

P T	Elektryczna	5
STADIUM	BRANŻA	EGZEMPLARZ
Inwestor:	Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina	
Nazwa inwestycji:	Budowa linii energetycznej 0,4 kV kablowej oświetlenia drogowego	
Lokalizacja:	w m. Drużyna ul. Choinkowa, Pod Lasem, Jodłowa, Zacisze działka nr 100/15, 100/17, 101/9, 101/14, 102/12 Gmina Mosina	
<p align="center">PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</p>		
Projektował:	mgr inż. Maciej Galantowicz upr. proj. WKP /0304/POOE/04	mgr inż. Maciej Galantowicz uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instal. i instal. elektrycznej i elektroenergetycznej (upr. WKP /0304/POOE/04)
	Imię i Nazwisko - nr uprawnień	
<p align="center"><i>Mosina, Wrzesień 2017r.</i></p>		

PROJEKT UZGODNIONO
 ENEA Operator Sp. z o.o.
 REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA

pod względem zgodności z wydanymi warunkami
technicznymi przyłączenia nr 18056/11/005764
z dnia 15.05.2007 w zakresie 42

~~układu pomiarowego bez uwag~~
~~-- z uwagami podanymi w załączonym piśmie~~

REJON OYSTRYBUCJI WRZEŚMIA

Sprawdzenie treści ważności z upływem terminu
ważności technicznych warunków przyłączenia.

Uzgodzono nr OPS/RD4/706/17/10 podpis

Wrzesnia, dni. 13. 09. 72 pieczęć imienna

100-443886-100
SEARCHED INDEXED
SERIALIZED FILED
APR 11 1964
FBI - NEW YORK
H

Zawartość opracowania

nr rozdziału	Temat
1.	Strona tytułowa .
2.	Zawartość opracowania - spis treści.
3.	Warunki przyłączenia
4.	Wypis z miejscowego planu 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
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.	Schemat szafki oświetleniowej SO rys. nr 2
9.3.	Schematy jednokreskowy rys. nr 3

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

Września, 15.05.2017 r.

18056/2017/OD5/ZR4

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 drogowe, Drużyna, ul. Choinkowa/ Jodłowa/ Zacisze/ Pod Lasem
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego
z mocą przyłączeniową 6 kW
na napięciu 0,4 kV zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

Złącze kablowo pomiarowe wolnostojące;

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

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.

1.1. przyłączem kablowym o przekroju 35 mm² od istniejącego złącza kablowo pomiarowego w granicy działki nr 100/8 (nr złącza I/2/4 ze stacji nr 64-110),
kabel prowadzić wzdłuż ogólnodostępnych ciągów komunikacyjnych i wprowadzić do złącza kablowo pomiarowego wolnostojącego,

1.2. złącze kablowo pomiarowe zabudować jako wolnostojące w pasie drogowym ul. Choinkowej obok istniejącego złącza kablowego z dostępem od zewnątrz;

1.3. gabaryty złącza kablowo pomiarowego powinny umożliwiać zabudowę zabezpieczenia głównego, zabezpieczenia przedlicznikowego, licznika energii elektrycznej, ewentualnie zegara sterującego, listwę zaciskową;

1.4. drzwiczki złącza kablowo pomiarowego winny być przystosowane do zamknięcia wkładką z kluczem stosowanym w ENEA Operator sp. z o.o.

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci

2.1. istniejące urządzenia przystosować do zwiększonego poboru mocy

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

3.1. wykonać WLZ przystosowany do obciążenia i obowiązujących przepisów

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zaciski listwy zaciskowej w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorczej Klienta

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

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Złącze kablowo pomiarowe wolnostojące;

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: 3x 10 A

złącze kablowo pomiarowe

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować jednofazowe ograniczniki mocy umownej

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

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

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 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. 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.
3. 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 odchyień 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.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: www.operator.enea.pl, w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.

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

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.
Kancelaria Dystrybucji WZRESZNA
Dział Rozwoju i Inwestycji
Kierownik
[Podpis]
Przemysław Jankowski

Gniezno dnia 04-09-2017r

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: **Drużyna ul. Choinkowa, Pod Lasem, Jodłowa, Zacisze Gmina Mosina**

na działce nr: **100/15, 100/17, 101/9, 101/14, 102/12**

Sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
.....

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	Budowa linii kablowej energetycznej oświetlenia drogowego w m. Drużyna ul. Choinkowa, Pod Lasem, Jodłowa, Zacisze działka nr 100/15, 100/17, 101/9, 101/14, 102/12 Gmina Mosina
Inwestor: Nazwa i adres Inwestora:	Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina
Projektant: Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację	Maciej Galantowicz

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, słupy oświetlenia drogowego oraz szafka SO

Na sieć składa się:

- Linia kablowa nn 0,4 kV kablem typu YAKY 4*35 mm² dł. 792/900 m, słupy oświetlenia drogowego (21 szt.) oraz szafa SO

Przewiduje się realizację zadania inwestycyjnego jako jednoetapową.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Projektowane złącze ZK1x-1P realizowane przez Enea Operator – wg. odrębnej dokumentacji

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 instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,

Przewiduje się instruktaż 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 Gałętowicz
prawnik budowlany do projektowania
w granicach w sprawie instalacji, instalacje
energetyczne i elektroenergetyczne
UPGOE/04



Mosina, dnia 10 lipca 2017 r.

