


<b>P T</b>	<b>Elektryczna</b>	<b>5</b>
STADIUM	BRANŻA	EGZEMPLARZ
Inwestor:	<b>Gmina Mosina</b> <b>Plac 20 Października 1</b> <b>62-050 Mosina</b>	
Nazwa inwestycji:	<b>Budowa linii energetycznej 0,4 kV kablowej oświetlenia drogowego</b>	
Lokalizacja:	<b>w m. Krosinko ul. Kociołek działka nr 124/28, 125/29, 126/21 Gmina Mosina</b>	
<p align="center"><b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b></p>		
Projektował:	<b>mgr inż. Maciej Galantowicz</b> <b>upr. proj. WKP /0304/POOE/04</b>	 <small>mgr inż. Maciej Galantowicz          upr. proj. WKP /0304/POOE/04          upr. proj. WKP /0304/POOE/04</small>
	Imię i Nazwisko - nr uprawnień	
<p align="center"><i>Mosina, Wrzesień 2017r.</i></p>		

### **Zawartość opracowania**

nr rozdziału	Temat
1.	Strona tytułowa .
2.	Zawartość opracowania - spis treści.
3.	Oświadczenie projektanta i BIOZ
4.	Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
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
6.7.	Obszar oddziaływania obiektu
7.	Obliczenia techniczne
7.1.	Obliczenie prądów, dobór zabezpieczeń
7.2.	Skuteczność zerowania
7.3.	Spadek napięcia
8.	Zestawienie materiałów:
9.	Plany i schematy:
9.1.	Plan trasy linii kablowej rys nr 1
9.2.	Schematy jednokreskowy rys. nr 2

Gniezno dnia 12-09-2017r

## 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: **Krosinko ul. Kociołek Gmina Mosina**

na działce nr: **124/28, 125/29, 126/21**

Sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. M. Galantowicz  
uprawnienia nr WKP/0304/POOE/04  
Izba Inżynierów Budownictwa  
.....  
.....

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

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	<b>Budowa linii kablowej energetycznej oświetlenia drogowego w m. Krosinko ul. Kociołek działka nr 124/28, 125/29, 126/21 Gmina 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 oraz słupy oświetlenia drogowego

Na sieć składa się:

- Linia kablowa nn 0,4 kV kablem typu YAKY 4\*35 mm<sup>2</sup> dł. 282/312 m oraz słupy oświetlenia drogowego (6 szt.)

Przewiduje się realizację zadania inwestycyjnego jako jednoetapową.

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Istniejący słup oświetlenia drogowego na majątku Gminy Mosina zabudowany w m. Krosinko na ul. Kociołek na działce 124/28

**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.

## 5

**mgr inż. Maciej Gałantowicz**  
zawzięty budowlane do projektowania  
na oparciu o projekty siły, instalacje  
elektryczne i systemy energetyczne  
tel. 061 879 19 99 / 061 879 04

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.



PP.6733.34.2017.JP

Mosina, dnia 26 lipca 2017 r.

## **DECYZJA**

### **o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego**

Na podstawie art.2 pkt. 5, art.4 ust.2 pkt.1, art. 50 ust.1, art. 51 ust.1 pkt.2 i ust.3, art.53, art. 54, art. 61 ust. 1 pkt. 4 i 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 r., poz. 1073), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. -Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r., poz. 1257), art. 6 pkt. 2 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U 2016 r. poz. 2147), po rozpatrzeniu wniosku Gminy Mosina - Urząd Miejski w Mosinie, Pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina w sprawie ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na budowie słupów oświetlenia drogowego, budowie linii kablowej energetycznej oświetlenia drogowego, przewidzianej do realizacji na działkach o nr ewid. 124/28, 125/29, 126/21 obręb Krosinko.

**u s t a l a m lokalizację inwestycji celu publicznego**  
polegającej na budowie słupów oświetlenia drogowego, budowie linii kablowej energetycznej oświetlenia drogowego, przewidzianej do realizacji na działkach o nr ewid. 124/28, 125/29, 126/21 obręb Krosinko

**1. Ustalenia dotyczące rodzaju zabudowy:**

- obiekty infrastruktury technicznej

**2. Warunki i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych:**

**2.1. Ustalenia dotyczące funkcji zabudowy i zagospodarowania terenu:**

- budowa słupów oświetlenia drogowego, budowa linii kablowej energetycznej oświetlenia drogowego
- planowana inwestycja winna być zgodna z ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1440)
- oświetlenie musi spełniać wymogi ochrony nieba przed zanieczyszczeniem światłem

**2.2 Ustalenia dotyczące warunków i wymagań ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:**

- ustala się obowiązek realizacji kolorystyki latarni ulicznych w odcieniach szarości;
- zakazuje się stosowania betonu do zewnętrznego pokrycia słupów elektroenergetycznych i oświetleniowych.

