

PROJEKT TECHNICZNY

egzemplarz nr 1

TEMAT: Wymiana oświetlenia zewnętrznego
w miejscowości Sądów

BRANŻA: Instalacja oświetlenia zewnętrznego

ADRES

INWESTYCJI: dz. nr 153/27, 153/19, 153/20, 153/27,
153/39, 153/21, 153/26 w miejscowości
Sądów, gmina Dolice

INWESTOR: Gmina Dolice
ul. Ogrodowa 16
73-115 Dolice

AUTOR OPRACOWANIA:

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Marek Madejski
upr. ZAP/0104/PWOE/15

STARGARD , GRUDZIEŃ 2022

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam że **projekt techniczny** „Wymiana oświetlenia zewnętrznego w miejscowości Sądów, dz. geod. nr 67/1, 55, 75; obręb Żalęcino, gmina Dolice ”.

część: Instalacja oświetlenia zewnętrznego

dla Inwestora: Gmina Dolice, ul. Ogrodowa 16, 73-115 Dolice został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Marek Madejski
upr. nr ZAP/0104/PWOE/15

SPIS TREŚCI:

- I. Strona tytułowa
- II. Załączniki
 - 1. Uprawnienia ZAP/0104/PWOE/15 – Marek Madejski
 - 2. Przynależność do ZOIB – Marek Madejski
- III. Część tekstowa
 - 1. Wstęp
 - 2. Opis rozwiązań projektowych
 - 3. Obliczenia
 - 4. Zestawienie materiałów
 - 5. Informacja BIOZ
- IV. Rysunki pozatekstowe szt. 1 wg załączonego niżej zestawienia.

Lp.	Numer rysunku	Tytuł rysunku
1	E-1	Plan instalacji oświetleniowej

III. Część tekstowa

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę oświetlenia ulicznego w ramach przebudowy drogi wewnętrznej – część instalacje oświetlenia zewnętrznego.

1.1. Podstawa opracowania.

- uzgodnienia z Inwestorem
- inwentaryzacja w terenie
- aktualne normy i przepisy

1.2. Założenia projektowe

Projekt obejmuje wymianę istniejącego oświetlenia polegającą na wymianie 10 istniejących słupów wraz z oprawami oświetleniowymi oraz na wymianie 2 uszkodzonych słupów wraz z oprawami oświetleniowymi zgodnie z rys E-1

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączanie zasilania

1.3. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje:

- instalacje oświetlenia drogowego

2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

2.1. Kabel zasilający

Należy wykorzystać istniejący kabel oświetleniowy.

2.2. Instalacja oświetlenia drogowego

Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED (oświetlenie ogólne):

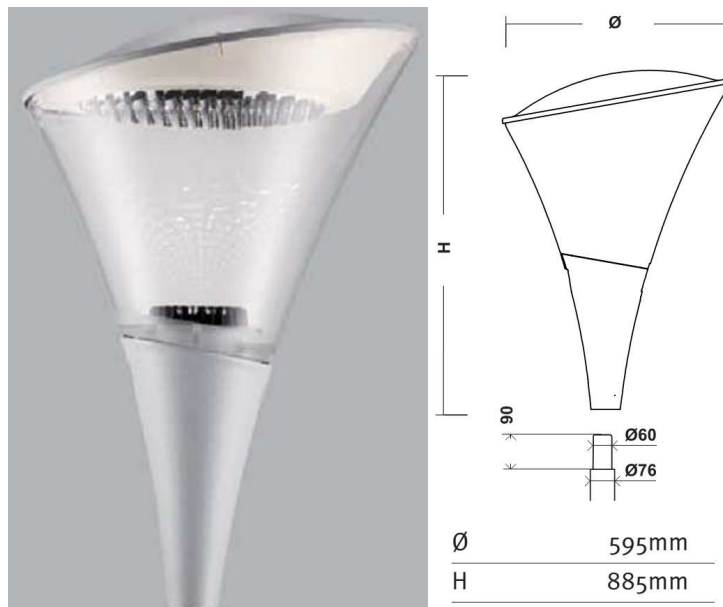
Do oświetlenia zewnętrznego terenu na zastosować oprawy dekoracyjne w technologii LED, 230V, IP66, IK07. Oprawy oświetleniowe należy połączyć przewodem typu YDY 3x2,5mm² 750V do izolacyjnych złącz kablowych.

