

INWESTOR:	ZARZĄD POWIATU PIASECZYŃSKIEGO ul. Chyliczkowska 14 05-500 Piaseczno
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	ES PROJEKT BIURO PROJEKTOWE ul. Magnacka 10 lok. 19 02-496 Warszawa
NAZWA INWESTYCJI:	„Rozbudowa drogi powiatowej nr 2850W od ul. Dworcowej w Piasecznie do torów linii kolejowej nr 8”
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	województwo mazowieckie, powiat piaseczyński, gmina Piaseczno
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIE ULICZNE

Zespół Projektowy:		Nr uprawnień i specjalność:	Podpis:
PROJEKTANT:	mgr inż. Tomasz Leonarcik	LOD/2996/PBE/16 <i>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i>	
OPRACOWUJĄCY:	mgr inż. Michał Wach		

Data opracowania:	WRZESIEŃ 2020 r.
Egzemplarz nr:	1

OŚWIADCZENIE

Niniejszy projekt wykonawczy pn.:

**„Rozbudowa drogi powiatowej nr 2850W
od ul. Dworcowej w Piasecznie do torów linii kolejowej nr 8”**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.)).

Projektant: **mgr inż. Tomasz Leonarcik**
Specjalność: elektryczna

LOD/2996/PBE/16



**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Łódź, dnia 14 czerwca 2016 r.

OKK/2891/695/16
sygn. akt. KK/D/7131/2996/16

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r., poz. 23*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2016 r., poz. 290*), oraz § 14 ust. 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że**

Pan Tomasz Leonarcik

magister inżynier
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 2 stycznia 1983 r. w Łodzi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2996/PBE/16

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Tomasz Leonarcik jest upoważniony do:

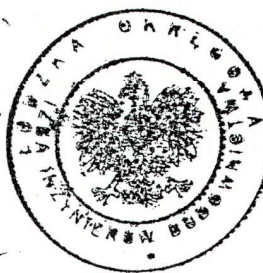
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 14 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

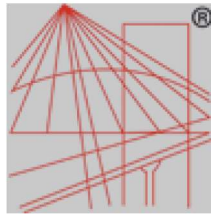
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Tomasz Leonarcik
ul. Społeczna 6/63
93-313 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-35Z-V6Q-RPK *

Pan Tomasz LEONARCIK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0109/16

adres zamieszkania ul. Społeczna 6 m. 63, 93-313 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-22 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY

Spis treści:

A. PROJEKT WYKONAWCZY.....	7
1. Podstawa opracowania.....	7
2. Informacje ogólne.....	8
2.1. Inwestor	8
2.2. Wykonawca.....	8
2.3. Przedmiot i cel inwestycji	8
3. Opis techniczny obiektu budowlanego	8
3.1. Stan istniejący	8
3.2. Stan projektowany.....	8
3.3. Linia kablowa	9
3.4. Słupy, wysięgniki.....	9
3.5. Charakterystyka opraw oświetleniowych.....	11
3.5.1. Charakterystyka oprawy oświetleniowej	11
3.6. Uziemienie	13
3.7. Bilans mocy	13
4. Zestawienie podstawowych materiałów.....	13
4.1. Projektowane materiały	13
4.2. Demontowane materiały.....	13
5. Warunki wykonania robót.....	14
6. Wytyczne dotyczące pomiarów odbiorczych	14
7. Uwagi końcowe.....	14
B. PISMA, UZGODNIENIA	15
1. Warunki techniczne.....	15
C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	17
D. OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE.....	

A. PROJEKT WYKONAWCZY

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym;
- Mapa do celów projektowych;
- Badania geotechniczne;
- Wizja lokalna w terenie i pomiary inwentaryzacyjne;
- PN-EN 13201:2007 - Oświetlenie dróg;
- PN-76/E-05125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe; Projektowanie i budowa;
- N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe; Projektowanie i budowa;
- Inne dokumenty związane, opinie, przepisy, rozporządzenia i normatywy;
- Uzgodnienia z Inwestorem,

