować. Niewykorzystane fragmenty obwodów elektrycznych zdemontować lub zabezpieczyć pod względem przeciwporażeniowym. Nowe fragmenty przewodu należy wykonać przewodem YDY 3 x 1,5 mm² układanym n/t w listwie PCV i p/t. Po stronie wykonawcy leży utylizacja starych opraw w uzgodnieniu z inwestorem. Po stronie wykonawcy leżą prace uzupełniające jak naprawa ścian tynków itp. Instalację w Sali gimnastycznej prowadzić w listwach PCV i p/t. Oprawy w salach lekcyjnych rozbudowuje się o sterowanie dla rzędu opraw przy oknach. Oprawy zmieniają strumień świetlny w zależności od natężenia oświetlenia naturalnego. Sterowanie odbywa się poprzez multisensor zasterowujący kontrolerem i oprawami poprzez sterownik DALI DIMM w oprawach. Oprawy na klatce schodowej sterowane centralnie i poprzez czujkę obecności przy lampie.

3. Wymiana tablic elektrycznych

Projektuje się wymianę tablic elektrycznych piętrowych i tablice rozdzielcza w wiatrołapie. Zabezpieczenia nadprądowe topikowe wymienić na wyłączniki nadprądowe. Na tablicach piętrowych przewidzieć wyłączniki różnicowo prądowe dla obwodów obecnych i przyszłych trzyżyłowych. Przed ostatecznym zamówieniem materiałów dokonać szczegółowej inwentaryzacji tablic elektrycznych. Należy odtworzyć wszystkie istniejące odpływy obwodów elektrycznych. Należy zastosować ochronę przepięciową.

4. Środki ochronne od porażen prądem elektrycznym

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne szybkie wyłączanie zasilania. Zastosowano wyłączniki instalacyjne, które powinny samoczynnie wyłączyć zasilanie chronionego przed dotykiem pośrednim obwodu lub urządzenia w taki sposób, aby w następstwie zwarcie między częścią czynną i częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym tego obwodu albo urządzenia, spodziewane napięcie dotykowe przekraczające 50V wartości skutecznej prądu przemiennego powinno być odłączone tak szybko, żeby nie wystąpiły (przy jednoczesnym dotyku części przewodzących), niebezpieczne skutki patofizjologiczne dla człowieka.

Dla układu TN /TN-C-S, TN-S, TNC/ wszystkie części przewodzące dostępne instalacji powinny być przyłączone do uziemionego punktu zasilania za pomocą przewodów ochronnych. Uziemionym punktem układu zasilania powinien być punkt neutralny. _

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary kontrolne

5. Uwagi końcowe

Należy wykonać wszelkie niezbędne prace dla osiągnięcia zamierzonego celu inwestycji. Należy zabezpieczyć ogniowo przejścia przez strefy P.POZ. przy prowadzeniu instalacji w budynku

Należy uszczelnić przeciw wilgociowo i gazowo przejścia kabli do budynku. Należy uszczelnić ew. mocowania do dachu.

Prace uznaje się za zakończone gdy wszystkie urządzenia, instalacje i elementy wyposażenia ujęte w projekcie oraz inne nie ujęte, a niezbędne ze względów technicznych lub przepisów do prawidłowego działania systemów są zainstalowane, podłączone, uruchomione, zaprogramowane, działają prawidłowo, personel jest przeszkolony, wykonano badania kontrolne i dokonano niezbędnych odbiorów przez instytucje zewnętrzne.. Należy spiąć wszystkie systemy zasilania, sterowania i informacji występujące w obiekcie.

W wypadku wprowadzania zmian w projekcie, robót dodatkowych lub uzupełniających zgoda projektanta, inspektora, inżyniera kontraktu nie decyduje o płatnościach ze strony inwestora i nie zwalnia wykonawcy z dopełnienia formalności związanych z rozszerzeniem umowy i zmiany warunków płatności.

Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Projektant:

Przemysław Walter

Upr bud 731/32/112/PW/02

mgr inż. Wojciech Podwójski

upr. 285/76/Pw