

PROJEKT BUBOWLANO -WYKONAWCZY

**TEMAT : MODERNIZACJA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ,
OPRACOWANIA PRZY TERMO- MODERNIZACJI BUDYNKU
W CELU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI ENERGII**

**LOKALIZACJA : Szkoła Podstawowa w Siedlcu
INWESTYCJI: Siedlec Gmina Łęczycza**

INWESTOR: Gmina Łęczycza

**ADRES : 99-100 Łęczycza
INWESTORA: ul. Marii Konopnickiej 14**

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

**PROJEKTANT : mgr inż. Krzysztof Pazurek
upr. 156/84/WMŁ**

OPRACOWAŁ : Przemysław Wawrzyniak

Spis zawartości opracowania

I. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA

II. OPIS TECHNICZNY – Branża Instalacje Elektryczne

1. Zakres i podstawa opracowania
2. Opis obiektu, stan istniejący
3. Podstawy prawne oraz inne przepisy i dokumenty
4. Opis projektowanej instalacji
5. Dobór urządzeń
6. Instalacja odgromowa
7. Uwagi końcowe
8. Prace budowlane
9. Podsumowanie i wnioski
10. Zestawienie materiałów

IV. RYSUNKI

- 01 – Rozmieszczenie instalacji oświetleniowej
- 02 – Rozmieszczenie instalacji odgromowej

I. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 roku, zmieniającego Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr109, poz. 1156), oraz zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U.2010 Nr 243, poz. 1623) oświadczam, że:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY pt „MODERNIZACJA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ w Szkole Podstawowej w Siedlcu ”

sporządzono zgodnie zobowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej. Opracowanie wykonano zgodnie z umową, oraz wydano w stanie kompletnym ze względu na cel, jakiemu ma służyć. Styczeń 2015

PROJEKTANT:

mgr. Inż. Krzysztof Pazurek
nr upr. 156/84/WMŁ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji projektu pt. „Modernizacja instalacji elektrycznej budynku Szkoły Podstawowej w Siedlcu Gmina Łęczyca.

W projektowanym obiekcie charakter, organizacja i miejsce prowadzenia robót niesie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w szczególności przy pracach na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych. Prace na czynnych urządzeniach energetycznych należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP, po wyłączeniu napięcia.

1. Prace mogą wykonywać osoby posiadające kwalifikacje potwierdzone zaświadczeniem stwierdzającym prawo do wykonywania robót elektroenergetycznych na urządzeniach o napięciu do 1 kV oraz prac pod napięciem do 1 kV. Roboty wykonywać należy w uzgodnieniu z zakładem energetycznym.
2. Przy prowadzeniu robót występują prace na wysokości
3. Brak jest czynników chemicznych lub biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi
4. Nie ma zagrożenia promieniowaniem jonizującym
5. Nie występuje ryzyko utonięcia pracowników, ani przysypania ziemią
6. Prace nie będą prowadzone w studniach ani w tunelach
7. Prace nie będą wykonywane w kesonach
8. Prace nie będą wykonywane przy użyciu materiałów wybuchowych
9. Nie wystąpią prace polegające na montażu ciężkich elementów

Podsumowanie:

Przy realizacji obiektu należy zwracać szczególnie uwagę na warunki BHP przy pracy w pobliżu i na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych oraz w szczególności przy pracach na wysokości.

II. OPIS TECHNICZNY - Branża Instalacje Elektryczne

1. Zakres i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt sieciowej instalacji ukierunkowanej na wykorzystywanie energii na własne potrzeby (nie przewiduje się odprowadzania energii do sieci energetycznej). Instalacja ta zlokalizowana będzie na dachu budynku Szkoły Podstawowej w Siedlcu Gmina Łęczyca

Niniejsze opracowanie obejmuje:

Projekt instalacji oświetleniowej

Projekt instalacji odgromowej

Podstawę opracowania stanowią:

udostępnione rysunki architektoniczno – budowlane

umowa z Inwestorem

koncepcja zaakceptowana przez Inwestora

uzgodnienia z Inwestorem

wytyczne projektowania wykonywanych instalacji

normy i przepisy obowiązujące w kraju

2. Opis obiektu, stan istniejący

Budynek Szkoły Podstawowej położony jest w Siedlcu i pełni funkcję administracyjną.

