

EL - Tom

Tomasz Miodek

inż. elektryk

NIP 944 – 102 – 98 – 36

REGON 356778264

30 – 377 Kraków

ul. Jemiołowa 19b

tel. 0-509-190-769

e - mail: eltom7@op.pl

PROJEKT WYKONAWCZY
BUDOWY LINII OŚWIETLENIA DROGOWEGO ZE STACJI
NR 4821 W MIEJSCOWOŚCI SUŁOSZOWA I

Adres: Sułoszowa I – Gm. Sułoszowa

Inwestor: Gminy Sułoszowa
Sułoszowa 80
32-045 Sułoszowa

Projektował: inż. elektryk Tomasz Miodek
upr. bud. MAP/0053/PWOE/03

Kraków październik 2012

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości.
3. Zakres rzeczowy
4. Warunki przyłączenia OKR/WR_R4/2452/467442/10 z dnia 16.12.2010 oraz aktualizacja OKR/WR_R4/478845/12 z dnia 26.11.2012
5. Uprawnienia projektanta
6. Opis techniczny
7. Obliczenia techniczne
8. Zestawienia montażowe
9. Rysunki:
 - 1/2012 – Projekt zagospodarowania działek
 - 2/2012 – Schemat ideowy zasilania

ZAKRES RZECZOWY

Projektowane stanowiska słupowe	- 13 szt.
Projektowana linia AsXSn 4x25 mm ²	- 58 m
Projektowana linia AsXSn 2x25 mm ²	- 421 m
Projektowany oprawy oświetleniowe OUS 70W	- 7 szt.
Projektowana szafa SON (1 faz.)	- 1 kpl.

Adres do korespondencji:

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie Rejon Dystrybucji Krowodrza
ul. Śląska 10, 30-003 Kraków
tel. (012) 261 23 51
fax: 12 261 23 51
e-mail: krowodrza.rd@tauron-dystrybucja.pl



Miejscowość, data: **Kraków, 2012-11-26**
Nr: **OKR/WR_R4/478845/12**

Tomasz Miodek
EI-Tom
ul. Jemiołowa 19/b
30-377 Kraków

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca: Urząd Gminy Sułoszowa
ul. Sułoszowa 80
32-045 Sułoszowa

obiekt: obiekt użytkowy – oświetlenie uliczne

adres przyłączanego obiektu: Sułoszowa I

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: **2012-11-15**
Odpowiadając na wniosek z dnia **2012-11-15**, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci OSD i dostawę energii elektrycznej o całkowitej mocy przyłączeniowej **1 kW**, na poniższych warunkach.

I. Wymagania techniczne

1. Miejsce przyłączenia: **SUŁOSZOWA-GRN [4821]**
2.
 - a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: *zaciski odgałęźne na istniejącej linii napowietrznej*
 - b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: *zaciski odgałęźne na istniejącej linii napowietrznej*
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: **zabudowy słupa nN w istniejącej linii nN.**
 - b) w zakresie sieci: **nie dotyczy.**
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: **zabudowy SON na projektowanym słupie nN wraz z przewodem zasilającym typu: AsXSn 4x25mm², oraz dostosowania wewnętrznej linii zasilającej i instalacji do projektowanego przydziału mocy**
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu **0,4 kV**:
 - a) rodzaj układu: **licznik energii elektrycznej 1-fazowy,**
 - b) miejsce zainstalowania: **w szafie oświetleniowej**
5. Zabezpieczenia główne (przedlicznikowe):
 - a) prąd znamionowy: **według projektu.**
 - b) rodzaj: **nadmiarowo-prądowy, przystosowany do plombowania,**
 - c) lokalizacja: **szafka pomiarowa.**

II. Do obliczeń przyjąć:

- a) dla doboru aparatury nN (0,4 kV) spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 10 kA

III. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

IV. Sieć pracuje w układzie:

- a) SN – z izolowanym punktem neutralnym,
- b) 0,4 kV - **TN-C**

V. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej - 16 godzin,
 - przerwy nieplanowanej - 24 godzin.
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie
ul. Dajwór 27, 30-960 Kraków
tel.: 12 261 21 11
fax: 12 241 27 19
e-mail: kontakt@tauron-dystrybucja.pl

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Zawila 65 L, 30-390 Kraków
Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieście
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS: 0000073321, NIP: 6110202860, REGON: 2301793126
Kapitał zakładowy (wpłacony): 251 175 903,45 zł

www.tauron-dystrybucja.pl

- przerw planowanych - 35 godzin,
- przerw nieplanowanych - 48 godzin.