PP.6727.427.2017.AK

Przedsiębiorstwo
Projektowo-Handlowo-Usługowe
Sz. P.
Andrzej Baraniak
ul. Gałczyńskiego 10B
62-050 Mosina

Burmistrz Gminy Mosina na podstawie art. 30 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2017 r., poz. 1073) przekazuje uwierzytelniony wypis i wyrys z uchwały nr LI/403/05 Rady Miejskiej w Mosinie z dnia 15 grudnia 2005 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami we wsi Nowinki - Drużyna (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2006 r., nr 11, poz. 244) w zakresie działek o nr ewid. 100/15, 100/17, 101/9, 101/14, 102/12 obręb Drużyna.

Otrzymują:

1. Adresat
2. PP - a/a

Sprawę prowadzi: Arleta Kochanowicz
Referat Planowania Przestrzennego i Budownictwa
Tel. 61-8109-573, pok. 120

AZ

PROTOKÓŁ NR GKG.GZ.4091.2388.2017 - 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 : **23.05.2017 r.**

Data i miejsce przeprowadzenia narady : **26.05-7.07.2017 r. - P.O.D.G.i K.**

Naradzie przewodniczyła: **Katarzyna Kisiel – Kierownik Zespołu Koordynacji Usytuowania
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu**

Lokalizacja przedmiotu uzgodnienia:

**obręb Drużyna, dz. 100/15, 100/17, 101/9, 101/14, 102/12, ul. Choinkowa, Pod Lasem, Jodłowa, Zacisze,
gmina Mosina powiat poznański, woj. wielkopolskie**

Uczestnicy narady oraz ich uwagi i zalecenia:

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

POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA Sp. z o. o. O.Z.G. W POZNANIU – Paweł Cieślik:
Bez uwag

NETIA S.A. – Filip Gruszczyński:
Bez uwag

INEA S.A – Karolina Adamska:

Szczegółowy przebieg sieci telekomunikacyjnej należy ustalić na podstawie przekopów próbnych. Prace ziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z siecią INEA S.A. wykonywać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami, z należytą ostrożnością, zachowując normatywne odległości. Zabezpieczyć dwudzielnymi rurami grubościennymi na koszt Inwestora. Przed zasypaniem miejsca zabezpieczeń podlegają odbiorowi przez służby techniczne INEA S.A. Przy natrafieniu w trakcie prowadzenia robót ziemnych na urządzenia INEA S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić INEA S.A. (tel. 61 222 11 00, fax 61 222 11 11) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania. Zobowiązuje się Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość powstania awarii sieci lub urządzeń INEA S.A. W przypadku uszkodzenia w trakcie prowadzenia robót, infrastruktury INEA S.A. należy ją zabezpieczyć i bezwzględnie powiadomić INEA S.A. (tel. 61 222 11 00, fax 61 222 11 11). Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną i karną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury INEA S.A. w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby powstać w przyszłości na skutek przeprowadzonych robót. Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić pisemnie z 7 dniowym wyprzedzeniem INEA S.A. (adres: Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, tel. 61 222 11 00, fax 61 222 11 11).

ENEA OPERATOR Sp. z o. o. – Ewa Rakuta-Stachowiak:

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 Mosina

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

AQUANET S.A. –Olga Stachowska:

Na skrzyżowaniu z przewodami wodociągowymi roboty wykonać 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.

HAWA TELEKOM Sp. z o. o. – Grzegorz Ostrowski:

Bez uwag

WIELKOPOLSKA SIEĆ SZEROKOPASMOWA S.A. – Karolina Adamska:

Bez uwag.

J.W. 2823 - Babki - Marek Prężyła:

Bez uwag

KIEROWNIK ZESPOŁU DS. KOORDYNACJI SYTUOWANIA

PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA TERENU:

DODATKOWE UWAGI I ZALECENIA :

Nowe mapy dostarczono 28.06.2017

1. 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 uwzględniać 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

Katarzyna Kisiel
Kierownik Zespołu Koordynacji
Ustalenia Projektowanych
Sieci Uzbrojenia Terenu

(podpis przewodniczącego narady z imienną pieczętką
z upoważnienia starosty)



Mosina, dnia 29 maja 2017 r.

Sprawa nr: **MK.68531.130.2017.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 18 maja 2017 r. w sprawie wyrażenia zgody na lokalizację oświetlenia drogowego w ciągu ul. Choinkowej, ul. Pod Lasem, ul. Jodłowej, ul. Zacisze w m. Drużyna dz. o nr ew. 100/15, 100/17, 101/9, 101/14, 102/12 obręb Drużyna uprzejmie informuję, że

wyrażam zgodę

na lokalizację oświetlenia drogowego w ciągu ul. Choinkowej, ul. Pod Lasem, ul. Jodłowej, ul. Zacisze w m. Drużyna dz. o nr ew. 100/15, 100/17, 101/9, 101/14, 102/12 obręb Drużyna 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 drogowo. 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 kablowe 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
mgr inż. Jerzy Igo
31

6. OPIS TECHNICZNY

6.1. Charakterystyka ogólna.

W miejscowości Drużyna ul. Choinkowa, Pod Lasem, Jodłowa, Zacisze przewidziano wydzieloną linię kablową oświetlenia drogowego. Zastosowano słupy stalowe ocynkowane ośmiokątne typu SO 7/3 i oprawy LED typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/700mA/NW/356542/55W. Zasilanie odbywać się będzie z projektowanego złącza kablowego realizowanego przez Enea Operator Sp. z o.o. 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.

