

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 4822 W MIEJSCOWOŚCI SUŁOSZOWA I

Adres: Sułoszowa I – Gm. Sułoszowa

Inwestor: Urząd Gminy Sułoszowa
Sułoszowa 80
32-045 Sułoszowa

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

Kraków lipiec 2013

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa.
2. Spis zawartości.
3. Zakres rzeczowy
4. Warunki przyłączenia OKR/WR_R4/478885/13 z dnia 21.01.2013
5. Uprawnienia projektanta
6. Uzgodnienie ZUDP
7. Opis techniczny
8. Obliczenia techniczne
9. Zestawienia montażowe
10. Rysunki:
 - 1/2013 – Projekt zagospodarowania działek
 - 2/2013 – Schemat ideowy zasilania

ZAKRES RZECZOWY

Projektowane stanowiska słupowe	- 15 szt.
Projektowana linia AsXSn 2x25 mm ²	- 560 m
Projektowany oprawy oświetleniowe OUS 70W	- 8 szt.

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, 2013-01-21
Nr: OKR/WR_R4/478885/13

Tomasz Miodek
Ul. Jemiołowa 19 B
30-377 Kraków

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca: Urząd Gminy Sułoszowa
Sułoszowa 1 80
32-045 Sułoszowa
obiekt: oświetlenie uliczne (8 opraw oświetlenia ulicznego) – aktualizacja warunków
adres przyłączanego obiektu: Sułoszowa.

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2013-01-08
Odpowiadając na wniosek z dnia 2013-01-08, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci OSD i dostawę energii elektrycznej o całkowitej mocy przyłączeniowej 8 kW, (w tym istniejąca 6kW – ENID 4041043909) na poniższych warunkach.

I. Wymagania techniczne

1. Miejsce przyłączenia: **SUŁOSZOWA-APTEKA [4822]**
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: **zabudowa słupa typu E w istniejącym prześle sieci n.n.**
 - b) w zakresie sieci: **nie dotyczy**
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: **budowa sieci oświetlenia ulicznego przewodem AsXSn 2x25mm² wraz z zabudową słupów, stosować typowe materiały i rozwiązania techniczne**
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: **licznik energii elektrycznej 3-fazowy,**
 - b) miejsce zainstalowania: **istniejąca lokalizacja**
5. Zabezpieczenia główne (przedlicznikowe):
 - a) prąd znamionowy: **wg.obliczeń**
 - 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:
 - przerw planowanych - 35 godzin,

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie
ul. Dąbrowski 27, 30-950 Kraków
tel.: 12 261 21 11
fax: 12 241 27 10
e-mail: kontakt@tauron-dystrybucja.pl

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Zawila 85 L, 30-390 Kraków
Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieście
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS: 000073321, NIP: 6110202860, REGON: 230129312
Kapitał zakładowy (wpłacony): 167 535 780,75 zł

www.tauron-dystrybucja.pl

- 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

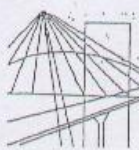
1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców 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: dokumentacji technicznej
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. tracą ważność warunki 467376/10

W załączeniu przesyłamy projekt umowy o przyłączenie.

Przygotował: **Henryka Lidwin**

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

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Krakowie, ul. 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. Stefan Popławski

3. dr inż. Jerzy Tworek

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Stanisław Karczmarczyk

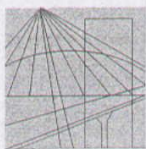
Przewodniczący
Małopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

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
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



10 grudnia 2012 r.

Kraków,

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 2013 r.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia

31 grudnia 2013 r.

do dnia

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RACU
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w Krakowie

dr inż. Stanisław Karczmarski

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIB)

30-054 Kraków, ul. Czarnowiejska 80, tel. + 48 12 630 90 60, 630 90 81, fax +48 12 632 35 59 www.map.pilb.org.pl e-mail: map@map.pilb.org.pl

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 4822 SUŁOSZOWA – APTEKA pracującej w układzie sieci TN-C.

2. Podstawa opracowania.

- warunki przyłączenia OKR/WR_R4/478885/13 z dnia 21.01.2013
- 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 2x25mm projektuję się na odcinku od istniejącego słupa linii napowietrznej oświetlenia drogowego RNK-10,5/10/E poprzez projektowanego słupa nr 1/KK-10,5/4,3/E (zabudowanego w osi istniejącej linii napowietrznej nN) , a następnie poprzez projektowane słupy linii napowietrznej oświetlenia drogowego 2/P-10/ŻN, 3/KK-12/4,3/E, 4/KK-12/6/E, 5/KK-10,5/2,5/E, 6/N-10,5/2,5/E, 7/O-10,5/2,5/E, 8/P-10/ŻN, 9/O-10,5/2,5/E, 10/O-10,5/2,5/E, 11/P-10/ŻN, 12/P-10/ŻN, 13/P-10/ŻN, 14/O-10,5/2,5/E do projektowanego słupa linii napowietrznej oświetlenia drogowego 15/K-10,5/4,3/E.

Długości trasy projektowanej linii oświetlenia drogowego AsXSn 2x25 wynosi 560 m.

Zaprojektowano zabudowę 8 opraw oświetleniowych.

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

Projektowane słupy, oprawy oświetleniowe oraz przewody 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 1/2013).

Budowę linii oświetlenia drogowego zaprojektowano przewodem AsXSn 2x25 mm².

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

Montaż przewodu do słupów przewidziano z zastosowaniem śrub hakowych M16x215, M16x150 uchwyty odciągowe SO 117.225 S

Na projektowanych słupach nr 10/O-10,5/2,5/E (z uwagi na długość projektowanego odcinka przekraczającą 500 m) oraz 15/K-10,5/4,3/E projektuje się zabudowę ograniczników przepięć GXO LOVOS 5/660-1, zabudowę uziomu oraz zestawu rożków uziemiających ST 208 (tylko słup nr 15/K-10,5/4,3/E).

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 $\Phi 16 \text{ mm}$ 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 II

4.1. Pomiar energii elektrycznej i sterowanie:

Pomiar energii elektrycznej odbywać się będzie na istniejącym układzie pomiarowym który zainstalowany jest w skrzyni nN w stacji transformatorowej nr 4822.

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 2×2,5 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 stanowią 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 :

Podwieszenie linii oświetlenia drogowego ze stacji nr 4822:

Kierunek szkoła – ilość lamp istniejących 3szt.

$$I_{obc} = 3 \times 0,62 = 1,86A$$

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

Kierunek Olkusz – ilość lamp istniejących 14szt.

$$I_{obc} = 14 \times 0,80 = 11,2A$$

Prąd rozruchowy oprawy OUS 100 W wynosi $I_r = 0,80 A$

Kierunek Skała – ilość lamp istniejących 13szt.

$$I_{obc} = 13 \times 0,80 = 10,4A$$

– ilość lamp projektowanych 8szt.

$$I_{obc} = 8 \times 0,62 = 4,96A$$

Prąd rozruchowy oprawy OUS 100 W wynosi $I_r = 0,80 A$

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

Suma istniejących opraw:

$$I_{obc} = 1,86 + 11,2 + 10,4 = 23,46A$$

Suma istniejących opraw oraz projektowanych:

$$I_{obc} = 23,46 + 4,96 = 28,42A$$

Zabezpieczenia obwodów kier. Olkusz oraz kier. Szkoła pozostają bez zmian.

Jako zabezpieczenie obwodu oświetlenia drogowego kier. Skała przyjmuje się 3-krotną wartość jednofazowego prądu obciążenia.

Istniejące zabezpieczenia obwodowe dla projektowanego odcinka obwodu należy wymienić na Bi – wts 32 A.