Parametry techniczne oprawy dekoracyjnej w technologii LED

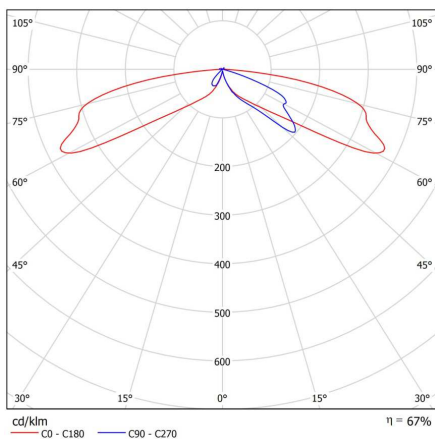
- Budowa oprawy – jednokomorowa
- Materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – PMMA
- Oprawa oświetlenia pośredniego
- Odbłyśnik pośredni składający się ze zwierciadeł asymetrycznych kształtujących krzywą fotometryczną.
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK07
- Szczelność komory optycznej i elektrycznej – IP66
- Montaż na słupie o średnicy Ø60mm
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty (w tym straty na zasilaczu) – 50W
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- Źródło światła – 28 źródeł LED

- Minimalny strumień świetlny źródeł – 5300lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – neutralny biały
- Klasa ochronności elektrycznej: II
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze $ULOR < 1,5\%$
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej.

Przykładowy wizerunek oprawy



- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej.
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych:



Słupy oświetleniowe (oświetlenie ogólne)

Do oświetlenia zewnętrznego terenu zastosować słupy oświetleniowe stalowe, rurowe o przekroju kołowym jednostopniowe o wysokości 5,0m o grubości ścianki 4mm, ocynkowane na gorąco, wyposażone w izolacyjne złącza kablowe IZK-4-01, IZK-4-02 i IZK-4-03 z zabezpieczeniem Bi Wts 6A.

Słupy posadowić w gruncie na fundamencie F160v43. Głębokość zakopania fundamentu 1,6m.

Posadowienie wytoczyć zgodnie z planem sytuacyjnym na rys. nr E-1.

Przed posadowieniem do słupów wprowadzić jeden przewód zasilający typu YDY 3x2,5 mm² 750V.

Każdy słup uziemić wykonując uziomy szpilkowe, L=6m. Łączna wypadkowa oporność uziemienia $R_u < 10\Omega$.

2.5. Izolowane złącze kablowe do słupów oświetleniowych

We wnękach słupów zasilanych linią kablową należy zainstalować izolacyjne złącza kablowe typu IZK-4.

Komplet na jeden słup oświetleniowy:

- izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-4-01 – 1szt.
- izolacyjne złącze fazowe IZK-4-02 – 2szt.
- izolacyjne złącze zerowe IZK-4-03 – 1szt.

Napięcie znamionowe 500V, znamionowy prąd przyłączeniowy 100A, dopuszczalny prąd wkładki bezpiecznikowej 16A, przekrój żyły kabla sektorowego 16-50mm², ilość żył kabla 1-4szt., klasa izolacji II; stopień ochrony IP54; zabezpieczenie oprawy wkładka topikowa jedna Bi Wts 400V 6A gG, E14; obudowa z tworzywa sztucznego.

3. Obliczenia

3.1. Moc pobierana przez oświetlenie drogowe

Obwód 1 - $P_{szcz.} = 12 \times 50W = 600W$

$I_{obl.} = 0,87A$ na 1-f

Uwaga: Po zakończeniu montażu wszystkich instalacji elektrycznych należy wykonać odpowiednie techniczne pomiary sprawdzające.