2. Informacje ogólne

2.1. Inwestor

ZARZĄD POWIATU PIASECZYŃSKIEGO

ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno

2.2. Wykonawca

ES PROJEKT BIURO PROJEKTOWE

ul. Magnacka 10 lok. 19
02-496 Warszawa

2.3. Przedmiot i cel inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest opracowanie dokumentacji projektowej na rozbudowę drogi powiatowej nr 2850W (ul. Jana Pawła II) od ul. Dworcowej w Piasecznie do torów linii kolejowej nr 8. **Niniejsze opracowanie obejmuje przebudowę istniejącego oświetlenia ulicznego.**

3. Opis techniczny obiektu budowlanego

3.1. Stan istniejący

W stanie istniejącym oświetlenie uliczne ul. Jana Pawła II stanowią oprawy sodowe umieszczone na słupach energetycznych, będących na majątku PGE Dystrybucja S.A. W obrębie skrzyżowania ulic Jana Pawła II/Żytnia znajduje się istn. oświetlenie LEDowe, zamontowane na słupach oświetleniowych. Sieć na majątku Miasta.

3.2. Stan projektowany

Projektuje się demontaż istniejącego oświetlenia i montaż nowego na proj. słupach – projektowane oświetlenie znajdować się będzie docelowo na majątku Miasta Piaseczno.

1. Istniejące wysięgniki, słupy, oprawy oświetleniowe i ich zasilanie należy zdemontować.
2. Rozmieszczenie projektowanych słupów oświetleniowych zgodnie z załączonym rys. nr 1.
3. Zasilanie proj. opraw wykonać kablem YAKXS 4x35mm² z istn. obwodu oświetlenia w ul. Żytniej (istn. szafa oświetleniowa na skrzyżowaniu ul. Żytniej i Jana Pawła II) oraz z obwodu oświetlenia ul. Jana Pawła II od strony ul. Jarząbka/Dworcowej (istn. szafa oświetleniowa na skrzyżowaniu Dworcowa/Jana Pawła II).
4. Projektowane oprawy montowane na wysięgnikach projektowanych słupów oświetleniowych.
5. Oprawy zasilать naprzemiennie z 3 faz (opr. 1 – L1, opr. 2 – L2, opr. 3 – L3, itd.)

Uwaga: Wszystkie użyte w niniejszym projekcie nazwy producentów, materiałów i osprzętu są przykładami i mają na celu jedynie wskazanie standardu jakościowego i parametrów projektowanych elementów. Dopuszcza się zastosowanie materiałów dowolnej firmy, innych niż podane, pod warunkiem, że będą one charakteryzować się parametrami nie gorszymi od tych użytych w projekcie.

Kolizje oraz odtworzenia istniejącego oświetlenia ulicznego znajdującego się na majątku PGE Dystrybucja S.A. zostały podane poglądowo i zostaną zrealizowane według odrębnego opracowania tj. projektu przebudowy i zabezpieczenia sieci elektroenergetycznej dla rozbudowy drogi powiatowej nr 2850W od ul. Dworcowej w Piasecznie do torów linii kolejowej nr 8 i przekazane do uzgodnienia z PGE Dystrybucja S.A.

3.3. Linia kablowa

Projektowane odcinki kabli nN należy układać w rowie kablowym na głębokości 0,7 m (licząc od górnej powierzchni kabla), na 10 cm podsypce piaskowej. Pod drogami i wjazdami kable układać na głębokości 1,0 m. Kable w rowach układać faliście, stosując zapas 4%. Tak ułożony kabel należy przysypać 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą ziemi 15 cm. Na warstwie ziemi ułożyć folię PVC koloru niebieskiego dla kabli nN. Rowy kablowe zasypać ziemią, ubijając ją warstwami co 20 cm. Przy wszelkich skrzyżowaniach projektowanych kabli z istniejącymi sieciami podziemnymi należy kable układać w rurach ochronnych DVK Ø110 – niebieskich. Przeciski i przewierthy pod obiektami i drzewami oraz przepusty pod drogami i wjazdami wykonać rurami SRS Ø110 lub SRS-G Ø110 – niebieskimi. Uszczelnienie przepustów należy wykonywać przeznaczonymi do tego materiałami tj.: szczelnymi uszczelniającymi fabrycznymi lub rurami termokurczliwymi. Nie dopuszcza się stosowania pianki poliuretanowej do uszczelniania przepustów.

Trasy projektowanych linii kablowych nN pokazano na Rys. 1.

Kabel ułożony w ziemi powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych np. przy skrzyżowaniach, wejściach do kanałów, rur, mufach kablowych itp.