W miejscu pokazanym na rysunku nr 1 należy zabudować wolnostojącą szafkę oświetlenia ulicznego SO (przy złączu kablowym realizowanym przez Enea Operator Sp. z o.o.), którą zasilić kablem typu YAKY 4x35 mm² dł. 1/5 m. Następnie z projektowanej szafki SO wyprowadzić dwa obwody oświetlenia ulicznego kablem YAKY 4x35 mm² o łącznej długości 791/895 m. Sterowanie oświetleniem znajdować się będzie w szafce SO. Na zewnętrznych drzwiach szafki SO należy zamontować tabliczkę wygrawerowaną z napisem: Oświetlenie uliczne na majątku Gminy Mosina.

6.3. Linia kablowa oświetlenia.

Zaprojektowano linię kablową oświetlenia ulicznego kablem typu YAKY 4x35 mm² o łącznej długości 792/900 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 oświetleniowe stalowe ocynkowane ośmiokątne o wysokości 7 m od powierzchni podłoża typu SO 7/3, instalowany na fundamencie prefabrykowanych typu B-120. Słupy ustawić w miejscach pokazanych na mapie projektowej.

Na słupach nr I/1-I/3 oraz II/1-II/12, II/10/1-II/10/3, II/10/2/1 zabudować pojedynczy wysięgnik dł. 1,0 m typu W12/1/1,0 (kąt nachylenia 5^0) oraz oprawy LED typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/700mA/NW/356542/55W z barwą światła: biała-neutralną – zgodnie z rys. nr 1 i 3.

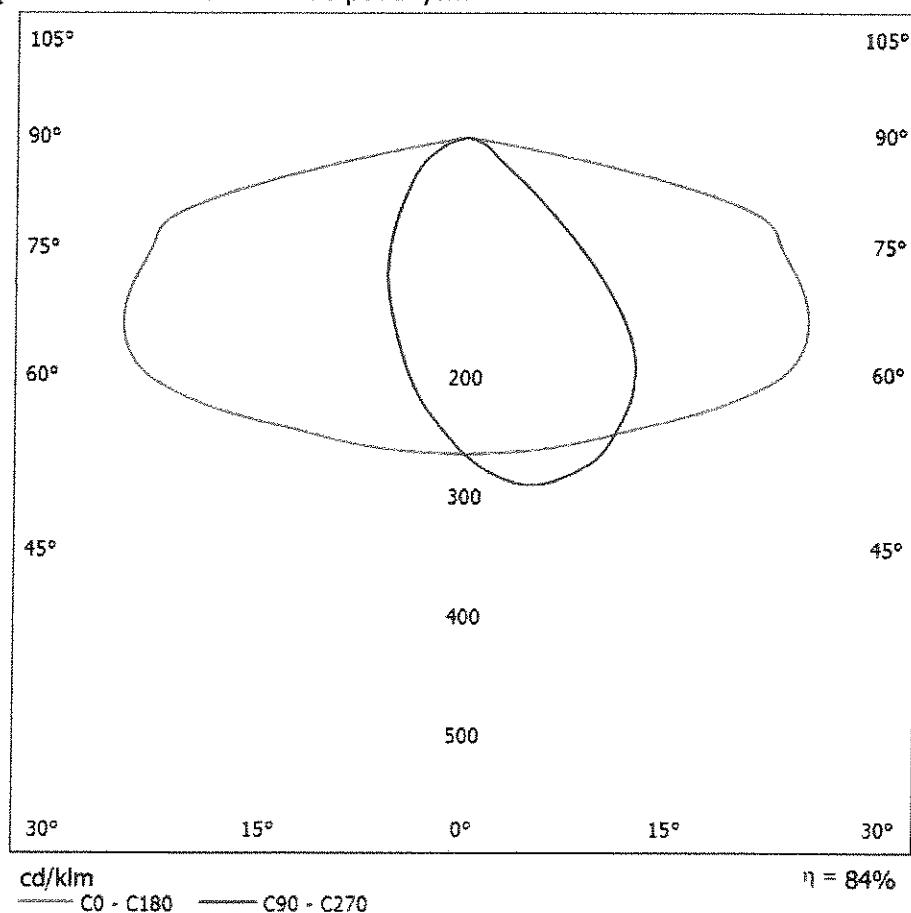
Natomiast na słupach nr I/4, II/13 zabudować podwójny wysięgnik dł. 1,0 m typu W12/2/1,0 (kąt między ramionami 90^0 , kąt nachylenia 5^0) oraz dwie oprawy LED typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/700mA/NW/356542/55W z barwą światła: biała-neutralną – zgodnie z rys. nr 1 i 3.

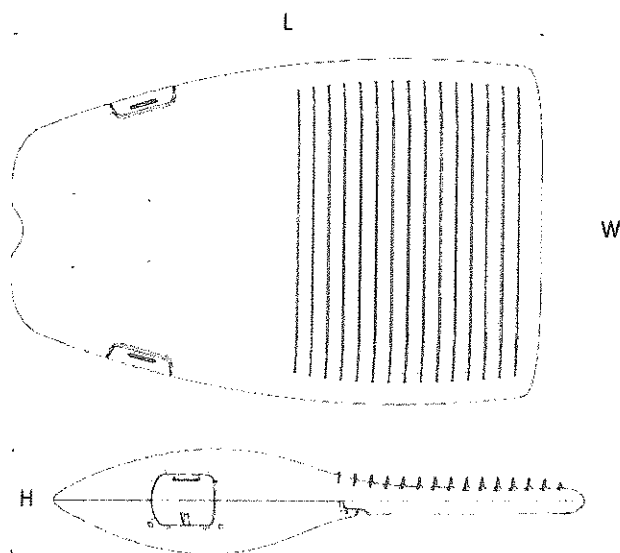
Wszystkie projektowane słupy należy uziemić - wymagana rezystancja uziemienia $R < 5 \Omega$.

Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED

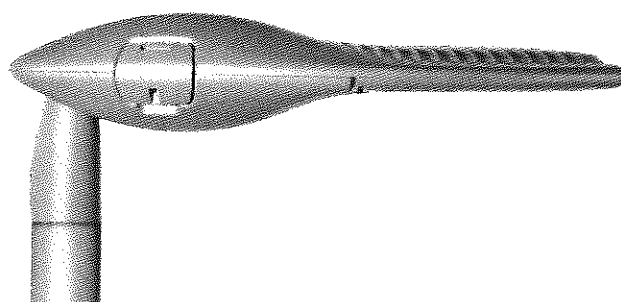
- Materiał korpusu – Odlew aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK09
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy $\varnothing 48-60\text{mm}$
- 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° (montaż bezpośredni) lub 0 do -15° (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 porażen 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 j wymienionych działkach nie występuję eksploatacja górnicza.

7. OBLICZENIA TECHNICZNE

7.1. Obliczenie prądów, dobór zabezpieczeń w projektowanej szafce SO
Dla oprawy LED typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/700mA/NW/356542/55W –
23 sztuk

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

$$P = 23 \times 55 = 1265 \text{ W}$$

$$I_n = 23 \times 0,59 \text{ A} = 13,57 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować zgodnie z warunkami przyłączenia
zabezpieczenie typu **3 x ETIMAT T 1p 10 A** natomiast jako zabezpieczenie główne
w szafce ZK1-1P zastosować **3 x WTN00/gG 16 A**.

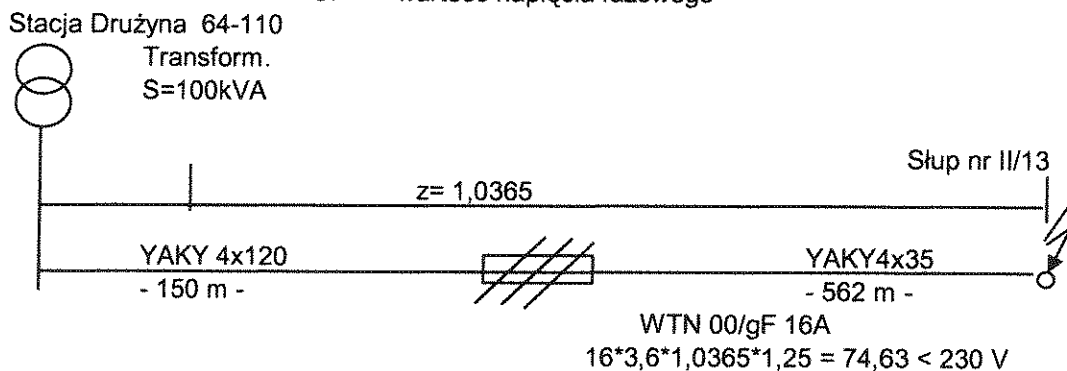
Obciążenie poszczególnych faz rozłożyć równomiernie.

7.2. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Obliczenia wykonano do projektowanego oświetlenia w m. Drużyna ul. Choinkowa dla najgorszych warunków

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

- z - impedancja pętli zwarciowej
- k - współczynnik zadziałania zabezpieczenia w czasie 5s
- I_b - znamionowy prąd zabezpieczenia
- U_f - wartość napięcia fazowego



Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla projektowanego oświetlenia został spełniony.

7.3. Spadek napięcia dla oświetlenia w m. Drużyna ul. Choinkowa, Pod Lasem, Jodłowa

$$\begin{aligned} l &= 712 \text{ m} \\ s &= 35 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