**2.3. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi:**

- zakaz prowadzenia przedsięwzięć, które mogą spowodować zanieczyszczenia bezpośrednie lub pośrednie wód podziemnych lub zmniejszyć ustalone zasoby wód
- zakaz składowania jakichkolwiek śmieci i odpadów



2.4. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego - nie dotyczy

2.5. Ustalenia dotyczące obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej:

- obsługa komunikacyjna inwestycji z dróg gminnych
- warunki techniczne odtworzenia pasa drogowego do opracowania projektowanego wyda Urząd Miejski w Mosinie;
- przebieg trasowy urządzenia uzgodnić z zarządcą drogi przed złożeniem wniosku do właściwego organu budowlano-architektonicznego

2.6. Ustalenia wymagań dotyczących ochrony interesów osób trzecich:

- inwestycja nie narusza interesu osób trzecich

2.7. Ustalenia dotyczące zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie

na podstawie odrębnych przepisów:

- Burmistrz Gminy Mosina stosownie do wymogu art. 96 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353) po rozważeniu czy przedsięwzięcie może potencjalnie znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000 stwierdza, że przedsięwzięcie nie oddziałuje potencjalnie znacząco na obszar Natura 2000;
- inwestycja zlokalizowana w otulinie Wielkopolskiego Parku Narodowego

3. Linie rozgraniczające przebieg inwestycji:

- planowana inwestycja realizowana będzie na działkach o nr ewid. 124/28, 125/29, 126/21 obręb Krosinko

4. Wynik analizy funkcji oraz cech zabudowy i zagospodarowania terenu:

- zgodnie z art. 54 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym nie ustala się.

## UZASADNIENIE

Gmina Mosina złożyła wniosek o wydanie decyzji ustalającej lokalizację inwestycji celu publicznego polegającej na budowie słupów oświetlenia drogowego, budowie linii kablowej energetycznej oświetlenia drogowego, przewidzianej do realizacji na działkach o nr ewid. 124/28, 125/29, 126/21 obręb Krosinko. Właściwy organ w postępowaniu związanym z wydaniem decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dokonuje analizy warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy, wynikających z przepisów odrębnych oraz stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację inwestycji. Działki objęte wnioskiem nie stanowią gruntów leśnych ani rolnych klasy I-III, a teren inwestycji nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.

Zgodnie z art. 6 pkt. 2 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami budowa i utrzymanie ciągów drenażowych, przewodów i urządzeń służących do przesyłania płynów, pary, gazów i energii elektrycznej,



a także innych obiektów i urządzeń niezbędnych do korzystania z tych przewodów i urządzeń zaliczane jest do celów publicznych.

Projekt decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego został sporządzony przez osobę spełniającą warunki, które są wymienione w art. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Stąd też orzeczono jak w sentencji.

**Pouczenie:**

Stosownie do art. 65 powołanej na wstępie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym organ który wydał decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego stwierdza jej wygaśnięcie jeżeli:

- Inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę
- Dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji.

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Poznaniu za pośrednictwem Burmistrza Gminy Mosina w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

- Decyzja nie jest pozwoleniem na budowę i nie upoważnia do jej rozpoczęcia.
- Do budowy można przystąpić po uzyskaniu pozwolenia na budowę, o które należy wystąpić do Starostwa Powiatowego w Poznaniu



BURMISTRZ  
*mgr inż. Jerzy Ryś*

**Załącznik:**

1. Załącznik graficzny

**Otrzymują:**

- ① Przedsiębiorstwo Projektowo-Handlowo-Usługowe Andrzej Baraniak,  
ul. Gałczyńskiego 10B, 62-050 Mosina (pełnomocnik)
2. Gmina Mosina - Referat GG - w miejscu
3. PP - a/a

Sprawę prowadzi: Justyna Piosik  
Referat Planowania Przestrzennego i Budownictwa  
Tel. 61-8109-570, pok. 120



STAROSTA POZNAŃSKI

**PROTOKÓŁ NR GKG.GZ.4091.2447.2017 - odpis**

z narady koordynacyjnej dotyczącej uzgodnienia usytuowania sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej na podstawie art. 2 pkt 11, art. 7d pkt 2, art. 28b, art. 40b.1.pkt 6 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2016 r. poz. 1629 z późn. zm.).

**Przedmiot uzgodnienia :** Linia energetyczna 0,4 kV oświetlenia drogowego

**wnioskodawca:** Gmina Mosina  
Pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina

**Data wpływu wniosku :** 24.05.2017 r.

**Data i miejsce przeprowadzenia narady :** 26.05-4.07.2017 r. - P.O.D.G.i K.  
**Naradzie przewodniczyła:** Katarzyna Kisiel – Kierownik Zespołu Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu

**Lokalizacja przedmiotu uzgodnienia:**  
obręb Krosinko, dz. 124/28, 125/29, 126/21, ul. Kociołek, gmina Mosina powiat poznański, woj. wielkopolskie

**Uczestnicy narady oraz ich uwagi i zalecenia:**

**OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH „GAZ-SYSTEM” O/POZNAŃ – Janusz Wesółowski:**  
Bez uwag.

**POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA Sp. z o. o. O.Z.G. W POZNANIU – Paweł Cieślak:**  
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. Zachować normatywne odległości od istniejącego gazociągu zgodnie (Dz. U. z dnia 4.06.2013 r. poz. 640). W terminie 14 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca musi zgłosić się w PSG – Gazownia Poznań Południe – ul. Głogowska 429, tel. 61 8390611, fax 61 8390623

**NETIA S.A. – Filip Gruszczyński:**  
Bez uwag

**INEA S.A – Karolina Adamska:**  
Bez uwag

**ENEA OPERATOR Sp. z o. o. – Ewa Rakula-Stachowiak:**  
Projekt techniczny uzgodnić branżowo.

**REGION WSPARCIA TELEINFORMATYCZNEGO ROA POZNAŃ – Sebastian Olejniczak:**  
Bez uwag.

**AQUANET S.A. –Olga Stachowska:**  
Na skrzyżowaniach z przewodami wodociągowymi i kanalizacyjnymi roboty wykonywać ręcznie, zachowując minimalną odległość pionową 0,3 m.

**ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH– Maciej Walentowski:**  
Nie dotyczy dróg powiatowych.

**POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO-SIECIOWE – Grzegorz Kuberka:**  
Nie dotyczy.

HAWE TELEKOM Sp. z o. o. – Grzegorz Ostrowski:  
Bez uwag

WIELKOPOLSKA SIEĆ SZEROKOPASMOWA S.A. – Karolina Adamska:  
Bez uwag.

J.W. 2823 - Babki - Marek Prężyna:  
Bez uwag

**KIEROWNIK ZESPOŁU DS. KOORDYNACJI SYTUOWANIA  
PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU:**

**DODATKOWE UWAGI I ZALECENIA :**

- P1. Stosownie do art. Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne”(Dz. U. z 2016 r. poz. 1629) 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.
4. Należy uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.
5. Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest mapa z naniesioną projektowaną inwestycją wraz z adnotacją zawierającą informacje, iż dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.
6. Prace ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem bezwzględnie należy wykonywać ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego). Odkryte przewody zabezpieczyć.
7. W wypadku kolizji z drzewami zgodę na ewentualną wycinkę drzew należy uzyskać w Urzędzie Miejskim w Mosinie.
8. Podmioty, które władają sieciami uzbrojenia terenu, rezygnując z obowiązku delegowania swoich przedstawicieli na narady koordynacyjne, pozbawiają się możliwości wpływania na uzgodnione przez Starostę trasy projektowanych sieci i przyłączy (Art. 28 e pkt. 2 Ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne z dnia 5 czerwca 2014 r.).

W rezultacie przeprowadzonej narady koordynacyjnej przedłożony projekt został uzgodniony z zachowaniem w/w uwag oraz zaleceń, a trasa została wprowadzona do bazy geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu -zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 roku „w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT” -poz. 1938.

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

Kopię protokołu wraz z załącznikiem mapowym i innymi załącznikami należy udostępnić wykonawcy terenowemu.

Z up. STAROSTY POZNAŃSKIEGO

*Karolina Kisiel*  
Kierownik Zespołu Koordynacji  
Sytuowania Projektowanych  
Sieci Uzbrojenia Terenu

.....  
( podpis przewodniczącego narady z imienną pieczęcią  
z upoważnienia starosty)

14



Mosina, dnia 29 maja 2017 r.

Sprawa nr: **MK.68531.137.2017.KK**

Inwestor: Gmina Mosina,  
Plac 20 Października 1, 62-050 Mosina  
reprezentowana przez:  
Pana Andrzeja Baraniaka  
Przedsiębiorstwo Projektowo Handlowo-Usługowe  
Ul. Gałczyńskiego 10B, 62-050 Mosina

Nawiązując do złożonego wniosku z dnia 19 maja 2017 r.. w sprawie wyrażenia zgody na lokalizację oświetlenia drogowego w ciągu ul. Kociotek w m. Krosinko dz. o nr ew. 124/28, 125/29, 126/21 obręb Krosinko uprzejmie informuję, że

**wyrażam zgodę**

na lokalizację oświetlenia drogowego w ciągu ul. Kociotek w m. Krosinko dz. o nr ew. 124/28, 125/29, 126/21 obręb Krosinko oraz uzgadniam przebieg trasowy wyżej wymienionego urządzenia zgodnie z załącznikiem graficznym na następujących warunkach:

1. Przekop powstały w celu ułożenia infrastruktury technicznej należy zasypać gruntem piaszczystym zagęszczając warstwami 15-20cm, do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu 0,98. Zasyp górnej części wykopu do poziomu stanu istniejącego zasypać tłuczniem kamiennym 0-31,5mm grub. 15 cm stabilizowanym mechanicznie.
2. Należy bezwzględnie uniknąć uszkodzenia systemu korzeniowego drzew będących w obrębie działek na których projektowane jest oświetlenie drogowe. System korzeniowy należy zabezpieczyć przez zniszczeniem, a prace ziemne wykonywać z szczególną ostrożnością. W obrębie korzeni drzew oraz obrębie korzeni krzewów roboty należy przeprowadzić w sposób najmniej szkodzący drzewom oraz krzewom.
3. Linie kablową należy prowadzić pod drogą na głębokości min. 90cm licząc od najniższej rzędnej terenu do górnej krawędzi kabla.
4. Przejścia poprzeczne pod drogą gminną należy wykonywać w rurze osłonowej
5. W przypadku naruszenia elementów utwardzonych należy je bezwzględnie odtworzyć do stanu pierwotnego, nie pogorszonego.
6. Zachować normatywne odległości w pionie i poziomie od urządzeń podziemnych. W miejscu kolizji prace prowadzić ręcznie.
7. Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami szczegółowymi.
8. Roboty wykonać przy zapewnieniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa w stosunku do uczestników ruchu.
9. Projektowane słupy oświetleniowe należy zlokalizować zgodnie z załącznikiem graficznym, przy granicy pasa drogowego.
10. Projektowaną infrastrukturę techniczną należy wykonać zgodnie z wymogami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1994 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 poz. 430 § 140).
11. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zgłosić ich zamiar do tut. Urzędu.
12. Po zakończeniu robót należy uporządkować teren prowadzonych prac oraz usunąć uszkodzenia powstałe w wyniku prowadzenia prac, doprowadzając stan nawierzchni do stanu bez uszkodzeń. Wykonanie oświetlenia drogowego należy zgłosić do tut. Urzędu celem sporządzenia protokołu odbioru.