Na oznacznikach należy nanieść trwałe napisy zawierające:

- nazwę właściciela linii kablowej,
- relację linii kablowej,
- napięcie znamionowe,
- typ i przekrój linii kablowej,
- rok ułożenia.

Końce kabla zabezpieczyć palczatką termokurczliwą czteropalcząstą.

Przed zasypaniem końcowym kabli należy zgłosić roboty zanikowe do odbioru do Inwestora oraz zarządcy oświetlenia.

3.4. Słupy, wysięgniki

Należy zastosować słupy aluminiowe, cylindryczno-stożkowe, anodowane, bez szwów. Słupy na prefabrykowanym fundamencie. Zaprojektowano następujące rodzaje słupów:

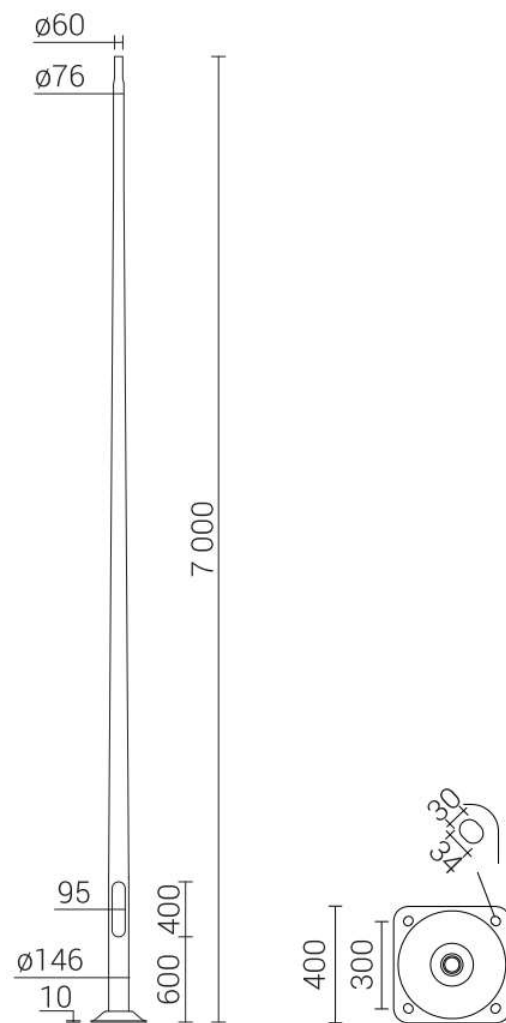
1. Oświetlenie drogowe /oznaczone kolorem fioletowym/ - wysokość zawieszenia oprawy 8m.

Oprawy montować na wysięgniku 1m, kąt nachylenia 5°.

Na etapie zamawiania słupów należy zwrócić uwagę na przygotowanie odpowiednich otworów na wyprowadzenie przewodów do opraw. Przepusty uszczelnić po przeprowadzeniu przewodów.



