

USŁUGI TECHNICZNE W BUDOWNICTWIE ZBIGNIEW ZIEJA
UL. E. ORZESZKOWEJ 17
58-260 BIELAWA
tel. 501 607 766 fax. 74 833 93 32 e-mail: zbieja@poczta.onet.pl

PROJEKT BUDOWLANY

EGZ nr 2

OBIEKT	SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA OŚWIETLENIA ULICZNEGO ORAZ OŚWIETLENIE PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH NA DRODZE WOJEWÓDZKIEJ nr 384
KATEGORIA OBIEKTU	XXVI
ADRES	ŁAGIEWNIKI UL. JEDNOŚCI NARODOWEJ od nr 34 do ul. Poziomkowej na drodze wojewódzkiej nr 384 dz nr 444/2, 518/5 i 505 obręb Łagiewniki Jednostka ewidencyjna Gmina Łagiewniki- gmina wiejska
SPECJALNOŚĆ	ELEKTRYCZNA
INWESTOR	GMINA ŁAGIEWNIKI ul. JEDNOŚCI NARODOWEJ 21 58-100 ŁAGIEWNIKI

OPRACOWAŁ ZESPÓŁ PROJEKTOWY W SKŁADZIE

PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	NR. UPRAWNIENÍ	PODPIS
Zbigniew Zieja	Inst. Elektryczne	267/DOŚ/05 DOŚ/IE/1913/01	

Bielawa, 15 sierpień 2018 roku

+

SPIS TREŚCI

Część prawna

1. Oświadczenie projektanta
2. Przynależność do Izby
3. Uprawnienia do projektowania
4. Wypis z rejestru gruntów
5. Uzgodnienie Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu
6. Protokół z narady koordynacyjnej Starosta Dzierżoniowski

Część techniczna

- I. Opis techniczny
 - 1.1. Zakres opracowania
 - 1.2. Podstawa opracowania
 - 1.3. Zasilanie, sterowanie i pomiar energii elektrycznej
 - 1.4. Konstrukcje wsporcze i osprzęt
 - 1.5. Kable i przewody
 - 1.6. Oprawy oświetlenia ulicznego
 - 1.7. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym
 - 1.8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
 - 1.9. Obszar oddziaływania
 - 1.10. Uwagi końcowe
- II. Obliczenia techniczne
- III. Rysunki i schematy
 - nr E1 Plan oświetlenia ulicznego

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z wymogami Art. 20, ust. 4, USTAWY PRAWO BUDOWLANE (Dz. U. 2018 Nr 12, poz. 1202) .

OŚWIADCZAMY, że niniejszy PROJEKT BUDOWLANY został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.	
Projektant inż. Zbigniew Zieja upr. Nr 267/DOŚ/05 izba DOŚ/IE/1913/01	

I. Opis techniczny.

1.1. Zakres opracowania.

Niniejszy projekt budowlany obejmuje modernizację sieci oświetlenia ulicznego oraz oświetlenie przejść dla pieszych na ul. Jedności Narodowej od nr 34 do ul. Poziomkowej w Łagiewnikach na drodze wojewódzkiej nr 384 , dz nr 444/2 , 518/5 i 595 obręb Łagiewniki, Jednostka ewidencyjna Łagiewniki.

Inwestorem w/w zadania jest Gmina Łagiewniki ul. Jedności Narodowej 5 ; 58-210 Łagiewniki.

1.2. Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie :

- obowiązujących przepisów i norm
- aktualnych podkładów geodezyjnych terenu
- uzgodnień

1.3. Zasilanie, sterowanie i pomiar energii elektrycznej.

Zasilanie i sterowanie oświetlenia i przejścia dla pieszych z istniejącej sieci oświetlenia ulicznego. W tym celu należy w miejscach wskazanych na planie rys. E1 posadzić nowe słupy na których zabudować oprawy typ LED 70 W. Zasilanie poszczególnych opraw siecią napowietrzną ASxSn 2x16 mm² .

Sterowanie oświetleniem przejścia istniejące zegarem astronomicznym.

Pomiar energii elektrycznej istniejącym licznikiem energii elektrycznej.

1.4. Konstrukcje wsporcze, oprawy i osprzęt

Zaprojektowano oświetlenie przejść dla pieszych wykonać w oparciu o oprawy LED 50 W, które należy instalować na wysokości 6 m i wysięgu 1 m i kącie nachylenia 5⁰.

Słupy oświetlenia przejść dla pieszych przy Szkole Podstawowej oraz przy ul. Poziomkowej betonowe ŻN-10 wkopywane bezpośrednio do gruntu. Słup punkt oświetlenia P-1 zasilić z istniejącej sieci oświetlenia ASxSn 2x25 mm². Oprawę instalować na wysokości 6m i wysięgu 1 m i kącie nachylenia 5⁰. Punkt oświetlenia P-2 instalować na słupie ŻN-10, oprawę instalować na wysokości 6m i wysięgu 1 m i kącie nachylenia 5⁰ .

Miejsca posadowienia słupów przedstawiono na planie rys. E1.

Zabezpieczenie poszczególnych opraw wkładkami bezpiecznikowymi 6A zabudowanymi w osłonie bezpiecznikowej z zaciskiem odgałęźnym.

Modernizację oświetlenia ulicznego wykonać w oparciu o oprawy LED 71 W, które instalować w miejsce istniejących opraw oraz na projektowanych słupach oświetlenia ŻN-10, które instalować w miejscach wskazanych na planie rys. E-1.