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

$$\Delta U_{\%} = \frac{1265 \cdot 712}{35 \cdot 400^2 \cdot 35} \cdot 100 \%$$

$$\Delta U_{\%} = 0,460\% < 10\%$$

spadek napięcia poniżej dopuszczalnego

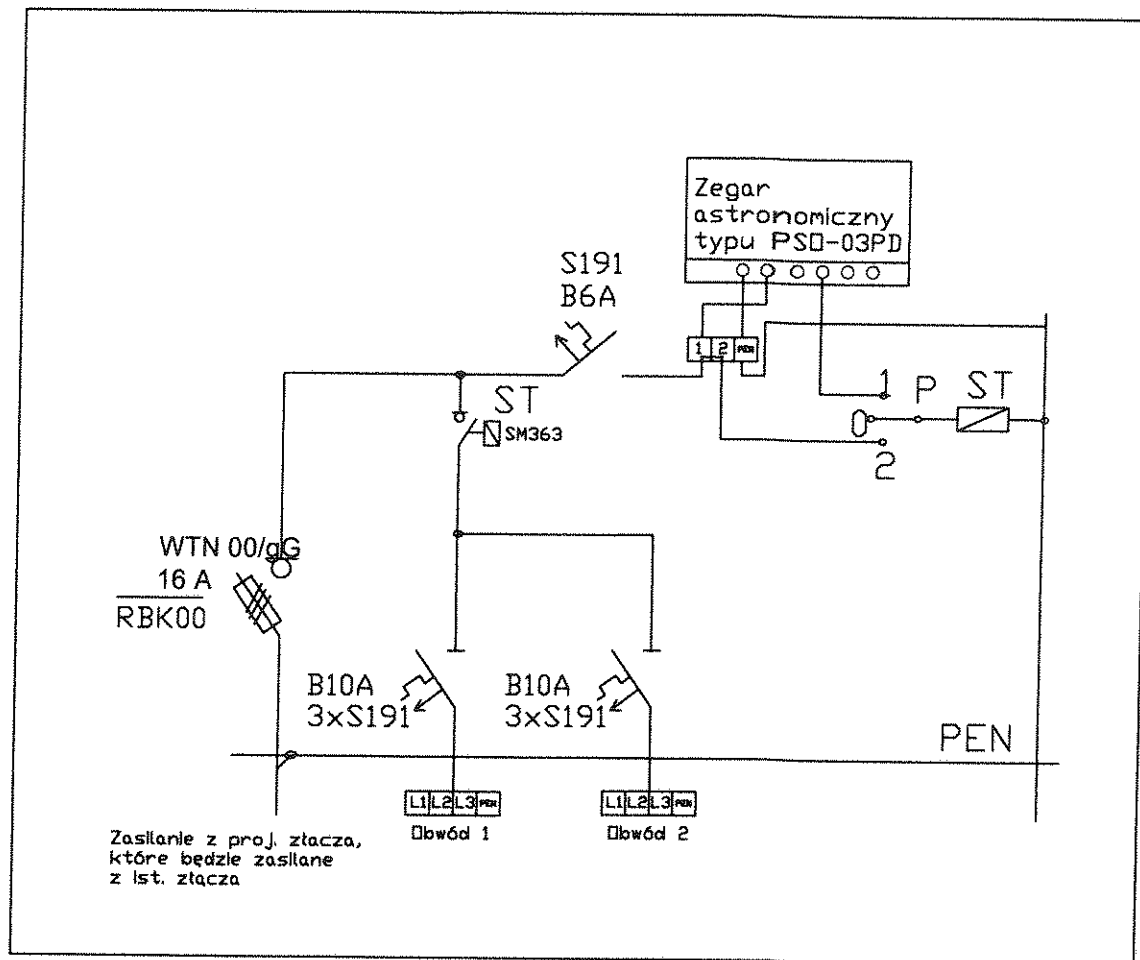
mgr inż. Sławomir Białkowski
Wydział Inżynierii Budowlanej
Katedra Inżynierii Budowlanej
ul. Jodłowa 10, 20-030 Jodłowa
tel. 12 621 10 12

8. Zestawienie materiałów:


lp.	Wyszczególnienie	jedno	ilość
1	Słup oświetleniowy SO 7/3 (7 m)	szt	21
2	Prefabrykowany fundament B-120	szt	21
3	Wysięgnik jednoramienny W12/1/1,0 dł. 1,0 m kąt nachylenia 5°	szt	19
4	Wysięgnik dwuramienny W12/2/1,0 dł. 1,0 m kąt między ramionami 90°, kąt nachylenia 5°	szt	2
5	Izolacyjne złącze kablowe bezpiecznikowe IZK-4-01	szt	63
6	Izolacyjne złącze kablowe zerowe IZK-4-03	szt	21
7	Tabliczki ostrzegawcze	szt	22
8	Oprawa LED typu LED typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/700mA/NW/356542/55W z barwą światła: biała-neutralna	szt	23
9	Kabel YAKY 4*35 mm ²	m	900
10	Folia kablowa koloru niebieskiego (długość wykopu)	m	685
11	Przecik ochronny typu SRS 75	m	107
12	Przewód YDY 3*2,5 mm/2	m	230
13	Bednarka ocynkowana 30x4	m	900
14	Uziom prętowy UPB16/1500	szt.	12
15	Grot do uziomu Ø 16	szt.	4
16	Uziom prętowy – z przyspawanym łącznikiem krzyżowym UPB16/1500 + UKP	szt.	4
17	Zabezpieczenie S191B 10 A	szt	6
18	Zabezpieczenie WTN 00/gG 16 A	szt	3
19	Szafka oświetleniowa SO kompletna dwuobwodowa z zegarem PSO-03PD	kpl	1

1. Wzrost 1,70 m
 2. Ciężar ciała 70 kg
 3. Ciężar serca 300 g
 4. Ciężar płuc 1,2 kg
 5. Ciężar wątroby 1,5 kg
 6. Ciężar nerek 150 g
 7. Ciężar pęcherzyka żółciowego 100 g
 8. Ciężar trzustki 80 g
 9. Ciężar śledziony 150 g
 10. Ciężar wątroby 1,5 kg
 11. Ciężar pęcherzyka żółciowego 100 g
 12. Ciężar trzustki 80 g
 13. Ciężar śledziony 150 g