Wysięgnik oprawy - pojedynczy



Widok stupa, wys. zaw. opr. =8m

3.5. Charakterystyka opraw oświetleniowych

3.5.1. Charakterystyka oprawy oświetleniowej

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

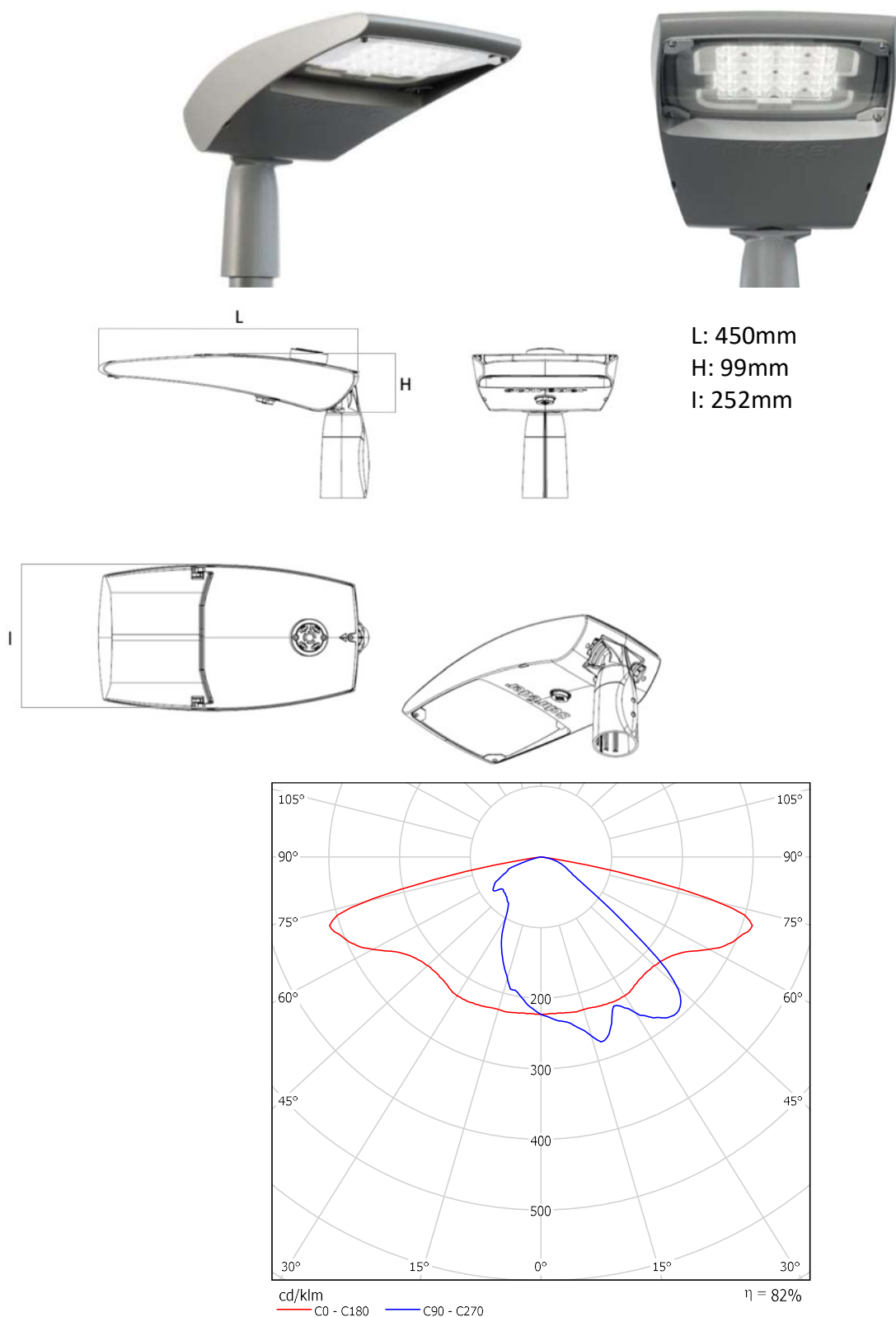
- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – PC
- montaż na gwint o średnicy 1" (rurowy)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- szczelność komory optycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKcjONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 80W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: II

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 10300lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- współczynnik oddawania barw Ra – min. 70
- żywotność LED: L90 B10, żywotność 100000h
- żywotność zasilacza nie mniejsza niż panelu LED, min. 80000h
- 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 musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067, certyfikat ENEC lub równoważny
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny, certyfikat ENEC+ lub równoważny
- gwarancja na oprawę i zasilacz – min. 5 lat
- zakres temperatury pracy oprawy: -30°C do +35°C



Słupy, oprawy i wysięgniki zgodne z kolorystyką stosowaną na terenie Miasta Piaseczno. Każdą oprawę należy zabezpieczyć od zwarcia bezpiecznikiem z wkładką topikową Bi-WTs 6A. W słupach oświetleniowych zastosować złącza izolowane typu IZK. Zasilanie opraw wykonać przewodem YLY 3x2,5mm². Przy zastosowaniu oprawy w II klasie ochronności, żyłę PEN przewodu YLY pozostawić niepodłączoną.

3.6. Uziemienie

Dla projektowanego obwodu oświetleniowego przewiduje się wykonanie uziomu poziomego oraz punktowego uziemienia ochronnego wybranych słupów oświetleniowych. Uziemienie wykonać bednarką ocynkowaną FeZn 30x4 mm oraz przy pomocy uziomów pionowych długości 6 m w postaci prętów $\varnothing 20/1500$, zgodnie z załączonymi rys. Bednarkę układać wzdłuż proj. linii kablowej (na całej długości). Pręty połączyć z bednarką poprzez skręcanie lub spawanie. Bednarkę połączyć w słupie z żyłą PEN (łączenie w każdym słupie).

