

Faza projektu:		
PROJEKT BUDOWLANY		
Nazwa opracowania:		
1. MODERNIZACJA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZEGO CZĘŚĆ 1 2. KONCEPCJA INSTALACJI FOTOWOLTANICZNEJ O MOCY 13 KW CZĘŚĆ 2		
Nazwa obiektu:		
ZESPÓŁ SZKÓŁ WIEJSKIEGO STOWARZYSZENIA EDUKACJI –CEL		
Adres:		
GMINA BISKUPIEC WOJ. WARMIŃSKO - MAZURSKIE		
Nr ewid. działek na których zlokalizowana jest inwestycja:		
11-300 BISKUPIEC WĘGÓJ		
Inwestor:		
GMINA BISKUPIEC UL. NIEPODLEGŁOŚCI NR 2 11-300 BISKUPIEC		
Autorzy projektu:		
Projektował:	Nr uprawnień:	Podpis:
Mgr. inż .Robert Dwurznik	POM/0186/PWOE/13	
Opracował :	Nr uprawnień:	Podpis:
Tech : Jan Frąckiewicz	49/94/OL	
	Nr uprawnień:	Podpis:
	Nr uprawnień:	Podpis:

grudzień – 2016 r.

CZEŚĆ 1

Spis treści: Modernizacja oświetlenia wewnętrznego

1.OPIS TECHNICZNY

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Przedmiot opracowania
- 1.3. Zakres opracowania
- 1.4. Lokalizacja i charakterystyka obiektu
- 1.5. Opis rozwiązań projektowych
- 1.6. Uwagi końcowe
- 1.7. Obliczenia BILANS MOCY i zestawienie oprav

2.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|---------------------|-----|
| 2.1 - Rzut piwnicy | E-1 |
| 2.2 - Rzut parteru | E-2 |
| 2.3- Rzut I pietra | E-3 |
| 2.3- Rzut II piętra | E-4 |

3.ZAŁĄCZNIKI

- 3.1 ZESTAWIENIE - ocena ekonomiczna przedsięwzięcia
(audyt energetyczny z dnia 31.08.2016)
- 3.2 Specyfikacje techniczne oprav oświetlenia

1.OPIS TECHNICZY

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania niniejszej dokumentacji stanowią następujące materiały:

- Zlecenie inwestora
- Audyt energetyczny budynku z dnia 31.08.2016
- Inwentaryzacja stanu istniejącego obiektu
- Uzgodnień z investorem
- Obowiązujące normy i przepisy oraz wytyczne producentów urządzeń fotowoltaicznych:
 - Ustawa z dnia 07 lipca 1994 Prawo Budowlane Dz.Ust.nr 89, poz 414 z 1994 z późniejszymi zmianami
 - Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 – Prawo Energetyczne Dz.U.2015 Poz. 478
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego Dz.U.2007 Nr 93 poz.623
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.Ust.nr 33, poz.270, z 2013 r..
 - PIEC 60364-5-53; 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza

1.2. Podstawa opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt modernizacji istniejącego oświetlenia wewnętrznego budynku Zespołu Szkół Wiejskiego Stowarzyszenia Edukacji -Cel w Węgoju . Zalecana w audycie z dnia 31.08.2016 modernizacja ma na celu ograniczenie zużywanej energii elektrycznej na cele oświetlenia w skali rocznej z 26220 KWh do 20000 KWh (dane z audytu) załącznik nr 1 .Modernizacja oświetlenia ma na celu jednocześnie dostosowanie natężenia oświetlenia do normy EN 12464-1:2002

1.3. Zakres opracowania

Projekt modernizacji swoim zakresem obejmuje:

- wymianę istniejących opraw oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego
- obliczenia dotyczące natężenia oświetlenia po zastosowaniu opraw proponowanych do modernizacji
- Wyniki wyliczeń wielkości wartości energii elektrycznej w skali roku (załącznik nr 1 z audytu z dnia 31.08.2016)
- Dane techniczne paneli fotowoltaicznych i inwerterów
- Zestawienie opraw i materiałów
- Przewidywany koszt instalacji (podstawa załącznik nr 1 z audytu z dnia 31.08.2016)

1.4. Lokalizacja i charakterystyka obiektu

Obiekt szkoły jest jedno- kubaturowy zasilony z przyłącza kablowego z sieci dystrybucyjnej Energetyki Zawodowej poprzez przyłącze napowietrzne . Moc przyłączeniowa do budynku przedszkola wynosi 15 KW (umowa nr K/66/06/13/000349); Roczne zużycie energii elektrycznej wynosi ok. 26 MWh (informacja uzyskana z audytu energetycznego z dnia 31.08.2018)