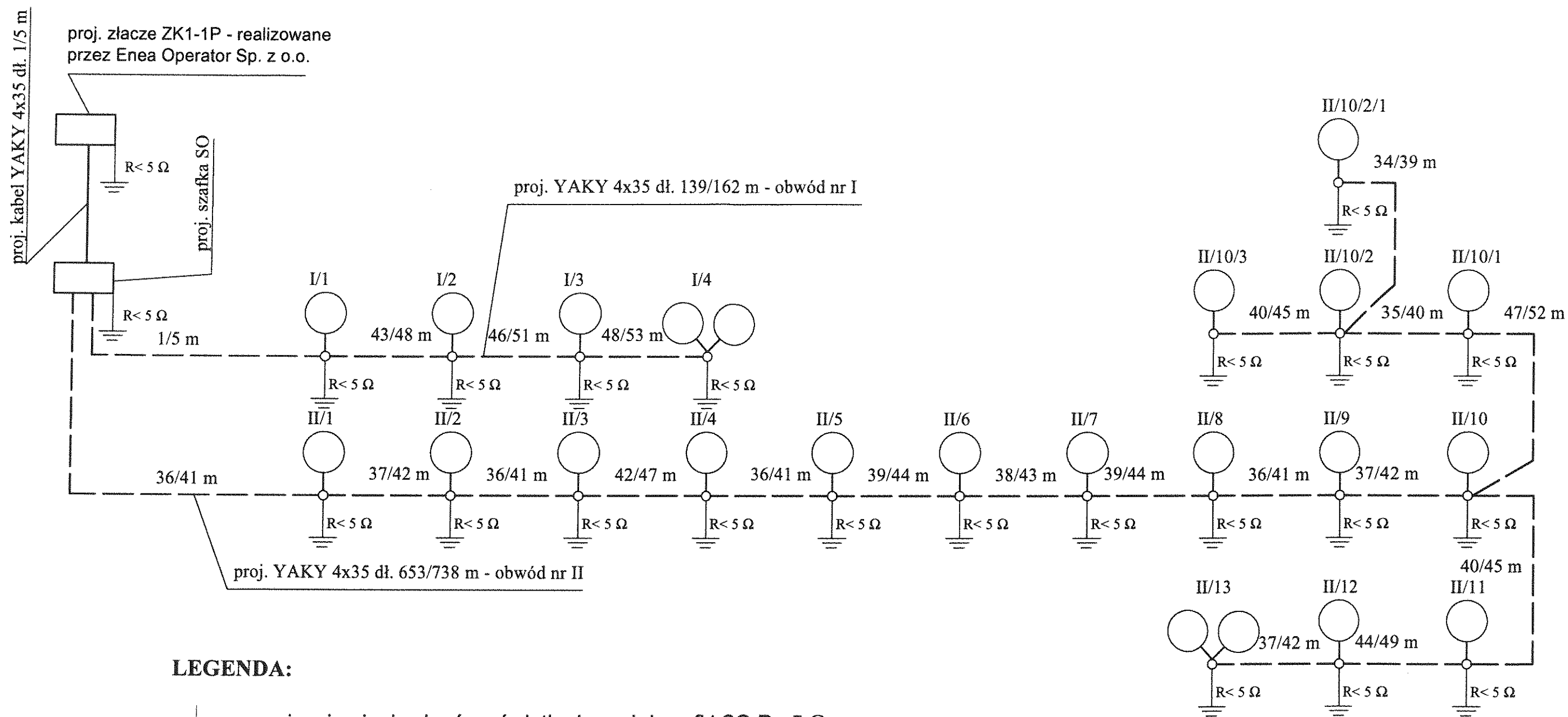
Schemat szafki SO



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


Inwestor: Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina	Projektował:	mgr inż. Maciej Galantowicz Nr uprawnień WKP/0304/POOE/04	
Schemat szafki SO Drużyna ul. Choinkowa, Pod Lasem, Jodłowa, Zacisze Gmina Mosina			Nr Rys. 2


43

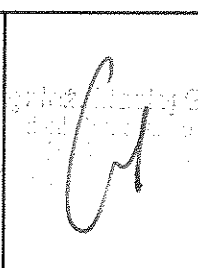


LEGENDA:

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

 proj. słup oświetlenia drogowego SO 7/3 z wysięgnikiem W12/1/1,0 oraz oprawą typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/700mA/NW/356542/55W

 proj. słup oświetlenia drogowego SO 7/3 z wysięgnikiem W12/2/1,0 oraz dwoma oprawami typu AMPERA MINI/5102/24LEDS/700mA/NW/356542/55W

<p>Inwestor: Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina</p>	<p>Projektował:</p>	<p>mgr inż. Maciej Galanowicz Nr uprawnień WKP/0304/POOE/04</p>	
<p>Schemat ideowy oświetlenia drogowego Drużyna ul. Choinkowa, Pod Lasem, Jodłowa, Zacisze Gmina Mosina</p>			<p>Nr Rys. 3</p>

Drużyna gm Mosina, ul. Choinkowa

Partner kontaktowy:

Numer zlecenia:

Firma:

Numer klienta:

mgr inż. Rafał Chojnacki
Dział Inżynierii i Budownictwa
ul. Choinkowa 1, 62-080 Mosina
tel. 61 82 22 22 22, 61 82 22 22 22
e-mail: r.chojnacki@mosina.pl

Data: 14.06.2017

Edytor:



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Drużyna gm Mosina, ul. Choinkowa