Dopuszczalna wartość rezystancji uziemienia słupa nie powinna przekraczać 10 Ω . Po wykonaniu uziemienia wartość uziemienia sprawdzić pomiarami. W przypadku niez uzyskania wyników normatywnych uziemienie należy rozbudować o dodatkowe uziomy poziome i pionowe, aż do uzyskania wymaganej wartości rezystancji uziemienia.

3.7. Bilans mocy

Projektowane oprawy oświetleniowe zostaną przyłączone do istn. obwodów oświetleniowych:

1. Obwód oświetleniowy ul. Żytniej (szafa oświetleniowa Żytnia/Jana Pawła II):

Moc zamówiona: 12,5 kW

Moc zainstalowana (stan istniejący): 2,4 kW

Moc zainstalowana (stan projektowany): 3,1 kW

Dołączone oprawy nie spowodują przeciążenia szafy i obwodu oświetlenia.

Zabezpieczenie obwodu należy wymienić na 6A.

2. Obwód oświetleniowy ul. Jana Pawła II (szafa oświetleniowa Jana Pawła II/Dworcowa):

W miejsce istn. opraw sodowych 2x150W projektuje się oprawy LED 3x78W

Moc zainstalowana (stan istniejący – przebudowywany odcinek): 300W

Moc zainstalowana (stan projektowany – przebudowywany odcinek): 234W

Dołączone oprawy nie spowodują przeciążenia szafy i obwodu oświetlenia.

Zabezpieczenie obwodu bez zmian.

4. Zestawienie podstawowych materiałów.

4.1. Projektowane materiały

1.	Kabel YAKXS 4x35mm ²	266 m
2.	Rura osłonowa HDPE $\varnothing 110$ niebieska	5,5 m
3.	Rura osłonowa RHDPEp przepustowa $\varnothing 110$ niebieska	43,5 m
4.	Słup oświetleniowy aluminiowy wraz z fundamentem (wysokość zawieszenia oprawy – 8m)	8 szt.
5.	Wysięgnik 1-ramienny 1m	5 szt.
6.	Wysięgnik 2-ramienny 1m (180°)	3 szt.
7.	Oprawa typu LED 78W	11 szt.
8.	Uziom prętowy $\varnothing 20/6000$ wraz z grotem	5 kpl.
9.	Bednarka ocynkowana FeZn 30x4mm	209 m

4.2. Demontowane materiały

1.	Oprawa sodowa	3 szt.
2.	Wysięgnik 1-ramienny	3 szt.

Słupy i oprawy na majątku PGE Dystrybucja S.A. – demontaż zgodnie z proj. przebudowy i zabezpieczenia sieci elektroenergetycznej.

Kable i przewody oświetleniowe będące na majątku PGE Dystrybucja S.A. ujęte zostały w projekcie przebudowy i zabezpieczenia sieci elektroenergetycznej.

5. Warunki wykonania robót

Warunkiem przystąpienia do ww. robót są:

- Posiadanie przez wykonawcę odpowiednich uprawnień zarówno budowlanych jak i zaświadczeń kwalifikacyjnych co najmniej serii „E” do 1kV.
- Powiadomienie służb energetycznych o zamiarze rozpoczęcia prowadzenia robót co najmniej z 14-dniowym wyprzedzeniem.
- Po zakończeniu robót, ale przed zasypaniem kabli powiadomienie służb geodezyjnych, energetycznych i zarządcy oświetlenia w celu dokonania inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej oraz odbioru kabli energetycznych.
- Wykonywanie robót zgodnie z przepisami PBUE oraz BHP.

6. Wytyczne dotyczące pomiarów odbiorczych

Po wykonaniu instalacji należy wykonać:

- Sprawdzenie ciągłości, pomiary parametrów kabli nN.
- Pomiar wartości rezystancji uziemień słupów.
- Pomiary parametrów wykonanego oświetlenia.

UWAGA! Komplet protokołów z wynikami pomiarów wraz z dokumentacją powykonawczą należy dostarczyć Użytkownikowi.