**Załącznik:**

1. Mapa dla celów projektowych skala 1:500 z naniesioną lokalizacją urządzeń

**Otrzymują:**

1. Adresat
2. MK. – a/a

Sprawę prowadzi:  
Klaudia Kołodziejczak  
Referat Mienia Komunalnego  
Tel. 618 109 533

BURMISTRZ  
*[Signature]*  
mgr inż. Jerzy Ryś

16

## 6. OPIS TECHNICZNY

### 6.1. Charakterystyka ogólna.

W miejscowości Krosinko na ul. Kociołek przewidziano wydzieloną linię kablową oświetlenia drogowego, jako przedłużenie istniejącej linii energetycznej oświetlenia drogowego. Zastosowano słupy stalowe ocynkowane ośmiokątne typu SO 8/3 i oprawy LED typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/700mA/NW/356542/55W. Zasilanie odbywać się będzie z istniejącego słupa oświetlenia drogowego na ul. Kociołek, będącego na majątku Gminy Mosina. Całość urządzeń pozostaje na majątku i w eksploatacji Inwestora, a granice stron stanowią zaciski listwy zaciskowej w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorczej Klienta.

### 6.2. Szafa oświetleniowa.

Istniejąca szafka SO pozostaje bez zmian.

### 6.3. Linia kablowa oświetlenia.

Zaprojektowano linię kablową oświetlenia ulicznego kablem typu YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 282/312 m. Kabel ułożyć bezpośrednio w ziemi po trasie pokazanej na mapie projektowej, na głębokości 90 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". 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 nr 1-5 i 1/1 oświetleniowe stalowe ocynkowane ośmiokątne o wysokości 8 m od powierzchni podłoża typu SO 8/3, instalowany na fundamencie prefabrykowanych typu B-120. Słupy ustawić w miejscach pokazanym na mapie projektowej.

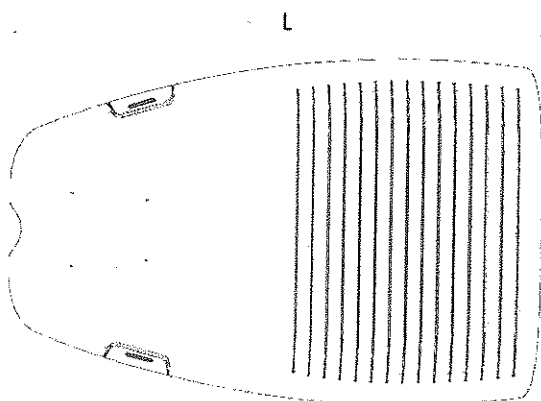
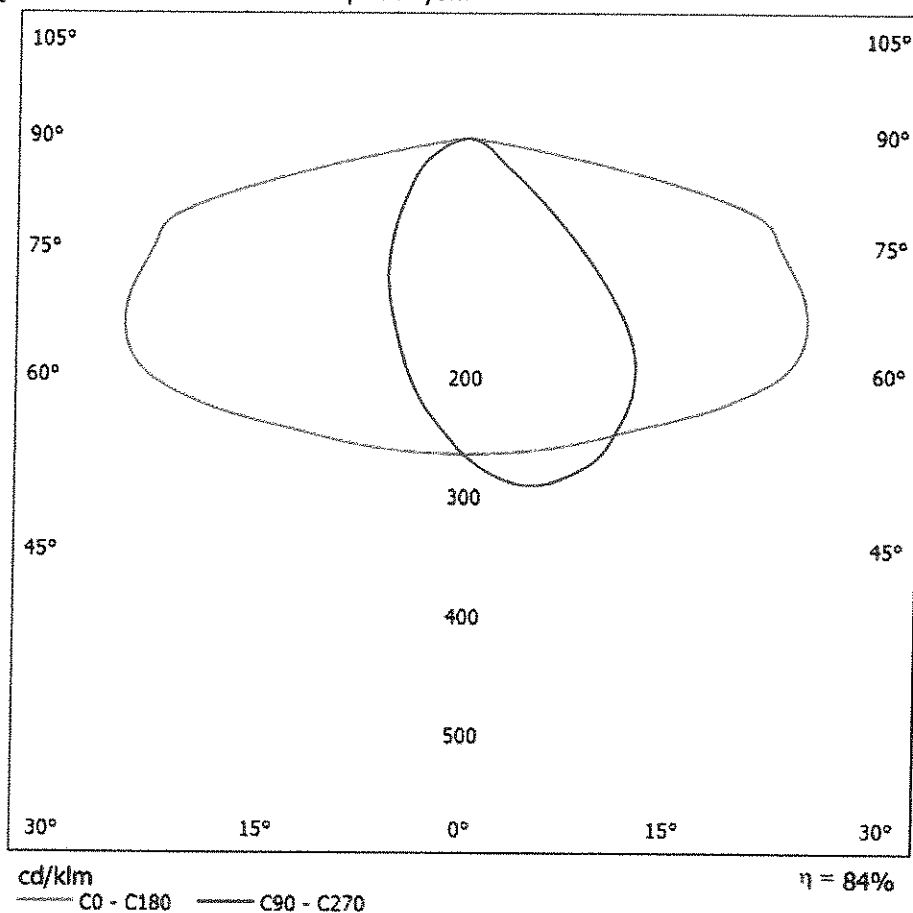
Na słupach nr 1-5 i 1/1 zabudować pojedynczy wysięgnik dł. 0,5 m typu W12/1/0,5 (kąt nachylenia  $5^{\circ}$ ) oraz oprawy LED typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/700mA/NW/356542/55W z barwą światła: biała-neutralną – zgodnie z rys. nr 1 i 3.