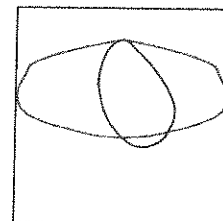
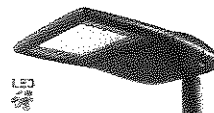
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
ul. Pod Lasem	
Dane planowania	4
Wyniki szczegółowe	5
ul. Jodłowa	
Dane planowania	6
Wyniki szczegółowe	7
ul. Choinkowa	
Dane planowania	8
Wyniki szczegółowe	9



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Drużyna gm Mosina, ul. Choinkowa / Lista opraw

12 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

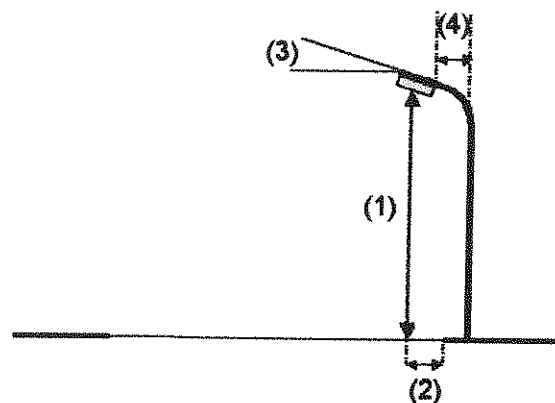
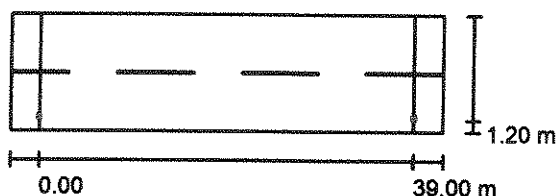
ul. Pod Lasem / Dane planowania

Profil ulicy

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

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:
Strumień świetlny (Oprawa): 5900 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7012 lm
Moc opraw: 55.0 W
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
Odstęp słupa: 39.000 m
Wysokość montażu (1): 7.200 m
Wysokość punktu świetlnego: 7.237 m
Nawis (2): 1.628 m
Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °
Długość wysięgnika (4): 1.000 m

SCHREDER AMPERA MINI / 5102 / 24 LEDS 700mA NW / 356542

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 437 cd/klm

przy 80°: 378 cd/klm

przy 90°: 0.75 cd/klm

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

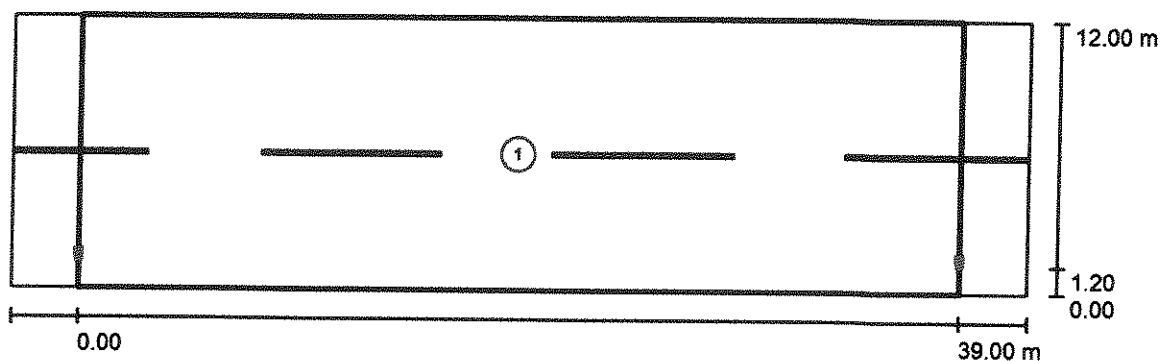
Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.3.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Pod Lasem / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:322

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 39.000 m, Szerokość: 12.000 m
Siatka: 13 x 8 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
7.84	1.86
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

49



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

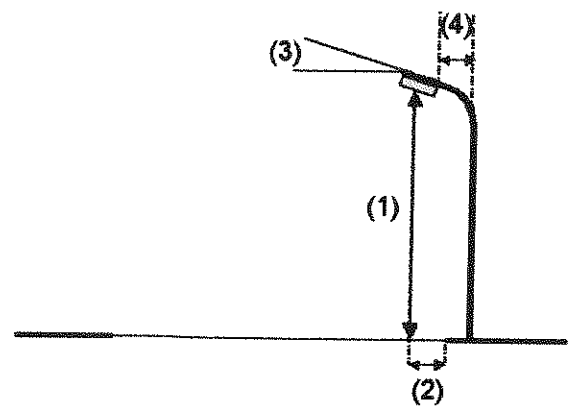
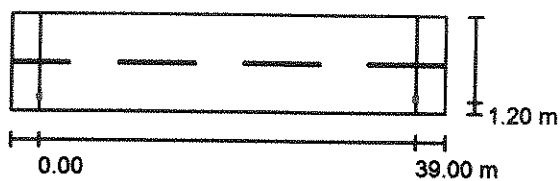
ul. Jodłowa / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 10.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:
Strumień świetlny (Oprawa): 5900 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7012 lm
Moc opraw: 55.0 W
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
Odstęp słupa: 39.000 m
Wysokość montażu (1): 7.200 m
Wysokość punktu świetlnego: 7.237 m
Nawis (2): 1.628 m
Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °
Długość wysięgnika (4): 1.000 m