VI. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od daty doręczenia. W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

VII. Informacje dodatkowe

1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego [Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.].
4. OSD zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. 2012 nr 0 poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę, przed podpisaniem umowy kompleksowej lub umowy o świadczenie usług dystrybucji.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z OSD:
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Rejonem Dystrybucji Krowodrza.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Inwestor winien zwrócić się do Rejonu Dystrybucji Krowodrza z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. OSD oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006 Nr 156, poz. 1118 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80 poz.717 wraz z późniejszymi zmianami).
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w OSD każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający prace równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Warunki przyłączenia określono dla V grupy przyłączeniowej.
14. Przyłączenie obiektu powinno być zgodne z wymaganiami ujętymi w formie standaryzacji.
15. Anulowaniu podlegają warunki przyłączenia Nr: OKR/WR_R4/467442/10 z dnia 16-12-2012

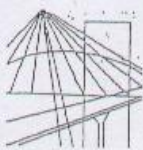
W załączeniu przesyłamy projekt umowy o przyłączenie.

Przygotował : **Andrzej Piekacz**

Zat.:
projekt umowy o przyłączenie
informacje do zawarcia umowy o przyłączenie
Kopie:
RD4/ZM

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie RD Krowodrza
Główny Specjalista ds. Technicznej Obsługi Klienta

Michał Zagrodzki



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 17 grudnia 2003 r.

MOIIB.OKK.7131/61/03

DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.*), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.*) oraz art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan inż. Tomasz Maciej Miodek
urodzony dnia 05.11.1977 r. w Krakowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0053/PWOE/03

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 21 z dnia 16 grudnia 2003 r. stwierdziła, że Pan Tomasz Miodek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Piotr Lechowicz

2. mgr inż. Sławomir Popławski

3. dr inż. Jerzy Tworek

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Stanisław Karczmarczyk

Przewodniczący
Małopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

dr inż. Zygmunt Rawicki

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Miodek
ul. Jemiołowa 19B
30-377 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a





MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

WOJEWÓDZTWO
MAŁOPOLSKIE



Kraków, 12 grudnia 2011 r.

Zaświadczenie

Tomasz Miodek

Pan/Pani.....

ul. Jemiołowa 19 B

miejsce zamieszkania.....

30-377 Kraków

.....

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

MAP/IE/0144/04

o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

1 stycznia 2012 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

31 grudnia 2012 r.

do dnia

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

[Signature]
dr inż. Sławomir Kąkol
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIB)

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

323 /H/M

www.map.pilb.org.pl e-mail: map@map.pilb.org.pl tel. + 48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59 30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80,

OPIS TECHNICZNY

1. Temat opracowania.

Dokumentacja będąca przedmiotem niniejszego opracowania zawiera projekt wykonawczy związany z budową linii oświetlenia drogowego w miejscowości Sułoszowa I Gm. Sułoszowa.

Projektowana linia napowietrzna oświetlenia drogowego zasilana będzie ze stacji transformatorowej nr 4821 SUŁOSZOWA – GRN. pracującej w układzie sieci TN-C.

2. Podstawa opracowania.

- warunki przyłączenia OKR/WR_R4/2452/467442/10 z dnia 16.12.2010 oraz aktualizacja OKR/WR_R4/478845/12 z dnia 26.11.2012
- zlecenie inwestora,
- inwentaryzacja w terenie,
- obowiązujące normy i przepisy.