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

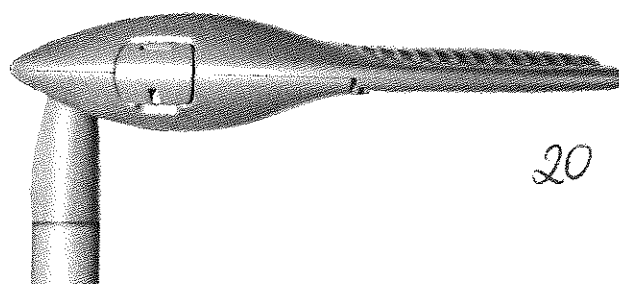
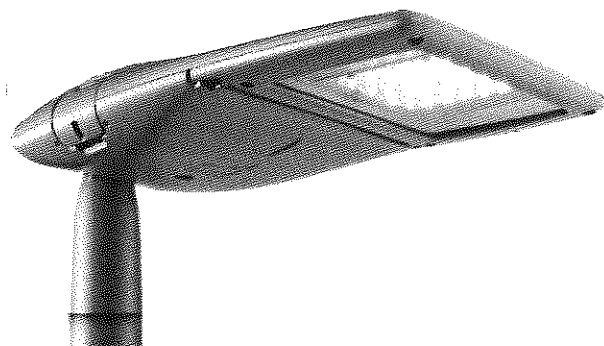
#### Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED

- Materiał korpusu – Odlew aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy  $\varnothing 48-60\text{mm}$
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0 do  $15^{\circ}$  (montaż bezpośredni) lub 0 do  $-15^{\circ}$  (montaż na wysięgniku), uchwyt posiada dodatkowe zabezpieczenie zapobiegające przypadkowemu obróceniu oprawy na wysięgniku
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 55W
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 7000lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Oprawa wyposażona w rozłącznik odłączający napięcie po jej otwarciu
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych

- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej.
- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej.
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych:



L	583 mm
W	340 mm
H	90 mm



#### 6.5. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę od porażień 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”.**

#### 6.7. Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o Prawo Energetyczne Dz. U. 2012 poz. 1059 z późniejszymi zmianami

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu (z art. 20 ust. 1 pkt 1c Prawo budowlane) nie wykracza poza obszar działek objętych wnioskiem pozwolenia na budowę linii energetycznej oświetlenia drogowego. Przedmiotowe działki nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Na wyżej wymienionych działkach nie występuje eksploatacja górnicza.

## 7. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 7.1. Obliczenie prądów, dobór zabezpieczeń

Dla oprawy LED typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/700mA/NW/356542/55W –

6 sztuk

$$P = 55 \text{ W}, I_n = 0,59 \text{ A}$$

$$P = 6 \times 55 = 330 \text{ W}$$

$$I_n = 3 \times 0,59 \text{ A} = 3,54 \text{ A}$$

Istniejące zabezpieczenie przedlicznikowe w szafce SO jest wystarczające



## 7.2. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Obliczenia wykonano do projektowanego oświetlenia w m. Krosinko ul. Kociołek dla najgorszych warunków

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

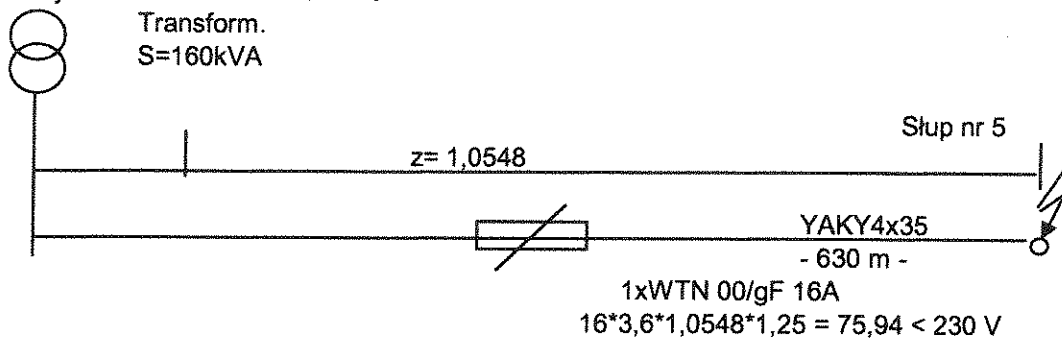
z - impedancja pętli zwarciowej

k - współczynnik zadziałania zabezpieczenia w czasie 5s

I<sub>b</sub> - znamionowy prąd zabezpieczenia

U<sub>f</sub> - wartość napięcia fazowego

Stacja Krosinko Kociołek 64-179



Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla projektowanego oświetlenia został spełniony.

### 7.3. Spadek napięcia dla oświetlenia w m. Krosinko ul. Kociółek

$$\begin{aligned} l &= 630 \text{ m} \\ s &= 35 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