SCHREDER AMPERA MINI / 5102 / 24 LEDS 700mA NW / 356542

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 437 cd/klm

przy 80°: 378 cd/klm

przy 90°: 0.75 cd/klm

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

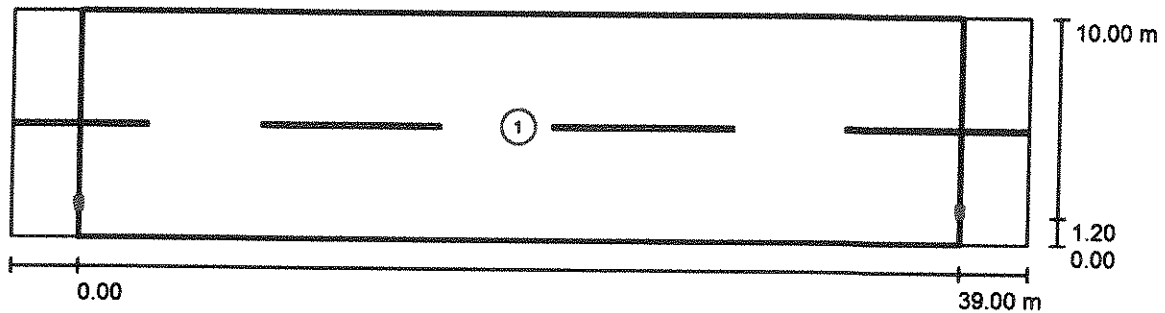
Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oświetlenia D.3.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Jodłowa / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:322

Lista pól oszacowania

1 Pole oszacowania Jezdnia 1

Długość: 39.000 m, Szerokość: 10.000 m

Siatka: 13 x 7 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]

8.90

≥ 7.50



E_{min} [lx]

1.85

≥ 1.50



51



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

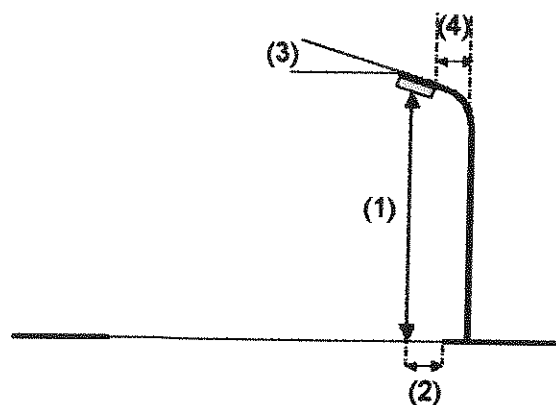
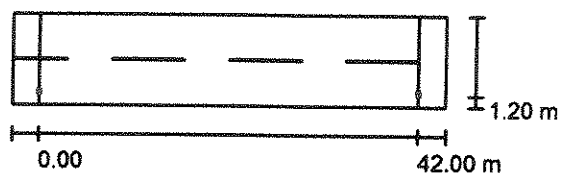
ul. Choinkowa / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 10.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:
Strumień świetlny (Oprawa): 5900 lm
Strumień świetlny (Lampy): 7012 lm
Moc opraw: 55.0 W
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
Odstęp słupa: 42.000 m
Wysokość montażu (1): 7.200 m
Wysokość punktu świetlnego: 7.237 m
Nawis (2): 1.628 m
Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °
Długość wysięgnika (4): 1.000 m

SCHREDER AMPERA MINI / 5102 / 24 LEDS 700mA NW / 356542

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 437 cd/klm

przy 80°: 378 cd/klm

przy 90°: 0.75 cd/klm

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

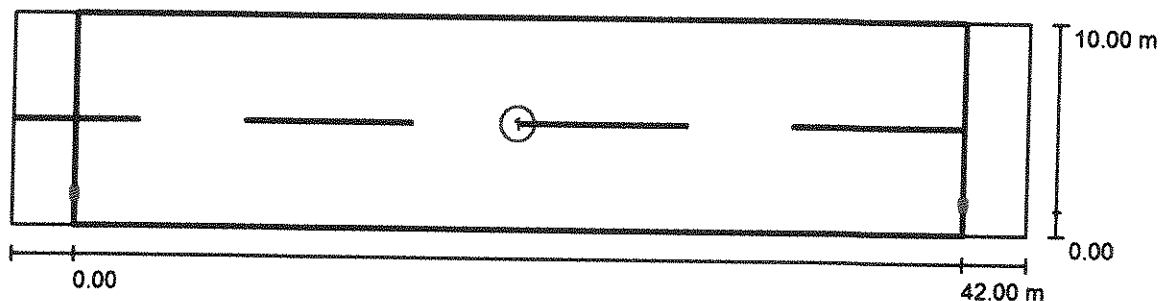
Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.3.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Choinkowa / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:344

Lista pól oszacowania

1 Pole oszacowania Jezdnia 1

Długość: 42.000 m, Szerokość: 10.000 m

Siatka: 14 x 7 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]

8.26

≥ 7.50



E_{min} [lx]

1.53

≥ 1.50



S3



Mosina, dnia 6 września 2017 r.

IK 7011.4. 4. 2017

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

Dotyczy : projektu technicznego oświetlenia drogowego w miejscowości Drużyna,
ul. Choinkowa, Pod Lasem, Jodłowa, Zacisze.

Odpowiadając na pismo z dnia 2 września 2017r. (wpłynęło 4.09.2017r.)
w sprawie projektu technicznego oświetlenia drogowego w miejscowości Drużyna,
ul. Choinkowa, Pod Lasem, Jodłowa, Zacisze , 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 AMPERA MINI
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

Burmistrz
mgr inż. Jerzy Ryś

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