7. Uwagi końcowe

- Wszystkie użyte w niniejszym projekcie nazwy producentów, materiałów i osprzętu są przykładami i mają na celu jedynie wskazanie standardu jakościowego i parametrów projektowanych elementów. Dopuszcza się zastosowanie materiałów dowolnej firmy, innych niż podane, pod warunkiem, że będą one charakteryzować się parametrami nie gorszymi od tych użytych w projekcie.
- Prace należy wykonać zgodnie z przepisami PN-76/E-5125, wymaganiami UM Piaseczno, PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź oraz aktualnie obowiązującymi przepisami uwzględniającymi uwagi BHP.
- Prace ziemne w pobliżu skrzyżowań z istniejącymi mediami wykonywać ręcznie, stosując przed rozpoczęciem robót przekopy kontrolne.
- Materiały z demontażu właścicielowi/zarządcy oświetlenia (zdeponować we wskazanym magazynie) lub zutylizować w imieniu i na życzenie właściciela/zarządcy.

B. PISMA, UZGODNIENIA

1. Warunki techniczne



Piaseczno

Urząd Miasta i Gminy Piaseczno
ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno

IDR.7013.53.2019.KM.1860

Piaseczno, 28.11.2019r.

Starostwo Powiatowe w Piasecznie
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno

WARUNKI TECHNICZNE

W odpowiedzi na pismo nr IRD.7010.132.2019.DM otrzymane dnia 15.10.2019 r., dotyczącym wydania warunków technicznych na przebudowę słupów oświetleniowych w obrębie pasa drogowego ul. Jana Pawła II w Piasecznie, informuję, że warunki techniczne dla niniejszej inwestycji są następujące:

- Budowa linii kablowej ziemnej oświetlenia drogowego z użyciem kabla YAKXS o przekroju przynajmniej 4x25mm²,
- Kabel na całej długości powinien być prowadzony w ziemi zarówno wzdłuż drogi jak i w poprzek (w formie przecisków lub przewiertów),
- Diody LED – L90 B10, żywotność 50.000h / L80 B50, żywotność 60.000h,
- Żywotność zasilacza nie mniejsza niż panelu LED, min. 80.000h,
- Układ zasilający ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu co najmniej 10 kV,
- Oprawa wyposażona w zabezpieczenie termiczne dla modułu LED chroniące przed przegrzaniem,
- Korpus oprawy wykonany z wysokociśnieniowo wtryskiwanego odlewu aluminium stanowiącego jednocześnie radiator,
- Korpus oprawy zbudowany z osobnej komory zasilania i komory oświetlenia,
- Oprawa wykonana w II klasie ochronności,
- Stopień szczelności oprawy co najmniej IP66,
- Klosz wykonany ze szkła hartowanego o odporności nie mniejszej niż IK 08,
- Kolor oprawy standardowo szary lub grafit,
- Rozsył światła – asymetryczny,
- Zakres temperatury pracy oprawy: - 30 °C do + 35 °C,

- Temperatura barwowa - zimna biel,
- Współczynnik oddawania barw Ra min 70,
- Gwarancja na oprawy i zasilacz – min 5 lat,
- Dobór opraw na podstawie projektu fotometrycznego wykonanego na podstawie doboru klasy drogi,
- Oprawy muszą posiadać znak CE,
- Oprawa powinna posiadać certyfikat niezależnej, międzynarodowej instytucji certyfikującej typu ENEC, DEKRA, potwierdzający deklarowane parametry techniczne,
- Jako konstrukcje wsporcze dopuszcza się zastosowanie słupów oświetleniowych cylindryczno-stożkowych: aluminiowych anodowanych bez szwów, stalowych bez szwów, kompozytowych bez szwów (posadowionych na fundamentach betonowych),
- Montaż złącz słupowych we wnękach słupowych oraz bezpieczników w obwodach zasilania poszczególnych opraw oświetleniowych.

Z poważaniem

Z up. Burmistrza Miasta i Gminy Piaseczno


mgr inż. Aneta Bednarska
Pełnomocnik Burmistrza - Naczelnik Wydziału Inwestycji

C.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

I.p.	Tytuł rysunku	Skala	Numer
1.	Plan orientacyjny	1:10000	0
2.	Plan sytuacyjny	1:500	1
3.	Schemat – stan istniejący	---	2.1
4.	Schemat – stan projektowany	---	2.2