3. Stan projektowany.

3.1. Budowa linii oświetlenia drogowego:

Budowę linii napowietrznej oświetlenia drogowego przewodem AsXSn 4x25mm projektuję się na odcinku od projektowanego słupa linii napowietrznej oświetlenia drogowego 1/K-12/6/E (wysokość słupa uwzględnia uwarunkowania terenowe) zabudowanego w pasie drogowym drogi gminnej w osi istniejącej linii napowietrznej nN do projektowanego słupa linii napowietrznej oświetlenia drogowego 2/RKK-10,5/6/E zabudowanego w pasie drogowym drogi gminnej.

Z uwagi na wytrzymałość mechaniczną przewodu AsXSn 2x25 mm² dla pręseł powyżej 50 m (na odcinku projektowany słup 1/K-12/6/E ÷ projektowany słup 2/RKK-10,5/6/E) projektowaną linię oświetlenia drogowego zaprojektowano przewodem AsXSn 4x25mm².

Długość trasy projektowanej linii oświetlenia drogowego AsXSn 4x25mm wynosi 58 m.

Budowę linii oświetlenia drogowego przewodem AsXSn 2x25 mm² projektuje się na odcinku od projektowanego słupa linii napowietrznej oświetlenia drogowego 2/RKK-10,5/6/E, poprzez projektowanego słupa (zabudowanego w pasie drogowym drogi gminnej) 3/N-10,5/2,5/E do proj. słupa linii napowietrznej oświetlenia drogowego 4/K-10,5/4,3/E oraz na odcinku od projektowanego słupa linii napowietrznej oświetlenia drogowego 2/RKK-10,5/6/E, poprzez proj. słupy (zabudowanego w pasie drogowym drogi gminnej) 5/N-10,5/2,5/E, 6/N-10,5/2,5/E, 7/P-10/ZN, 8/P-10/ZN, 9/N-10,5/2,5/E, 10/P-10/ZN, 11/P-10/ZN, 12/N-10,5/2,5/E do proj. słupa linii napowietrznej oświetlenia drogowego 13/K-10,5/4,3/E.

Długości trasy projektowanej linii oświetlenia drogowego AsXSn 2x25 wynosi 421 m.

Zaprojektowano zabudowę 7 opraw oświetleniowych.

Zgodnie z ustaleniami z przedstawicielem UG Sułoszowa zaprojektowano oprawy OUS 70W.

Projektowane słupy, oprawy oświetleniowe i przewody AsXSn 4x25mm² oraz AsXSn 2x25 mm² stanowić będą własność Urzędu Gminy Sułoszowa.

Lokalizację projektowanych słupów oraz opraw oświetleniowych wraz z podaniem rodzajów słupów, na których należy zabudować oprawy przedstawiono na planie zagospodarowania działek (rys nr 1/2012), na schemacie ideowym oraz w zestawieniu montażowym.

Budowę linii oświetlenia drogowego zaprojektowano przewodami AsXSn 4x25mm oraz AsXSn 2x25 mm².

Naprężenia i naciągi projektowanej linii AsXSn 4x25 mm² dobrano dla długości przęseł powyżej 50m. Wynoszą one odpowiednio $\delta = 40$ MPa, $F_n = 406$ daN.

Naprężenia i naciągi projektowanej linii AsXSn 2x25 mm² dobrano dla długości przęseł do 35 m oraz do 50 m. Wynoszą one odpowiednio $\delta = 32,5$ MPa, $F_n = 165$ daN oraz $\delta = 40$ MPa, $F_n = 203$ daN.

Montaż przewodu do słupów przewidziano z zastosowaniem śrub hakowych M16x215, M16x150 uchwytów odciągowych SO 117.225 S

Na projektowanych słupach nr 4/K-10,5/4,3/E oraz 13/K-10,5/4,3/E projektuje się zabudowę ograniczników przepięć GXO LOVOS 5/660-1, zabudowę uziomu oraz zestawu rożków uziemiających ST 208.

Uziom ten należy wykonać z bednarki ocynkowanej Fe/ZN 30x4. Dopuszcza się również wykonanie uziomu z prętów stalowych ocynkowanych. W takim przypadku należy użyć trzech prętów ocynkowanych o średnicy $\Phi 16$ mm i długości 8 m. Połączenia pomiędzy prętami należy wykonać z bednarki ocynkowanej 30x4 mm. Połączenia bednarki z prętami należy zabezpieczyć poprzez pomalowanie lakierem asfaltowym.