Obiekt jest parterowy z poddaszem nieużytkowym. Wysokość pomieszczeń 3m

Konstrukcja budynku – tradycyjna, murowana z elementami żelbetowymi. Poddasze przykryte jest dachem bitumicznym, stromym od strony południowej.

3. Podstawy prawne oraz inne przepisy i dokumenty

PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenie fizyczne obiektów i zagrożenie życia

PN-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”

Karty katalogowe zastosowanych urządzeń

4. Opis projektowanej instalacji

Modernizacja instalacji polegać będzie na wymianie opraw oświetleniowych – świetlówkowych, żarowych na nowe oprawy z wkładami LEDowymi.

Typ starych opraw to OPKW1 2x36W ip54. Oprawy te zawierają elementy indukcyjne – stateczniki i pojemnościowe które zostały wyeksploatowane z upływem czasu. Obecnie oprawy pracują głośno, osłony z tworzyw są poszarzałe przez co nie zapewniają dostatecznego oświetlenia miejsc pracy.

Oprawy należy zdemontować zastępując nowymi.

W pomieszczeniach socjalnych i zapleczech zamontowane są oprawy żarowe 60W należy je zdemontować zastępując nowymi LEDowymi o parametrach natężenia odpowiadających obecnym normą.

Według norm natężenie oświetlenia w salach lekcyjnych powinno wynosić nie mniej niż 300lux i nie mniej niż 500lux przed tablicą.

Wymiana opraw poprawi sytuację elektryczną zużycie prądu o 50% mniejsze przy większym natężeniu oświetlenia o 10%

5. Dobór urządzeń

Projektuje się oprawy firmy greenlux z wkładami LEDowymi z uwagi na spełnienie warunków natężenia oświetlenia niski pobór prądu estetykę wykonania oraz 5 letnią gwarancję producenta

6. Instalacja odgromowa

Budynek posiada sprawną instalację piorunochronną.

Modernizacja instalacji odgromowej polega na zmianie zwodów pionowych instalacji i umieszczenie ich pod styropianem.

Drut osadzony będzie w rurkach niepalnych z odpowiednim atestem.

Złącza kontrolno- pomiarowe wykonać jako wtynkowe w styropian .

Połączenia drut płaskownik FeZn25x4mm wykonać za pomocą złącz 4 śrubowych.

Połączenia do zwodów pionowych – istniejących złączami 1 śrubowymi.

7. Uwagi końcowe

1. Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, pod kierunkiem osoby posiadającej kwalifikację oraz uprawnienia budowlane i uprawnienia SEP.

2. Instalacje wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlanomontażowych” tom V , Instalacje elektryczne.

3. Instalacje wykonać w ścisłej koordynacji z wystrojem wnętrz i robotami budowlanymi .

4. Przed przekazaniem robót do eksploatacji wykonać pomiary elektryczne przyrządami posiadającymi

legalizację i homologację :

 pomiar natężenia oświetlenia

 pomiar oporności izolacji przewodów

 pomiar oporności izolacji przewodu N w stosunku do przewodu PE przy odłączeniu od szyn N i PE w rozdzielniach

 pomiar ciągłości przewodu PE

 pomiar oporności uziemień

 pomiar i badania dla tablicy bezpiecznikowej

5. Do odbioru dostarczyć protokoły badań,, atesty i certyfikaty na aparaty i osprzęt, dokumentację powykonawczą.

8. Prace budowlane

Wszystkie miejsca przekuć przez przegrody budowlane należy po wprowadzeniu instalacji zamurować. Przewody przy przejściach przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. Należy przygotować powierzchnię pod malowanie po przebicjach poprzez szpachlowanie nierówności, następnie wykonać malowanie.

Instalację i urządzenia należy mocować w sposób trwały i pewny, w zależności od warunków lokalnych i zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody należy prowadzić w rurach ochronnych.

Urządzenia należy rozmieszczać w pomieszczeniach zgodnie z wytycznymi producenta z zastosowaniem się do wymaganych odległości od przeszkód. Wszystkie prace porządkowe należy wykonać tak, aby obiekt doprowadzić do stanu pierwotnego. Wszystkie materiały i roboty związane z realizacją projektu muszą być zgodne z zapisami STWiOR

9. Podsumowanie i wnioski

Projektowany system został dopasowany do potrzeb zużycia energii elektrycznej. Moc systemu została dobrana tak aby instalacja nie produkowała dużych nadwyżek energii.