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

$$\Delta U_{\%} = \frac{330 \cdot 630}{35 \cdot 400^2 \cdot 35} \cdot 100 \%$$

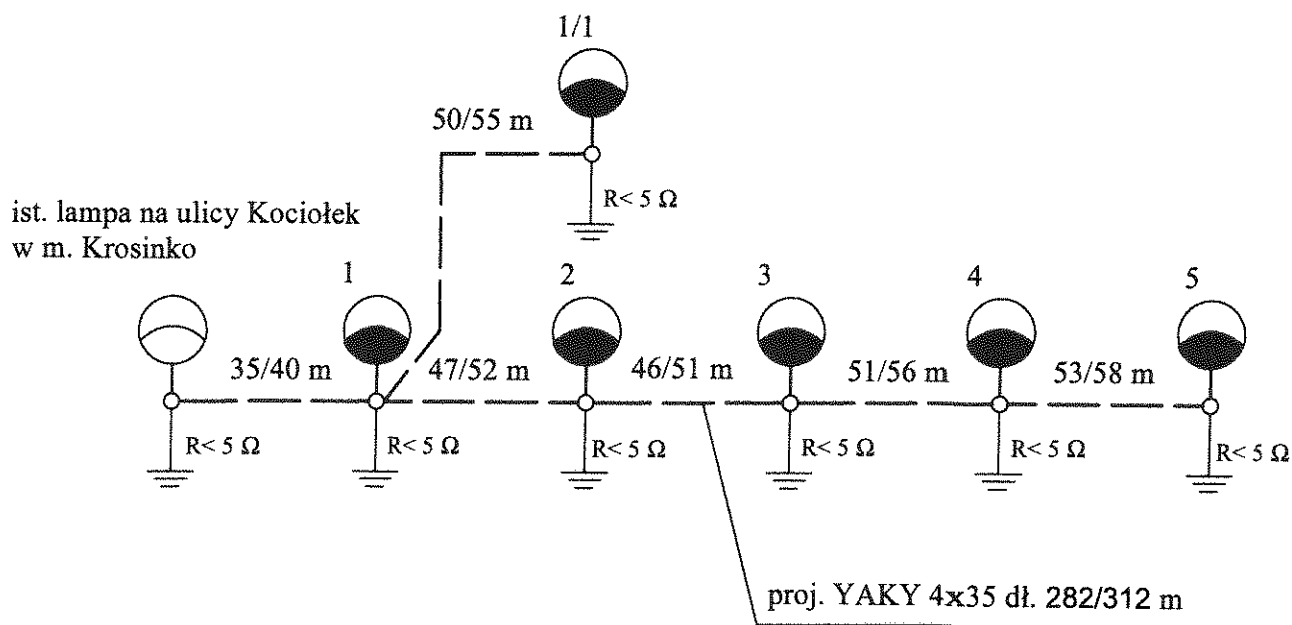
$$\Delta U_{\%} = 0,106\% < 10\%$$

**spadek napięcia poniżej dopuszczalnego**

## 8. Zestawienie materiałów:

lp.	Wyszczególnienie	jedno	ilość
1	Słup oświetleniowy SO 8/3 (8 m)	szt	6
2	Prefabrykowany fundament B-120	szt	6
3	Wysięgnik jednoramienny W12/1/0,5 dł. 0,5 m kąt nachylenia 0°	szt	6
4	Izolacyjne złącze kablowe bezpiecznikowe IZK-4-01	szt	6
5	Izolacyjne złącze kablowe zerowe IZK-4-03	szt	6
6	Tabliczki ostrzegawcze	szt	6
7	Oprawa LED typu LED typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/700mA/NW/356542/55W z barwą światła: biała-neutrałna	szt	6
8	Kabel YAKY 4*35 mm <sup>2</sup>	m	312
9	Folia kablowa koloru niebieskiego (długość wykopu)	m	249
	Przecisk ochronny typu SRS 75	m	33
10	Rura ochronna typu DVK 75	m	41
11	Przewód YDY 3*2,5 mm/2	m	60
12	Bednarka ocynkowana 30x4	m	312
13	Uziom prętowy UPB16/1500	szt.	6
14	Grot do uziomu Ø 16	szt.	2
15	Uziom prętowy – z przyspawanym łącznikiem krzyżowym UPB16/1500 + UKP	szt.	2

SECRET




### LEGENDA:



proj. uziemienie słupów oświetleniowych SO  $R \leq 5 \Omega$



proj. słup oświetlenia drogowego SO 8/3 z wysięgnikiem W12/1/0,5  
oraz oprawą typu AMPERA MINI/5102/24 LEDS/700mA/NW/356542/55W

<p>Inwestor: Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina</p>	<p>Projektował:</p>	<p>mgr inż. Maciej Galantowicz Nr uprawnień WKP/0304/POOE/04</p>	
<p>Schemat ideowy oświetlenia drogowego Krosinko ul. Kociołek Gmina Mosina</p>			<p>Nr Rys. 2</p>

**Krosinko, ul. Kociółek**

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 19.06.2017  
Edytor:

1. Prințesa Elisabeta  
 2. Prințesa Maria  
 3. Prințesa Ana  
 4. Prințesa Elena  
 5. Prințesa Sofia  
 6. Prințesa Olga  
 7. Prințesa Alexandra  
 8. Prințesa Maria  
 9. Prințesa Ana  
 10. Prințesa Elena  
 11. Prințesa Sofia  
 12. Prințesa Olga  
 13. Prințesa Alexandra  
 14. Prințesa Maria  
 15. Prințesa Ana  
 16. Prințesa Elena  
 17. Prințesa Sofia  
 18. Prințesa Olga  
 19. Prințesa Alexandra  
 20. Prințesa Maria  
 21. Prințesa Ana  
 22. Prințesa Elena  
 23. Prințesa Sofia  
 24. Prințesa Olga  
 25. Prințesa Alexandra  
 26. Prințesa Maria  
 27. Prințesa Ana  
 28. Prințesa Elena  
 29. Prințesa Sofia  
 30. Prințesa Olga  
 31. Prințesa Alexandra  
 32. Prințesa Maria  
 33. Prințesa Ana  
 34. Prințesa Elena  
 35. Prințesa Sofia  
 36. Prințesa Olga  
 37. Prințesa Alexandra  
 38. Prințesa Maria  
 39. Prințesa Ana  
 40. Prințesa Elena  
 41. Prințesa Sofia  
 42. Prințesa Olga  
 43. Prințesa Alexandra  
 44. Prințesa Maria  
 45. Prințesa Ana  
 46. Prințesa Elena  
 47. Prințesa Sofia  
 48. Prințesa Olga  
 49. Prințesa Alexandra  
 50. Prințesa Maria  
 51. Prințesa Ana  
 52. Prințesa Elena  
 53. Prințesa Sofia  
 54. Prințesa Olga  
 55. Prințesa Alexandra  
 56. Prințesa Maria  
 57. Prințesa Ana  
 58. Prințesa Elena  
 59. Prințesa Sofia  
 60. Prințesa Olga  
 61. Prințesa Alexandra  
 62. Prințesa Maria  
 63. Prințesa Ana  
 64. Prințesa Elena  
 65. Prințesa Sofia  
 66. Prințesa Olga  
 67. Prințesa Alexandra  
 68. Prințesa Maria  
 69. Prințesa Ana  
 70. Prințesa Elena  
 71. Prințesa Sofia  
 72. Prințesa Olga  
 73. Prințesa Alexandra  
 74. Prințesa Maria  
 75. Prințesa Ana  
 76. Prințesa Elena  
 77. Prințesa Sofia  
 78. Prințesa Olga  
 79. Prințesa Alexandra  
 80. Prințesa Maria  
 81. Prințesa Ana  
 82. Prințesa Elena  
 83. Prințesa Sofia  
 84. Prințesa Olga  
 85. Prințesa Alexandra  
 86. Prințesa Maria  
 87. Prințesa Ana  
 88. Prințesa Elena  
 89. Prințesa Sofia  
 90. Prințesa Olga  
 91. Prințesa Alexandra  
 92. Prințesa Maria  
 93. Prințesa Ana  
 94. Prințesa Elena  
 95. Prințesa Sofia  
 96. Prințesa Olga  
 97. Prințesa Alexandra  
 98. Prințesa Maria  
 99. Prințesa Ana  
 100. Prințesa Elena  
 101. Prințesa Sofia  
 102. Prințesa Olga  
 103. Prințesa Alexandra  
 104. Prințesa Maria  
 105. Prințesa Ana  
 106. Prințesa Elena  
 107. Prințesa Sofia  
 108. Prințesa Olga  
 109. Prințesa Alexandra  
 110. Prințesa Maria  
 111. Prințesa Ana  
 112. Prințesa Elena  
 113. Prințesa Sofia  
 114. Prințesa Olga  
 115. Prințesa Alexandra  
 116. Prințesa Maria  
 117. Prințesa Ana  
 118. Prințesa Elena  
 119. Prințesa Sofia  
 120. Prințesa Olga  
 121. Prințesa Alexandra  
 122. Prințesa Maria  
 123. Prințesa Ana  
 124. Prințesa Elena  
 125. Prințesa Sofia  
 126. Prințesa Olga  
 127. Prințesa Alexandra  
 128. Prințesa Maria  
 129. Prințesa Ana  
 130. Prințesa Elena  
 131. Prințesa Sofia  
 132. Prințesa Olga  
 133. Prințesa Alexandra  
 134. Prințesa Maria  
 135. Prințesa Ana  
 136. Prințesa Elena  
 137. Prințesa Sofia  
 138. Prințesa Olga  
 139. Prințesa Alexandra  
 140. Prințesa Maria  
 141. Prințesa Ana  
 142. Prințesa Elena  
 143. Prințesa Sofia  
 144. Prințesa Olga  
 145. Prințesa Alexandra  
 146. Prințesa Maria  
 147. Prințesa Ana  
 148. Prințesa Elena  
 149. Prințesa Sofia  
 150. Prințesa Olga  
 151. Prințesa Alexandra  
 152. Prințesa Maria  
 153. Prințesa Ana  
 154. Prințesa Elena  
 155. Prințesa Sofia  
 156. Prințesa Olga  
 157. Prințesa Alexandra  
 158. Prințesa Maria  
 159. Prințesa Ana  
 160. Prințesa Elena  
 161. Prințesa Sofia  
 162. Prințesa Olga  
 163. Prințesa Alexandra  
 164. Prințesa Maria  
 165. Prințesa Ana  
 166. Prințesa Elena  
 167. Prințesa Sofia  
 168. Prințesa Olga  
 169. Prințesa Alexandra  
 170. Prințesa Maria  
 171. Prințesa Ana  
 172. Prințesa Elena  
 173. Prințesa Sofia  
 174. Prințesa Olga  
 175. Prințesa Alexandra  
 176. Prințesa Maria  
 177. Prințesa Ana  
 178. Prințesa Elena  
 179. Prințesa Sofia  
 180. Prințesa Olga  
 181. Prințesa Alexandra  
 182. Prințesa Maria  
 183. Prințesa Ana  
 184. Prințesa Elena  
 185. Prințesa Sofia  
 186. Prințesa Olga  
 187. Prințesa Alexandra  
 188. Prințesa Maria  
 189. Prințesa Ana  
 190. Prințesa Elena  
 191. Prințesa Sofia  
 192. Prințesa Olga  
 193. Prințesa Alexandra  
 194. Prințesa Maria  
 195. Prințesa Ana  
 196. Prințesa Elena  
 197. Prințesa Sofia  
 198. Prințesa Olga  
 199. Prințesa Alexandra  
 200. Prințesa Maria  
 201. Prințesa Ana  
 202. Prințesa Elena  
 203. Prințesa Sofia  
 204. Prințesa Olga  
 205. Prințesa Alexandra  
 206. Prințesa Maria  
 207. Prințesa Ana  
 208. Prințesa Elena  
 209. Prințesa Sofia  
 210. Prințesa Olga



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

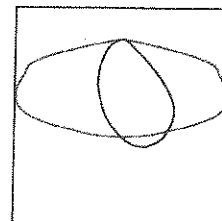
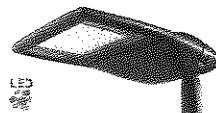
Krosinko, ul. Kociołek	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
ul. Kociołek	
Dane planowania	4
Wyniki szczegółowe	5



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Krosinko, ul. Kociołek / Lista opraw

3 Ilość    SCHREDER AMPERA MINI / 5102 / 24 LEDS  
700mA NW / 356542  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 5900 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 7012 lm  
Moc opraw: 55.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 45 78 97 100 84  
Wyposażenie: 1 x 24 LEDS 700mA NW (Czynnik  
korekcyjny 1.000).