Projektowane słupy oświetlenia PO-3 do PO-5 , PO-13 ŻN-10 wysokość zawieszenia opraw 8 m na wysięgnikach o wysokości 0,5 m i wysięgu 1 m oprawy LED 71 W.

Projektowane oświetlenie przejścia przy ul. Poziomkowej PO-14 i PO-15 wykonać w oparciu o oprawy LED 50 W instalowane na wysokości 6 m i wysięgu 1 m i kącie nachylenia 5⁰.

1.5. Kable i przewody.

Projektuje się wykonanie linii oświetlenia przewodem napowietrznym ASxSn 2x25 mm²

Zasilanie opraw oświetleniowych zaprojektowano przewodami YDY 3x2,5mm².

1.6. Oprawy oświetlenia ulicznego.

Projektuje się wykonanie oświetlenia przejść dla pieszych w oparciu o oprawy np. AMPERA MINI LED 55 W o następujących parametrach:

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie od 0 do $+15^\circ$ (montaż bezpośredni) lub od 0 do -15° (montaż na wysięgniku), uchwyt posiada dodatkowe zabezpieczenie zapobiegające przypadkowemu obróceniu oprawy na wysięgniku
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- dostęp do wnętrza oprawy bez użycia narzędzi
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 55W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II – zgodnie z projektem elektrycznym
- zasilacz jest wyposażony w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu oprawy
- oprawa wyposażona w rozłącznik odłączający napięcie po jej otwarciu

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
 - minimalny strumień świetlny źródeł światła – 7000lm
 - zakres temperatury barwowej źródeł światła – 5500K-6000K
 - utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
 - oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
 - wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
 - moduły LED spełniają wymagania normy PN – EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”. Potwierdzeniem tego wymogu są raporty z badań w akredytowanym laboratorium
 - dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
 - w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
 - różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
 - sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
-

Modernizacja oświetlenia ulicznego w oparciu o oprawy LED 71 W o następujących parametrach:

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo lub na dowolny kolor RAL lub AKZO
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie $0-10^\circ$ (montaż bezpośredni) lub $0-15^\circ$ (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

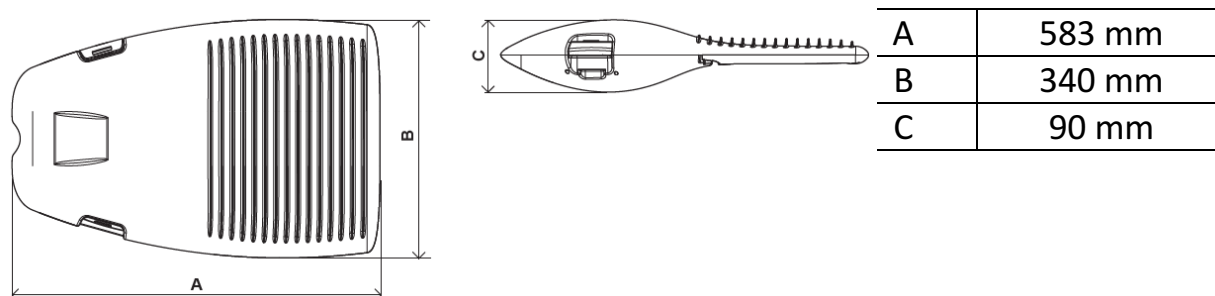
PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 75W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II, zgodnie z projektem elektrycznym

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 9100lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC PLUS

PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



1.7. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym stosować ochronę podstawową oraz dodatkową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.XII.1994 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej Dz. U. Nr 15 z dnia 25.02.1999 r poz.140. oraz zgodnie z Polską Normą PN-E-05115 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV.

Jako ochronę dodatkową dla linii kablowej oświetlenia stosować samoczynne wyłączenie zasilania.

1.8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zakres prac elektrycznych związanych z realizacją zadania nie powoduje obowiązku opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BiOZ ludzi dla robót (Dz. U. Nr 151, poz. 1256 z 2002 r Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi) .

Oznakować i zabezpieczyć plac budowy przed wstępem osób trzecich. Ocenić parametry gruntu i w razie konieczności zastosować oszalowanie wykopów (ścianki zabezpieczające) . Określić miejsce składowania materiałów budowlanych. Przed przystąpieniem do prac ziemnych zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną na terenie działki i w pobliżu granic działki. Ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym prace elektryczne winny wykonywać podmioty posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Do realizacji zadania należy stosować urządzenia i materiały oznakowane oznaczeniem CE .

1.9. Obszar oddziaływania.

Obszar oddziaływania projektowanego oświetlenia przejścia dla pieszych ulicznego obejmuje obszar w odległości 0,5 m od ułożonych kabli oświetlenia oraz słupów oświetlenia.

Oddziaływanie kabli i słupów nie wychodzi poza obszar działek na których są ułożone. Obszar

oddziaływania obiektu określono na podstawie §. 13a Rozporządzenia z dnia 25.04.2012 r w sprawie szczegółowego zakresu projektu budowlanego (Dz.U. z 2007 r poz. 290 ze zm.)

1.10. Uwagi końcowe.

Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie.

Sieć oświetlenia poddać następującym badaniom :

- sprawdzić ciągłość żył i zgodność faz
- wykonać pomiar rezystancji izolacji
- wykonać pomiar rezystancji uziemień

Całość prac wykonać zgodnie z N SEP-E-004.

Opracował:
Zbigniew Zieja
Upr. 267/DOS/05