4.Zestawienie zbiorcze

4.1. Instalacje oświetlenia drogowego

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1	Przewód energetyczny 750V YDY 3x2,5mm ²	m	72
2	Słup oświetleniowy stalowy okrągły $h_1 = 5,0\text{m}$ nad gruntem, posadowienie na fundamencie F160v43, 1 okienko rewizyjne, Wyposażenie słupa: złącze izolowane (złącze bezpiecznikowe z wkładką BiWts 6A, złącze ochronno-neutralne, złącze fazowe-2szt.),	kpl	12
3	Oprawa oświetlenia dekoracyjna wg pkt. 2.2 opisu technicznego	kpl.	12
4	Bednarka FeZn 25x4mm	m	24
5	Uziom pionowy szpilkowy, l=6m	kpl.	12

INFORMACJA BIOZ

TEMAT: Modernizacja oświetlenia zewnętrznego
w miejscowości Sądów

BRANŻA: Instalacja oświetlenia zewnętrznego

ADRES

INWESTYCJI: dz. nr 153/27, 153/19, 153/20, 153/27,
153/39, 153/21, 153/26 w miejscowości
Sądów, gmina Dolicie

INWESTOR: Gmina Dolicie
ul. Ogrodowa 16
73-115 Dolicie

Informację sporządził:

mgr inż. Marek Madejski
zam. ul. Magnoliowa 33
73-110 Stargard

Stargard, listopad 2022

Część opisowa.

1. Zakres robót objętych zadaniem

Zgodnie z Projektem technicznym planowana jest modernizacja oświetlenia zewnętrznego w miejscowości Sądów – część instalacje oświetlenia zewnętrznego. W celu wykonania powyższego zadania będą realizowane na budowie następujące prace:

- a) Demontaż istniejących słupów oświetleniowych
- b) montaż słupów oświetleniowych $h = 5,0\text{m}$
- c) montaż opraw oświetleniowych
- d) montaż fundamentów słupów
- e) wykonanie uziomów słupów
- f) zasypanie fundamentów słupów
- g) techniczne pomiary sprawdzające

2. Wskazanie istniejących obiektów budowlanych

Istniejące zagospodarowanie terenu.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Czynne linie kablowe nn 0,4kV, istniejąca infrastruktura techniczna,

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót

- a) z uwagi na możliwość porażenia prądem elektrycznym prace związane z układaniem kabli, przewodów, podłączeniem, sprawdzaniem i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- b) prace związane z montażem słupów, opraw oświetleniowych, wykonywane będą na wysokości powyżej 5m – występuje ryzyko upadku z wysokości. Prace powyższe należy prowadzić z wyciągnika platformy
- c) wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone kreśleniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.
- d) w czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy wygrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi.
- e) prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
- f) w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, wykopy należy wygrodzić zaporami drogowymi podwójnymi U-20c oraz od zmiaru do świtu oznaczyć światłem ostrzegawczym koloru pomarańczowego.
- g) zapory powinny mieć wysokość minimum 1,2m i w odległości nie mniejszej niż 0,7m od krawędzi wykopu.
- h) niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa, wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.

- i) w przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad jw., teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1m i w odległości 1m od krawędzi wykopu.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują kierownik robót elektrycznych.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, przepisami, normami oraz obowiązującymi przepisami BHP i p. poż, pod bezpośrednim nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia instalacyjne budowlane – wykonawcze w branży elektrycznej.

Kierownik winien sporządzić w oparciu o uwagi zawarte w projekcie plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz zapoznać z nim wszystkich pracowników i osoby przebywające na budowie. Szczegółowe wymagania BHP dla robót budowlanych zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz. U. Nr 47/2003 poz.401/.

Wszystkie elementy przychodzące na budowę muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty oraz muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

Wszystkie dokumenty, atesty, certyfikaty i protokoły odbiorów zachować do kontroli.

Transport, przechowywanie zabudowa i montaż wszystkich urządzeń i elementów instalacji, zgodnie

z obowiązującymi warunkami technicznymi, przepisami, normami oraz obowiązującymi przepisami BHP i ppoż., dokumentacjami technicznymi – rozruchowymi urządzeń i elementów przychodzących na budowę oraz instrukcjami producenta.

7. Uwagi końcowe

Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności

z wymienionymi poniżej:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. nr 47, poz. 401).
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. nr 129, poz. 84).
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. z 1999r. nr 80, poz. 912).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby wie osoby (Dz.U. z 1996r. nr 62, poz. 288).