1.5. Opis rozwiązań projektowanych

1.5.1 Projektowa modernizacja decyzją inwestora na podstawie opracowanego Audytu Energetycznego z dnia 31.08.2016 Polegać będzie na wymianie części istniejących opraw oświetlenia na energooszczędne typu LED. Oprawy świetlówkowe które zostały wymienione w ramach prac modernizacyjnych w latach poprzednich i ich stan techniczny spełnia wymogi dla pomieszczeń w obiekcie nie są objęte w obecnym opracowaniu . Projektowane oprawy podlegające wymianie oznaczono w opracowaniu kolorem czerwonym , pomieszczenia objęte opracowaniem oznaczono kolorem zielonym .Wymienione oprawy zasilone w energię i system sterowania pozostają przy wykorzystaniu istniejącej instalacji elektrycznej oświetlenia i istniejących systemów sterowania oświetleniem. Należy zachować możliwość sterowania oświetleniem sekcjami w celu utrzymania możliwości regulowania natężeniem oświetlenia w zależności od stopnia natężenia oświetlenia naturalnego. W pomieszczeniach gdzie istniejąca nie pozwala na osiągnięcie norm natężenia oświetlenia dokonać rozbudowy instalacji z istniejących obwodów. Część opraw po modernizacji zostanie wyposażona w moduły oświetlenia awaryjnego z podtrzymaniem 3 godzinnym w celu doświetlenia dróg ewakuacyjnych w przypadku baraku zasilenia w energię.Szczegółowe rozmieszczenie i typy opraw przedstawiono na rysunkach E-1..E-4

1.5.2 Mocowanie modułów wykonać na konstrukcjach i uchwytach załączonych przez dostawcę opraw i zgodnie z jego zaleceniami dotyczącymi montażu.

1.5.3 Rozdzielnice zabezpieczeń instalacji oświetlenia istniejące. Wartości zabezpieczeń poszczególnych obwodów dostosować do zmniejszonego poboru mocy na podstawie dokonanych pomiarów po zamontowaniu i wykonanej pełnej modernizacji oświetlenia wewnętrznego

1.5.4 Jako ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych? Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego realizowane przez zastosowanie wkładek z wkładkami o działaniu szybkim, wyłączniki elektromagnetyczne i różnicowo-prądowe oraz drugą klasę izolacji? Po montażu rozdzielnicy i podłączeniu odbiorników należy sprawdzić skuteczność ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa)

1.5.5 Uwagi montażowe: stosować się do zaleceń producentów opraw oświetlenia i osprzętu..Do prac montażowych elektrycznych należy używać tylko narzędzi izolowanych i odpowiednim oznaczeniem izolacji do 1000V.

1.6. Uwagi końcowe

1.6.1 Projekt instalacji modernizacji oświetlenia został wykonany na podstawie wywiadu technicznego, materiałów informacyjnych dostarczanych przez producentów opraw i ich kart katalogowych, oraz opracowanego audytu.

1.6.2 Wszystkie urządzenia oświetlenia muszą posiadać deklaracje zgodności z obowiązującymi normami oraz dokumenty potwierdzające parametry oferowanych urządzeń wykonane wg obowiązujących norm. Rok produkcji urządzeń wykonane w instalacji 2016 lub nowsze. Minimalna gwarancja na podzespoły i roboty 2 lat.

1.6.3 Realizacja inwestycji wymaga uzyskania uzgodnień i pozwoleń formalnoprawnych zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego

1.6.4 Całość prac związanych z realizacją inwestycji powinny wykonać osoby mające do tego uprawnienia. Roboty budowlano-montażowe wchodzące w zakres instalacji elektroenergetycznych należy wykonać zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi wykonania robót budowlano-montażowych, część "Instalacje Elektryczne"
- dokumentacjami techniczno-ruchowymi zastosowanych urządzeń
- obowiązującymi normami i przepisami
- Wszystkie zastosowane w ramach instalacji elektroenergetycznych urządzenia i aparaty, osprzęt elektroinstalacyjny, kable i przewody, aparatura zabezpieczeniowa, muszą posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczeń.
- Roboty powinni wykonywać i nadzorować pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
- Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt w zakresie wymiany opraw oświetlenia.
- Projekt został wykonany zgodnie z wymaganiami obiektu, Prawa Budowlanego i Polskich Norm, w szczególności z PN-HD 60364 "
- Instalacje elektryczne niskiego napięcia" i Warunków Technicznych zawartych w Ustawach i Rozporządzeniach.

1.6.5 WYKAZ NORM ZWIĄZANYCH

PN-HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

PN-HD 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-HD 60364-5-54 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.

PN-HD 60364-7-701 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic.

PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - zasady ogólne -- Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych

PN-EN 62305-3 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Zasady ogólne

PN-HD 60364-6 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie.