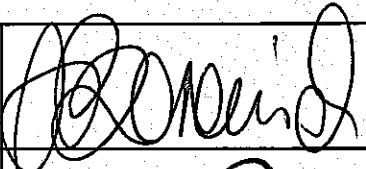
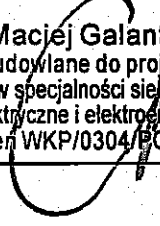


**PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO HANDLOWO USŁUGOWE****Andrzej Baraniak****ul. Gałczyńskiego 10 B, 62-050 Mosina tel. 0608-323-523****e-mail: pphuab@op.pl**

NIP 777-264-61-48

REGON 300690975

<b>P T</b>	<b>Elektryczna</b>	<b>5</b>
<b>STADIUM</b>	<b>BRANŻA</b>	<b>EGZEMPLARZ</b>
<b>Inwestor:</b>	<b>Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina</b>	
<b>Nazwa inwestycji:</b>	<b>Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego</b>	
<b>Lokalizacja:</b>	<b>w m. Mosina ul. Łasaka, Marusarza, Ślusarskiego, Malinowskiego, Kusocińskiego, Górskiego, Komara, Wagnera, Stamma, Konopnickiej działki nr 1770/3, 1771/3, 1633/7, 1771/9, 1770/9, 1769/8, 1768/3, 1768/10, 1784/8, 1784/9, 1784/10, 1784/16, 2622/6, 2618/8, 2622/54, 2622/27, 2622/48, 2622/53 gm. Mosina</b>	
<b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b>		
<b>Opracował:</b>	<b>mgr inż. Andrzej Baraniak</b>	
<b>Projektował:</b>	<b>mgr inż. Maciej Galantowicz upr. proj. WKP /0304/POOE/04</b>	<b>mgr inż. Maciej Galantowicz</b> prawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne nr uprawnień WKP/0304/POOE/04
	<b>Imię i Nazwisko - nr uprawnień</b>	
<b>Mosina, lipiec 2013r.</b>		

WZGLĘDNIE ZGODNIONO.  
Polska Sieć Gazu S.A. z o.o.  
REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA

pod względem zgodności z wydanymi warunkami  
technicznymi przyłączenia nr 405/224/433/2013  
z dnia 15.07.2013 w zakresie  
układu pomiarowego bez uwag  
~~z uwagami podanymi w załączonym piśmie~~  
- REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA  
Sprawdzenie trać ważność z upływem terminu  
ważności technicznych warunków przyłączenia.

Uzgodniono nr 4171/2013 podpis

Września, dn. 10.07.2013

placówka Września Sp. z o.o.  
ODDZIAŁ DYSTRYBUCJI POZNAŃ  
REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA  
DYREKTOR

*Krzysztof Dolata*  
Krzysztof Dolata

### Zawartość opracowania

nr rozdziału	Temat
1.	Strona tytułowa .
2.	Zawartość opracowania - spis treści.
3.	Warunki przyłączenia
4.	Zaświadczenie o przeznaczeniu działek w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego
5	Uzgodnienia
6	Opis techniczny:
6.1.	Charakterystyka ogólna
6.2	Szafa oświetleniowa
6.3.	Linia kablowa oświetlenia ulicznego
6.4.	Słupy oświetleniowe i oprawy
6.5.	Ochrona przeciwporażeniowa .
6.6.	Uwagi końcowe
7.	Obliczenia techniczne
7.1.	Obliczenie prądów, dobór zabezpieczeń
7.2.-7.4.	Skuteczność zerowania
7.5-7.7.	Spadek napięcia
8.	Zestawienie materiałów:
9.	Plany i schematy:
9.1.	Plan trasy linii kablowej rys nr 1
9.2.	Schemat szafki oświetleniowej SO rys. nr 2
9.3.	Schematy jednokreskowy rys. nr 3

ENE A Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań  
Rejon Dystrybucji Września  
ul. Witkowska 5  
62-300 Września  
tel. 61 437 46 00

Września, 15.07.2013 r.

ODS/ZR4/433/2013

Gmina Mosina

pl. 20 Października 1  
62-050 Mosina

**Warunki przyłączenia  
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu oświetlenie uliczne, Mosina, ul. Łasaka, Marusarza, Ślusarskiego, Malinowskiego, Kusocińskiego, Górskiego, Komara, Wagnera, Stamma, Konopnickiej  
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego  
z mocą przyłączeniową 20 kW  
na napięciu 0,4 kV zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA**

z pola rozdzielni nn 0,4 kV stacji transformatorowej nr 64-181 Mosina KONOPNICKIEJ

**II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI**

1. w zakresie dotyczącym urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o.

1.1 zakres niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator

1.1.1. Istniejące urządzenia przystosować do zwiększonego poboru mocy

1.2 zakres dotyczący budowy przyłącza  
nie dotyczy

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

2.1. przyłącze kablowe o przekroju min 35 mm<sup>2</sup> z pola rozdzielni nn 0,4 kV stacji transformatorowej nr 64-181 Mosina KONOPNICKIEJ

kabel wprowadzić do szafki oświetlenia ulicznego SO

2.2. szafkę SO zabudować jako wolnostojącą przy stacji transformatorowej z dostępem od zewnątrz;

2.3. gabaryty szafki SO powinny umożliwiać zabudowę zabezpieczenia głównego, zabezpieczenia przedlicznikowego, licznika energii elektrycznej, ewentualnie zegara sterującego, listwę zaciskową;

2.4. drzwi szafki SO winny być przystosowane do zamknięcia wkładką z kluczem stosowanym w ENEA Operator sp. z o.o.  
ze szafki SO pobudować oświetlenie uliczne wg potrzeb

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

zaciski kabla nn 0,4 kV w rozdzielni nn 0,4 kV stacji transformatorowej nr 64-181 Mosina KONOPNICKIEJ - urządzenia oświetlenia ulicznego pozostają na majątku i w eksploatacji Urzędu Miejskiego w Mosinie

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

**IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

w szafce oświetlenia ulicznego SO

**V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO**

Licznik kWh 3-fazowy 1-strefowy bezpośredni

**VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ**

a) Głównego: zabezpieczenie główne dobrać wg potrzeb

b) Przedlicznikowego: 3 x 32 A

w szafce oświetlenia ulicznego SO

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować jednofazowe ograniczniki mocy umownej

**VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ**

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym  $\text{tg } \phi \leq 0,4$ .

**VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ**  
**Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej**

**IX. UWAGI DODATKOWE**

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.
3. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
4. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłeń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
6. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.
7. Na szafce oświetleniowej SO zamontować tabliczkę informacyjną z nazwą właściciela urządzeń .
8. Niniejszym anuluje się warunki techniczne przyłączenia nr OD5/ZR4/433/2013 z dnia 27.02.2013 z mocą 12kW.

**Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.**

Rozdzielnik:

**ENEA Operator Sp. z o.o.**  
**Rejon Dystrybucji Września**  
**Sekcja Rozwoju**  
**Kierownik**  
**Przemysław Janiak**

Gniezno dnia 03-07-2013r

## O Ś W I A D C Z E N I E

Ja niżej podpisany

**Maciej Galantowicz**

( imię i nazwisko projektanta lub sprawdzającego )

posiadający uprawnienia budowlane nr **WKP/0304/POOE/04**

przez **Wielkopolską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa**

po zapoznaniu się z przepisami Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane oraz Ustawy z dnia 16-kwietnia 2004 o zmianie Ustawy Prawo budowlane ( Dz.U. nr 93 poz. 888 z 2004r zgodnie z art. 20 ust.4 )

## O Ś W I A D C Z A M

Że projekt budowlany: **budowy linii kablowej energetycznej oświetlenia drogowego**

Opracowany dla: **Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina**

w miejscowości: **Mosina ul. Łasaka, Marusarza, Ślusarskiego, Malinowskiego,**

**Kusocińskiego, Górskiego, Komara, Wagnera, Stamma, Konopnickiej gm. Mosina**

na działce nr: **1770/3, 1771/3, 1633/7, 1771/9, 1770/9, 1769/8, 1768/3, 1768/10, 1784/8, 1784/9,**

**1784/10, 1784/16, 2622/6, 2618/8, 2622/54, 2622/27, 2622/48, 2622/53**

Sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. Maciej Galantowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje  
urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne  
nr uprawnień WKP/0304/POOE/04

**INFORMACJA**  
**DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	<b>Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego w m. Mosina ul. Łasaka, Marusarza, Ślusarskiego, Malinowskiego, Kusocińskiego, Górskiego, Komara, Wagnera, Stamma, Konopnickiej działki nr 1770/3, 1771/3, 1633/7, 1771/9, 1770/9, 1769/8, 1768/3, 1768/10, 1784/8, 1784/9, 1784/10, 1784/16, 2622/6, 2618/8, 2622/54, 2622/27, 2622/48, 2622/53 gm. Mosina</b>
Inwestor: Nazwa i adres Inwestora:	<b>Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina</b>
Projektant: Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację	<b>Maciej Galantowicz</b>

**CZĘŚĆ OPISOWA**

**1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych etapów.**

- Zamierzenie inwestycyjne obejmuje wykonanie: Linii kablowej nn 0,4kV oświetlenia drogowego, szafka oświetlenia drogowego SO oraz słupy oświetlenia drogowego

Na sieć składa się:

- Linia kablowa nn 0,4 kV kablem typu YAKY 4\*120 mm<sup>2</sup>, YAKY 4\*35 mm<sup>2</sup>, szafka oświetlenia drogowego SO oraz słupy oświetlenia drogowego

Przewiduje się realizację zadania inwestycyjnego jako jednoetapową.

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Istniejąc rozdzielnia nn 0,4 kV stacji transformatorowej nr 64-181 Mosina Konopnickiej

**3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Prawidłowo wybudowane, to jest zgodnie z obowiązującymi przepisami, dotychczasowe instalacje nie powinny stanowić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nawiązanie do istniejących urządzeń energetycznych należy wykonywać na polecenie pisemne, wystawione przez upoważnionego pracownika ENEA Operator Sp. z o.o. Rejonu Dystrybucji Września.

**4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz.U. Nr 80, poz. 912) oraz "Instrukcją Organizacji Bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych i hydrotechnicznych" obowiązującą w Energetyce. Przy organizacji i wykonaniu prac zgodnie z w/w Instrukcją zagrożeń bezpieczeństwa nie przewiduje się. Nawiązanie do istniejących urządzeń energetycznych należy wykonać na polecenie pisemne, wystawione przez upoważnionego pracownika ENEA Operator Sp. z o.o. Rejonu Dystrybucji Września,

**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,**

Przewiduje się instruktaz bezpośrednio przed rozpoczęciem prac montażowych określony w "Instrukcją Organizacji Bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych i hydrotechnicznych"

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Podczas prac montażowych nie przewiduje się zagrożenia pożarowego. Prace polegające na nawiązaniu do istniejących urządzeń energetycznych należy wykonać na polecenie pisemne wystawione przez upoważnionego pracownika ENEA Operator Sp. z o.o Rejonu Dystrybucji Września.

mgr inż. Maciej Galanowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje  
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne  
nr uprawnień WKP/0304/00E/04



**Przedsiębiorstwo  
Projektowo-Handlowo-Uslugowe,  
Andrzej Baraniak  
ul. Galczyńskiego 10B  
62-050 Mosina**

### **Z A Ś W I A D C Z E N I E**

Na podstawie art. 217 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013r. poz.267), art. 30 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012r. poz. 647), oraz w związku z wnioskiem o wydanie informacji o przeznaczeniu działek o nr ewid. 1770/3, 1771/3, 1633/7, 1771/9, 1770/9, 1769/8, 1768/3, 1768/10, 1784/8, 1784/9, 1784/10, 1784/16, 2622/6, 2618/8, 2622/54, 2622/27, 2622/48, 2622/53 obręb Mosina, w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, Burmistrz Gminy Mosina informuje, że:

- działki o nr ewid. 1770/3, 1771/3 obręb Mosina, przeznaczone są jako tereny ulic pieszo-jezdnych, oznaczone na rysunku planu symbolem K Dx,
- działka o nr ewid. 1633/7 obręb Mosina, przeznaczona jest częściowo jako tereny ulic pieszo-jezdnych, oznaczone na rysunku planu symbolem K Dx oraz częściowo jako tereny ulic dojazdowych oznaczone na rysunku planu symbolem K D.
- działki o nr ewid. 1771/9, 1770/9, 2618/8, 2622/54, 2622/48 obręb Mosina, przeznaczone są jako tereny ulic dojazdowych oznaczone na rysunku planu symbolem K D.
- działki o nr ewid. 1769/8, 1784/9 obręb Mosina, przeznaczone są częściowo jako tereny ulic dojazdowych, oznaczone na rysunku planu symbolem K D oraz częściowo jako tereny ulic pieszych, oznaczone na rysunku planu symbolem K x.
- działki o nr ewid. 1768/3, 1768/10, 1784/8 obręb Mosina, przeznaczone są jako tereny ulic dojazdowych, oznaczone na rysunku planu symbolem K D.
- działka o nr ewid. 1784/10 obręb Mosina, przeznaczona jest jako tereny ciągów pieszych.
- działka o nr ewid. 1784/16 obręb Mosina, przeznaczona jest jako tereny stacji transformatorowych, oznaczone na rysunku planu symbolem E E.
- działka o nr ewid. 2622/6, 2622/53 obręb Mosina, przeznaczona jest częściowo jako tereny ulic dojazdowych oznaczone na rysunku planu symbolem K D oraz częściowo jako tereny ulic pieszo-jezdnych oznaczone na rysunku planu symbolem K Dx.
- działka o nr ewid. 2622/27 obręb Mosina, przeznaczona jest częściowo jako tereny ulic dojazdowych oznaczone na rysunku planu symbolem K D oraz częściowo jako tereny ulic pieszo-jezdnych oznaczone na rysunku planu symbolem K Dx oraz częściowo jako tereny ciągów pieszych.

Przeznaczenie w/w działek ustalone zostało na podstawie uchwały nr LXII/503/02 Rady Miejskiej w Mosinie, z dnia 26 września 2002r. w sprawie „Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów mieszkaniowych i usług sportu pomiędzy ulicą

Konopnickiej a Kanałem Mosińskim w Mosinie". (Dz. Urz. Woj. Wlkp. Nr 128 poz. 3541 z dnia 21 października 2002r.), obejmującej działki o nr ewid. 1770/3, 1771/3, 1633/7, 1771/9, 1770/9, 1769/8, 1768/3, 1768/10, 1784/8, 1784/9, 1784/10, 1784/16, 2622/6, 2618/8, 2622/54, 2622/27, 2622/48, 2622/53 obręb Mosina.

**Otrzymują:**

1. Adresat
2. PP a/a

*Sprawę prowadzi: Arieta Kochanowicz  
Referat Planowania Przestrzennego i Budownictwa  
Tel. 618 109 573, pok. 120*

Z up. Pochylnicza

mgr inż. arch. Sławomir Ambrożewicz  
Kierownik Referatu

**STAROSTA POZNAŃSKI**

**OPINIA 1469/2013**

uzgodnienia dokumentacji projektowej

Podstawa prawna wydania opinii:

art. 27 i 28 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo geodezyjne i kartograficzne” (t. j. Dz. U. z 2010 r. nr 193 poz. 1287 ze zm.) oraz § 20 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2001r. Nr 38 poz. 455).

Przedmiot uzgodnienia : ***Linia energetyczna oświetlenia drogowego***

Inwestor lub  
przedstawiciel  
inwestora: ***Gmina Mosina  
Plac 20 Października 1  
62-050 Mosina***

Na zlecenie z dnia : ***7.05.2013 r.*** Znak :  
Data wpływu zlecenia do zespołu : ***7.05.2013 r.***

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej opiniuje pozytywnie lokalizację przedmiotu uzgodnienia.

***obręb Mosina, ul. Lasaka, Marusarza, Ślusarskiego, Malinowskiego, Kusocińskiego, Górskiego, Komara, Wagnera, Stamma, Konopnickiej, dz. 1770/3, 1771/3, 1633/7, 1771/9, 1770/9, 1769/8, 1768/3, 1768/10, 1784/8, 1784/9, 1784/10, 1784/16, 2622/6, 2618/8, 2622/54, 2622/27, 2622/48, 2622/53, gmina Mosina, powiat poznański, woj. wielkopolskie***

Uwagi i zalecenia:

**OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH „GAZ-SYSTEM” O/POZNAŃ :**

Bez uwag.

**WIELKOPOLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA Sp. z o. o.**

**ODDZIAŁ ZAKŁAD DYSTYRBUCJI GAZU POZNAŃ:**

Szczegółowy przebieg sieci gazowej należy ustalić w terenie na podstawie próbnych przekopów. W pobliżu sieci gazowej wykopy wykonywać ręcznie. Na czas wykonywania robót przy wykopach większych niż 0,6 m sieć gazową zabezpieczyć przed obsunięciem. Skrzyżowania z siecią gazową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-91/M-34501. Zachować odległości normatywne od istniejącej sieci gazowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 30.07.2001 r. (Dz. U. Nr 97 poz. 1055). W terminie 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca musi zgłosić się do RDG Poznań Południe ul. Głogowska 429. T. Lulka. Słupy oświetleniowe należy zlokalizować w odległości min. 0,5m od sieci gazowej.

**NETIA S.A. :**

Bez uwag.

**INEA S.A. :**

Bez uwag.

**ENEA OPERATOR Sp. z o. o. :**

W miejscu skrzyżowania i zbliżenia z kablem energetycznym wykopy należy prowadzić ręcznie. Kabel w wykopie zabezpieczyć zachować normatywne odległości. Przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się w Pogotowiu Energetycznym w Mosinie.

**REJON WSPARCIA TELEINFORMATYCZNEGO ROA POZNAŃ:**

Bez uwag.

**AQUANET S.A. :**

Na skrzyżowaniach z przewodami wodociagowymi i kanalizacyjnymi roboty wykonywać ręcznie, zachowując minimalną odległość pionową 0,3 m.

14

**ZDP :**

Nie dotyczy dróg powiatowych.

**POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO – SIECIOWE :**

Nie dotyczy.

**PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU :**

**UWAGI I ZALECENIA :**

Dołączono wydruk nakładki ZUDP ze względu na projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej ZUDP 2739/2012.

1. Stosownie do art. Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” (Dz. U. Nr 30 poz. 163 z późniejszymi zmianami) Inwestor jest zobowiązany, po uzyskaniu pozwolenia na budowę do wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypaniem) obiektów budowlanych przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

2. Zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych ( Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 15.1 ).

W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia w/w punktów, osoby odpowiedzialne za ochronę i zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych podlegają karze grzywny. ( Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 48.1 z późniejszymi zmianami).

3. Zmiany w stosunku do uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowych uzgodnień Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej przy Starostwie Powiatowym w Poznaniu.

4. Stosownie do rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii chyba, że straci ważność gdy zostanie zmieniona lub uchylona decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę. ( Dz. U. Nr 38 poz. 455 ).

5. Należy uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.

6. Integralną częścią opinii ZUDP jest mapa z naniesioną projektowaną inwestycją wraz z pieczęcią uzgodnienia.

7. Prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

8. W wypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinkę drzew należy uzyskać w Urzędzie Miejskim w Mosinie.

Przedłożony projekt został przez komisję Zespołu uzgodniony z zachowaniem w/w uwag oraz informacji Zespołu dot. obowiązujących warunków do realizacji budowy.

**Uwaga:** uzgodnienie niniejsze jest opinią techniczną i nie zastępuje pozwolenia na budowę wydawanego zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Kopię opinii wraz z załącznikiem mapowym należy udostępnić wykonawcy terenowemu.

Z upoważnienia Starosty Poznański

*Katarzyna Kisiel*  
Przewodniczący Zespołu Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej  
Biuro Starosty

( podpis przewodniczącego zespołu z imienną pieczęcią z upoważnienia starosty)

Mosina, dnia 10 maja 2013 r.

Sprawa nr: IK.68531.102.2013.WM

**Przedsiębiorstwo Projektowo Handlowo Usługowe  
Andrzej Baraniak  
Ul. Gałczyńskiego 10B  
62-050 Mosina**

Nawiązując do złożonego wniosku w sprawie wyrażenia zgody na lokalizację w pasie drogowym oświetlenia drogowego w m. Mosina, ul. Łaska, ul. Marusarza, ul. Ślusarskiego, ul. Malinowskiego, ul. Kusocińskiego, ul. Górskiego, ul. Komara, ul. Wagnera, ul. Stamma, ul. Konopnickiej informuję, że

**wyrażam zgodę**

na umieszczenie w pasie drogowym oświetlenia drogowego na działkach stanowiących drogę o numerach ewidencyjnych działek 1770/3; 1771/3; 1633/7; 1771/9; 1770/9; 1769/8; 1768/3; 1768/10; 1784/8; 1784/9; 1784/10; 1784/16; 2622/6; 2618/8; 2622/54; 2622/27; 2622/48; 2622/53 obr. Mosina oraz uzgadniam przebieg trasowy wyżej wymienionego urządzenia zgodnie z załącznikiem graficznym.

Po wykonaniu oświetlenia drogowego ze względu na naruszenie struktury drogi należy:

- wykonać wzmocnienie drogi przez tłuczniowanie,
- przejście poprzeczne wykonać w rurach osłonowych,
- oświetlenie wykonać bez naruszania nawierzchni z kostki betonowej,

Względnie inną zaakceptowaną przez Urząd Miejski w Mosinie metodą.

Wykonanie oświetlenia drogowego należy zgłosić do Referatu Inwestycji tut. Urzędu celem sporządzenia protokołu odbioru robót.

Niniejsza zgoda nie zwalnia wnioskodawcy od uzyskania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego stosownie do art. 40 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 z późn. zm.).

Na podstawie art. 40 ust. 16 ww. ustawy Rady Ministrów rozporządzeniem z dnia 1 czerwca 2004 r. określiła warunki udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. Nr 140, poz. 1481). Przedmiotowe zezwolenie można uzyskać w tut. Urzędzie.

Jeżeli budowa przebudowa lub remont drogi wymaga przełożenia urządzenia lub obiektu niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, koszt tego przełożenia ponosi jego właściciel. W przypadku zmiany właściciela przedmiotowego urządzenia obowiązek ten przechodzi na następnego właściciela.

**Załącznik:**

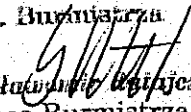
1. Mapa sytuacyjna

**Otrzymują:**

1. Adresat
2. IK. - a/a

Sprawę prowadzi:

Wiktor Maciejowski tel. 618 109 533

Z up. Burmistrza  
  
mgr inż. Sławomir Wójciszka  
Zastępca Burmistrza

## 6. OPIS TECHNICZNY

### 6.1. Charakterystyka ogólna.

W miejscowości Mosina ul. Łasaka, Marusarza, Ślusarskiego, Malinowskiego, Kusocińskiego, Górskiego, Komara, Wagnera, Stamma, Konopnickiej przewidziano wydzieloną linię kablową oświetlenia drogowego. Zastosowano słupy stalowe ocynkowane ośmiokątne typu SO 8/3 oraz SAL 4,0 m i oprawy energooszczędne typu AMBAR-2 100 W oraz OPA1 z kloszem Atlantis przezroczystym z daszkiem. Zasilanie odbywać się będzie z istniejącej rozdzielni nn 0,4 kV stacji transformatorowej nr 64-181 Mosina Konopnickiej. Całość urządzeń pozostaje na majątku Inwestora, a granice stron stanowią zaciski kabla nn 0,4 kV w rozdzielni nn 0,4 kV stacji transformatorowej 64-181 Mosina Konopnickiej.

### 6.2. Szafa oświetleniowa.

W miejscu pokazanym na rysunku nr 1 należy zabudować wolnostojącą szafkę oświetlenia ulicznego SO, którą zasilic kablem typu YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> dł. 10/16 m z istniejącej rozdzielni nn 0,4 kV stacji transformatorowej nr 64-181 z obwodu nr IX po wcześniejszym zabudowaniu rozłącznika bezpiecznikowego typu ARS 2-1-V. Następnie z projektowanej szafki SO wyprowadzić projektowane trzy obwody oświetlenia drogowego kablem YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> o długości 764/849 m (obwód nr I), długości 895/995 m (obwód nr II) oraz długości 767/862 m (obwód nr III). Sterowanie oświetleniem i rozliczeniowy pomiar energii znajdować się będzie w szafce SO. Na zewnętrznych drzwiach szafki SO należy zamontować tabliczkę z wygrawerowanym z napisem: Oświetlenie uliczne na majątku Gminy Mosina.

### 6.3. Linia kablowa oświetlenia.

Zaprojektowano linię kablową oświetlenia ulicznego kablem typu YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 2426/2706 m. Kabel ułożyć bezpośrednio w ziemi po trasie pokazanej na mapie projektowej, na głębokości 70 cm pod powierzchnią. Kabel ułożyć na podsypce z piasku o grubości 10 cm, następnie kabel przykryć warstwą

piasku również 10 cm, później ułożyć warstwę rodzimego gruntu o grubości min. 15 cm, trasę oznaczyć folią kablową koloru niebieskiego, a następnie zasypać rów kablowy, zagęszczając warstwami, teren przywrócić do stanu pierwotnego. Na kablu założyć opaski opisowe z podaniem: inwestora, typu kabla, roku ułożenia i opisu "Oświetlenie uliczne". Na skrzyżowaniu z drogami lub drzewami kabel prowadzić w rurze ochronnej typu DVK 75 lub przecikiem typu SRS 75 – zgodnie z planem projektowym nr 1. Zapoznać się z warunkami zawartymi w uzgodnieniu z Urzędem Miejskim w Mosinie.

Linie kablowe należy uziemić na ich końcach oraz co 500 m – wymagana rezystancja uziemienia  $< 5 \Omega$  – zgodnie z rys. nr 1.

#### 6.4. Słupy oświetleniowe i oprawy.

Przewidziano słupy oświetleniowe stalowe ośmiokątne o wysokości 8m od powierzchni podłoża typu SO 8/3, instalowany na fundamencie prefabrykowanych typu B-120. Słupy ustawić w miejscach pokazanych na mapie projektowej.

Na słupach zabudować pojedynczy wysięgnik dł. 1,0 m typu W12/1/1,0 oraz wysięgnik podwójny dł. 1,0 m typu W12/2/1,0 oraz oprawy sodowe energooszczędne typu AMBAR-2 100 W – zgodnie z rys. nr 1 i 3.

Słupy nr III/2/1, III/2/2, III/2/3 na ścieżce pieszej projektują typu SAL 4,0 m wysokości 4,0 m i oprawy typu OPA1 z kloszem typu Atlantis przezroczysty z daszkiem, ze źródłem światła metalohalogenkowym 70 W

Wszystkie projektowane słupy należy uziemić - wymagana rezystancja uziemienia  $R < 5 \Omega$ .

#### 6.5. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę od porażań przyjęto:

Szybkie wyłączenie zasilania (zerowanie)

Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty.

Oporność dodatkowego uziemienia roboczego linii n.n. na końcu linii, słupów i w szafce winna spełniać warunek:  $R_u < 5 \Omega$ .

#### 6.6. Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE I Polskimi Normami i przedmiotowymi Zarządzeniami. Po wykonaniu linii, prace podlegają inwentaryzacji geodezyjnej

**Zamieszczone w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej lub innych dokumentach wymienione nazwy producentów użyto jedynie w celu przykładowym. Wszędzie gdzie są one wskazane, należy czytać w ten sposób, że towarzyszy im określenie „lub równoważne”.**



## 7. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 7.1. Obliczenie prądów, dobór zabezpieczeń w projektowanej szafce SO

Dla oprawy AMBAR-2 100 W – 65 sztuk

$$P = 100 \text{ W}, I_n = 1,05 \text{ A}, I_r = 1,2 \text{ A}$$

$$P = 65 \times 100 = 6500 \text{ W}$$

$$I_n = 65 \times 1,05 \text{ A} = 68,25 \text{ A}$$

$$I_r = 65 \times 1,2 \text{ A} = 78 \text{ A}$$

Dla oprawy OPA1 70 W – 3 sztuk

$$P = 70 \text{ W}, I_n = 0,85 \text{ A}, I_r = 0,97 \text{ A}$$

$$P = 3 \times 70 = 210 \text{ W}$$

$$I_n = 3 \times 0,85 \text{ A} = 2,55 \text{ A}$$

$$I_r = 3 \times 0,97 \text{ A} = 2,91 \text{ A}$$

Razem

$$P = 6500 + 210 = 6710 \text{ W}$$

$$I_n = 68,25 + 2,55 = 70,8 \text{ A}$$

$$I_r = 78 + 2,91 = 80,91 \text{ A}$$

Z uwagi na zasilanie trójfazowe obliczam prąd jednofazowy przy założeniu, że obciążenie jest rozłożone równomiernie pomiędzy fazami

$$I_n = 70,8 / 3 = 23,6 \text{ A}$$

$$I_r = 80,91 / 3 = 26,97 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować zgodnie z warunkami przyłączenia zabezpieczenie typu **3 x ETIMAT T 1p 32 A** natomiast jako zabezpieczenie główne w szafce SO zastosować **3 x WTN00/gG 50 A**. W stacji transformatorowej nr 64-181 na obwodzie nr IX zastosować zabezpieczenie **3 x WTN2/gG 63 A**.

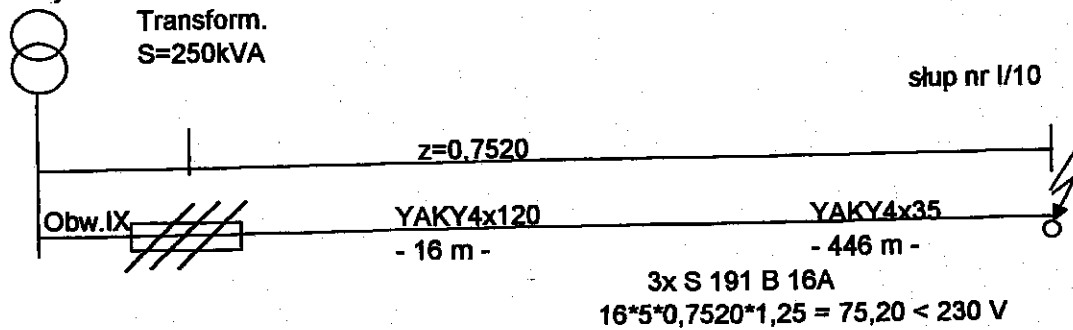
## 7.2. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Obliczenia wykonano do projektowanego oświetlenia w m. Mosina dla obwodu nr I dla najgorszych warunków

$$k \cdot I_b \cdot z < U_f$$

- z - impedancja pętli zwarciowej
- k - współczynnik zadziałania zabezpieczenia w czasie 5s
- I<sub>b</sub> - znamionowy prąd zabezpieczenia
- U<sub>f</sub> - wartość napięcia fazowego

Stacja nr 64-181 Mosina Konopnickiej



Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla projektowanego obwodu I został spełniony.

mgr inż. Maciej Galantowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w spec. zakresie: sieć instalacje  
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne  
nr uprawnień WKP/0304/P/OE/04

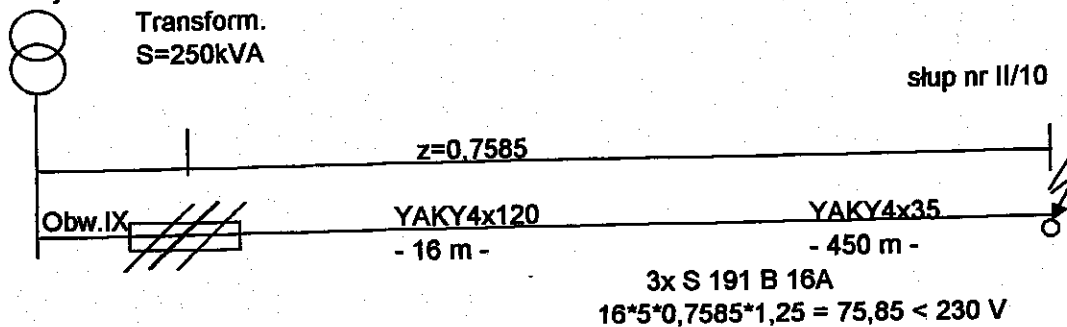
### 7.3. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Obliczenia wykonano do projektowanego oświetlenia w m. Mosina dla obwodu nr II dla najgorszych warunków

$$k \cdot I_b \cdot z < U_f$$

- z - impedancja pętli zwarciowej
- k - współczynnik zadziałania zabezpieczenia w czasie 5s
- I<sub>b</sub> - znamionowy prąd zabezpieczenia
- U<sub>f</sub> - wartość napięcia fazowego

Stacja nr 64-181 Mosina Konopnickiej



Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla projektowanego obwodu II został spełniony.

mgr inż. Maciej Galantowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr uprawnień WKP/0304/P/00E/04

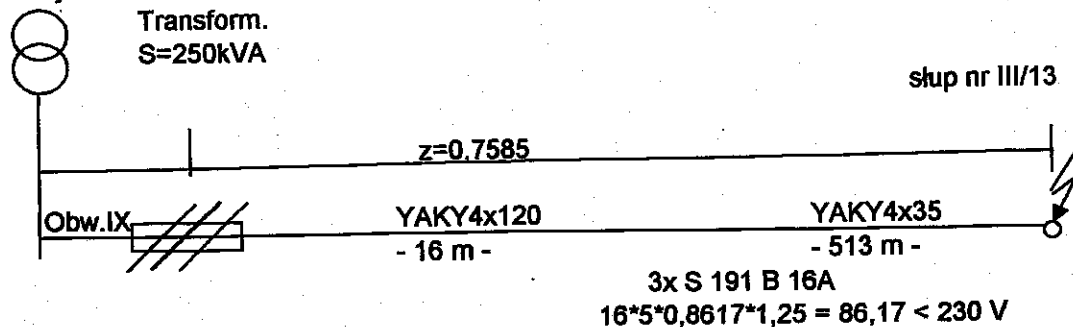
#### 7.4. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Obliczenia wykonano do projektowanego oświetlenia w m. Mosina dla obwodu nr III dla najgorszych warunków

$$k \cdot I_b \cdot z < U_f$$

- z - impedancja pętli zwarciowej
- k - współczynnik zadziałania zabezpieczenia w czasie 5s
- I<sub>b</sub> - znamionowy prąd zabezpieczenia
- U<sub>f</sub> - wartość napięcia fazowego

Stacja nr 64-181 Mosina Konopnickiej



Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla projektowanego obwodu III został spełniony.

mgr inż. Maciej Galantowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje  
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne  
nr uprawnień WKP/0304/PDOE/04

### 7.5. Spadek napięcia dla oświetlenia w m. Mosina obwód nr I

$$l = 462 \text{ m}$$
$$s = 35 \text{ mm}^2$$

$$\Delta U \% = \frac{P_m \cdot l}{g \cdot U^2 \cdot s} \cdot 100 \%$$

$$\Delta U \% = \frac{1900 \cdot 462}{35 \cdot 400^2 \cdot 35} \cdot 100 \%$$

$$\Delta U \% = 0,448\% < 5\%$$

**spadek napięcia poniżej dopuszczalnego**

mgr inż. Maciej Galantowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i energetycznych  
nr uprawnień WKB/0104/PC/DE/04

## 7.6. Spadek napięcia dla oświetlenia w m. Mosina obwód nr II

$$l = 466 \text{ m}$$
$$s = 35 \text{ mm}^2$$

$$\Delta U \% = \frac{P_m \cdot l}{g \cdot U^2 \cdot s} \cdot 100 \%$$

$$\Delta U \% = \frac{2600 \cdot 466}{35 \cdot 400^2 \cdot 35} \cdot 100 \%$$

$$\Delta U \% = 0,618\% < 5\%$$

**spadek napięcia poniżej dopuszczalnego**

mgr inż. Maciej Galantowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr uprawnień WKP/10304/P/DOE/04

### 7.7. Spadek napięcia dla oświetlenia w m. Mosina obwód nr III

$$\begin{aligned} I &= 529 \text{ m} \\ s &= 35 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

$$\Delta U \% = \frac{P_m \cdot I}{g \cdot U^2 \cdot s} \cdot 100 \%$$

$$\Delta U \% = \frac{2210 \cdot 529}{35 \cdot 400^2 \cdot 35} \cdot 100 \%$$

$$\Delta U \% = 0,596\% < 5\%$$

**spadek napięcia poniżej dopuszczalnego**

mgr inż. Maciej Galantowicz  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje  
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne  
nr uprawnień: PKP/0304/PODE/04

**8. Zestawienie materiałów:**

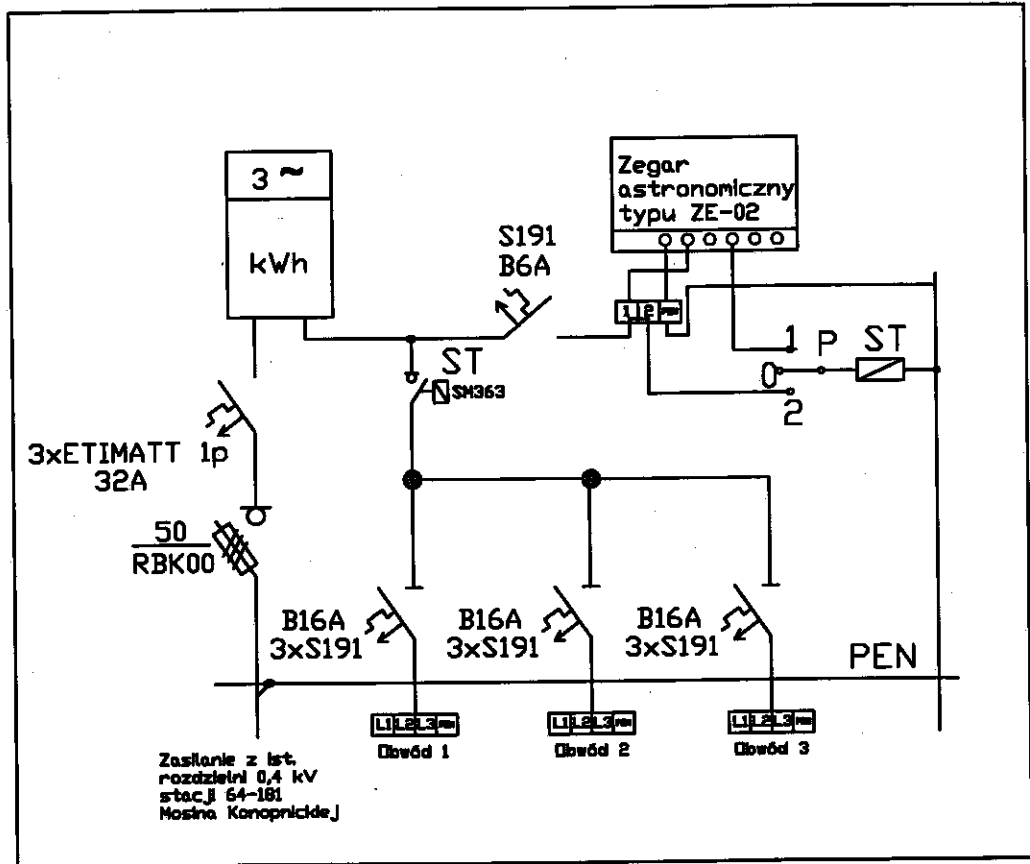
lp.	Wyszczególnienie	jedno	ilość
1	Słup oświetleniowy SO 8/3 (8 m)	szt	53
2	Prefabrykowany fundament B-120	szt	53
3	Wysięgnik jednoramienny W12/1/1,0 dł. 1,0 m	szt	41
4	Wysięgnik dwuramienny W12/2/1,0 dł. 1,0 m	szt	12
5	Słup stalowy aluminiowy kolor naturalny typu SAL 4,0 m o wysokości 4,0 m	szt	3
6	Prefabrykowany fundament B-50	szt	3
7	Izolacyjne złącze kablowe bezpiecznikowe IZK-4-01	szt	168
8	Izolacyjne złącze kablowe zerowe IZK-4-03	szt	56
9	Tabliczki ostrzegawcze	szt	57
10	Oprawa energooszczędna AMBAR-2 100 W	szt	65
11	Źródła światła SON Plus 100 W	szt	65
12	Oprawa typu OPA1 z kloszem typu Atlantis przezroczysty z daszkiem	szt	3
13	Źródła światła metalohalogenkowego 70 W	szt	3
14	Rozłączniko-bezpiecznik typ ARS 2-1-V	szt	1
15	Zabezpieczenie WTN 2/gG 63 A	szt	1
16	Kabel YAKY 4*120 mm <sup>2</sup>	m	16
17	Kabel YAKY 4*35 mm <sup>2</sup>	m	2706
18	Folia kablowa koloru niebieskiego (długość wykopu)	m	2426
19	Przewód YDY 3*2,5 mm/2	m	665
20	Bednarka ocynkowana 30x4	m	2706
21	Uziom prętowy UPB16/1500	szt.	21
22	Grot do uziomu Ø 16	szt.	7



23	Uziom prętowy – z przyspawanym łącznikiem krzyżowym UPB16/1500 + UKP	szt.	7
24	Zabezpieczenia ETIMAT T 1p 32 A	szt	3
25	Zabezpieczenie S191C 16 A	szt	9
26	Zabezpieczenie WTN 00/gG 50 A	szt	3
27	Szafka oświetleniowa SO kompletna trzyobwodowa z zegarem ZE-02	kpl	1

mgr inż. Maciej Galantowicz  
 uprawnienia budowlane do projektowania  
 bez ograniczeń w specjalności sieci, stacje  
 i urządzenia zasilające i elektroenergetyczne  
 nr uprawnień: 110304/P00E/04

# Schemat szafki S□



- Obwód roboczy
- Obwód sterowniczy
- P Przetacznik grupowy
  1. Ster. automatyczne
  2. Ster. ręczne

Inwestor: Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina	Projektował: mgr inż. Maciej Galantowicz mgr inż. Maciej Galantowicz Galantowicz ograniczeń w specjalności sieci, instalacje elektroenergetyczne Nr uprawnień WKP/0304/POO/E/04	mgr inż. Maciej Galantowicz mgr inż. Maciej Galantowicz Galantowicz ograniczeń w specjalności sieci, instalacje elektroenergetyczne Nr uprawnień WKP/0304/POO/E/04
	Opracował: mgr inż. Andrzej Baraniak	mgr inż. Andrzej Baraniak
Schemat szafki SO Mosina ul. Łasaka, Marusarza, Ślusarskiego, Malinowskiego, Kusocińskiego, Górskiego, Komara, Wagnera, Stamma, Konopnickiej Gmina Mosina		Nr Rys. 2

33