Projektowany uziom powinien być zakopany na głębokości minimum 0,6 m.

Szczegóły związane z budową linii, sposób uzbrojenia słupów oraz lokalizacje projektowanych opraw oświetleniowych pokazano na rysunkach nr 1, 2 oraz w zestawieniach montażowych.

Zestawienia montażowe linii sporządzono wg

Albumu linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju 25 – 120 mm² Lnni TOM I, TOM II

4.1. *Pomiar energii elektrycznej i sterowanie:*

Dla zasilania projektowanych lamp oświetlenia drogowego projektuje się zabudowę skrzyni sterowania oświetleniem drogowym typu SON (1 faz.)

Projektowaną skrzynię SON zaprojektowano na projektowanym słupie 1/K-12/6/E .

Zasilanie skrzyni SON należy wykonać bezpośrednio z sieci rozdzielczej niskiego napięcia przewodem AsXSn 2x16 mm².

Pomiar energii elektrycznej odbywać się będzie na projektowanym układzie pomiarowym który zainstalowany będzie w skrzyni SON. Człon oświetleniowy należy wyposażyć w cyfrowy programator astronomiczny CPA 5.0.

4.2. *Oświetlenie uliczne:*

Zaprojektowano oprawy OUS 70W.

Oprawy oświetlenia ulicznego należy montować na projektowanych słupach linii napowietrznej na wysięgnikach WOI.

Zaprojektowano wysięgniki o długości ramienia $l=1,0$ m

Szczegóły związane z lokalizacją projektowanych opraw oświetleniowych podano w projekcie zagospodarowania działek na schemacie ideowym zasilania oraz w zestawieniach montażowych.

Projektowane oprawy należy podłączyć do sieci przewodami LgYd $2 \times 2,5$ i zabezpieczyć w skrzynkach bezpiecznikowych wkładkami Bi – Wts 6 A.

4.3. Ochrona przed porażeniem elektrycznym:

Jako ochronę przed porażeniem elektrycznym przyjmuje się zgodnie z warunkami przyłączenia szybkie wyłączenie zasilania dla stacji pracującej w układzie TN – C.

5. Uwagi końcowe.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami PN/E oraz standardami TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie.

Prace te powinny być prowadzone pod fachowym i uprawnionym nadzorem.

Przed oddaniem do eksploatacji wybudowanych urządzeń należy sprawdzić czy rezystancja wykonanych i wykorzystanych uziemień nie przekracza wartości podanych w projekcie.

Z odbioru należy sporządzić odpowiednie protokoły.

W związku z faktem, że projektowane słupy oraz oprawy stanowiąc będą własność Urzędu Gminy Sułoszowa należy je w sposób trwały oznaczyć.

Oznaczenie to należy uzgodnić z RD Krowodrza.

Przed przystąpieniem do robót montażowych Wykonawca winien być w kontakcie z ZE Rejon Dystrybucji Krowodrza.

Prace na istniejącej napowietrznej sieci nN wykonać pod nadzorem pracowników RD Krowodrza.

Części stalowe należy dokładnie zabezpieczyć przed korozją.

Wszystkie roboty montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami BHP.

Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić poprzez pomiary skuteczność ochrony od porażeń, rezystancję uziemiania oraz rezystancję izolacji.

Po realizacji zadania należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego wykonanie inwentaryzacji powykonawczej. Wszelkie odstępstwa od uzgodnień w Z.U.D.P. wymagają dodatkowego, ponownego uzgodnienia.

OBLICZENIA ZABEZPIECZENIA OBWODÓW :

- ***ilość projektowanych lamp 7 szt.***

$$I_{obc} = 7 \times 0,62 = 4,34A$$

Prąd rozruchowy oprawy OUS 70 W wynosi $I_r = 0,62 A$

Jako zabezpieczenie obwodu oświetlenia należy zastosować Bi – Wts 10A

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe obwodu oświetlenia przyjmuje się 3 krotną wartość jednofazowego prądu obciążenia. Dobrano zabezpieczenie przelicznikowe S 311 C 16A.