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

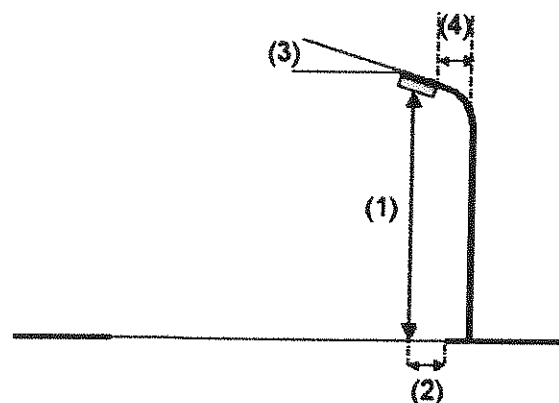
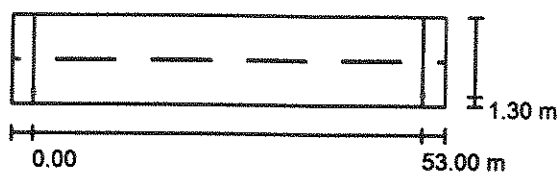
## ul. Kociołek / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 12.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER AMPERA MINI / 5102 / 24 LEDS 700mA NW / 356542  
Strumień świetlny (Oprawa): 5900 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 7012 lm  
Moc opraw: 55.0 W  
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole  
Odstęp słupa: 53.000 m  
Wysokość montażu (1): 8.200 m  
Wysokość punktu świetlnego: 8.200 m  
Nawis (2): 1.730 m  
Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °  
Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 435 cd/klm

przy 80°: 263 cd/klm

przy 90°: 0.00 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.

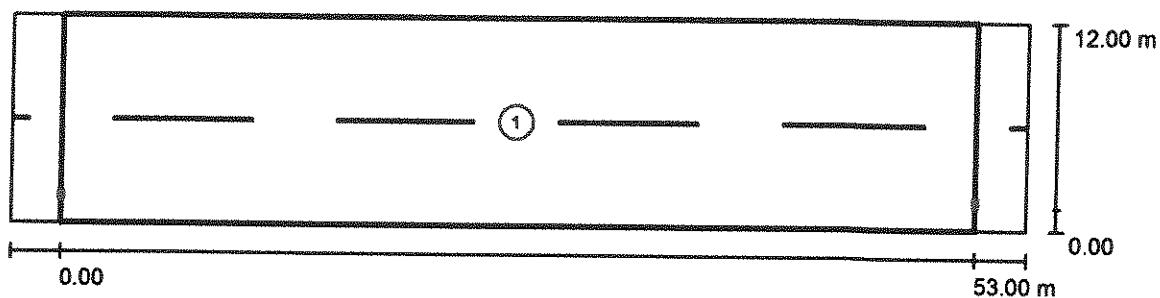
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.5.





Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## ul. Kociółek / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:422

## Lista pól oszacowania

## 1 Pole oszacowania Jezdnia 1

Długość: 53.000 m, Szerokość: 12.000 m

Siatka: 18 x 8 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

 $E_m [lx]$ 

5.47

 $\geq 5.00$  $E_{min} [lx]$ 

1.01

 $\geq 1.00$ 

Mosina, dnia 15 września 2017 r.

IK 7011.4. 13 . 2017

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

Dotyczy : projektu technicznego oświetlenia drogowego w miejscowości Krosinko,  
ul. Kociołek.

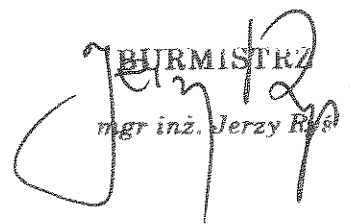
Odpowiadając na pismo z dnia 12 września 2017r. ( wpłynęło 13.09.2017r.)  
w sprawie projektu technicznego oświetlenia drogowego w miejscowości Krosinko,  
ulica Kociołek , dotyczące koncepcji rozmieszczenia słupów oświetleniowych oraz  
proponowanych rozwiązań technicznych , Urząd Miejski w Mosinie uprzejmie informuje,  
że akceptuje usytuowanie oświetlenia. Jednocześnie prosimy, aby w projekcie  
uwzględnić :

1. źródło światła - LED, które należy dostosować do warunków terenowych,
2. zastosować zaproponowane oprawy oświetleniowe typu AMPERAMINI  
z szczegółową informacją o możliwości zastosowań opraw równoważnych  
(szczegółowy opis wymaganych parametrów),
3. słup stalowy ocynkowany z szczegółową informacją o możliwości zastosowania  
równoważnych (szczegółowy opis wymaganych parametrów),
4. w projekcie do warunków terenowych należy dostosować wysokość słupa.

Otrzymują :

1. Adresat
2. IK – a/a

Sprawę prowadzi :  
Hanna Woźnikiewicz  
Inspektor  
Tel. 61 8 109 - 563

  
BURMISTRZ  
mgr inż. Jerzy Rys