

P T	Elektryczna	1
STADIUM	BRANŻA	EGZEMPLARZ
Inwestor:	Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina	
Nazwa inwestycji:	Budowa linii energetycznej 0,4 kV kablowej oświetlenia drogowego, zewnętrznego i boiska sportowego	
Lokalizacja:	w m. Mieczewo ul. Szeroka działka nr 79/2, 130, 365, 366 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 sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne nr uprawnień WKP/0304/POOE/04
	Imię i Nazwisko - nr uprawnień	
<p align="center"><i>Mosina, Wrzesień 2016r.</i></p>		

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

pod względem zgodności z wydanymi warunkami
technicznymi przyłączenia nr 24.224/16/OD/SLP4
z dnia 27.09.2016 w zakresie WLE
~~układu pomiarowego bez uwag~~
~~- z uwagami podanymi w załączonym piśmie~~
- REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA
Sprawdzenie treści ważności z upływem terminu
ważności technicznych warunków przyłączenia.

Uzgodniono nr 711/2016 podpis
Września, dn. 20.09.2016 pieczęć imienna

ENEA Operator Sp. z o.o.
REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA
Dział Rozwoju i Inwestycji
Kierownik
Przemysław Janiak

Zawartość opracowania

nr rozdziału	Temat
1.	Strona tytułowa .
2.	Zawartość opracowania - spis treści.
3.	Warunki przyłączenia
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.	Schemat szafki oświetleniowej SO rys. nr 2
9.3.	Schemat złącza ZK rys. nr 3
9.4.	Schematy jednokreskowy rys. nr 4

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

Września, 27.06.2016 r.

24274/2016/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 zewnętrzne i boiska sportowego, Mieczewo, ul. Szeroka
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego
z mocą przyłączeniową 16 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 zakres niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator

1.1.1.istniejące urządzenia przystosować do zwiększonego poboru mocy

1.2 zakres dotyczący budowy przyłącza

1.2.1.przyłączem kablowym o przekroju min. 35 mm² z końcowego słupa linii napowietrznej nn przy ul. Szerokiej (st nr II/5/7 ze stacji nr 64-035), kabel prowadzić wzdłuż ogólnodostępnych ciągów komunikacyjnych i wprowadzić do złącza kablowo pomiarowego wolnostojącego,

1.2.2.złącze kablowo pomiarowe zabudować jako wolnostojące w pasie drogowym ul. Szerokiej przy słupie linii napowietrznej II/5/7 z dostępem od zewnątrz;

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

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

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

2.1.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 25 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 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 odchyłen 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.

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

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.
REJON DYSTRYBUCJI WRZEŚNIA
Dział Regulacji i Inwestycji
Koordynator ds. Regulacji i Inwestycji
Tomasz Andrzejczak

Gniezno dnia 14-09-2016r

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 zewnętrznego**

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

w miejscowości: **Mieczewo ul. Szeroka Gmina Mosina**

na działce nr: **79/2, 130, 365, 366**

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
nr uprawnień: WKP/0304/POOE/04

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:	Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego, zewnętrznego i boiska sportowego w m. Mieczewo ul. Szeroka działka nr 79/2, 130, 365, 366 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, zewnętrznego i boiska sportowego, słupy oświetlenia drogowego, zewnętrznego i boiska sportowego oraz złącza kablowe

Na sieć składa się:

- Linia kablowa nn 0,4 kV kablem typu YAKY 4*35 mm² dł. 590/660 m, słupy oświetlenia drogowego, zewnętrznego i boiska sportowego (12 szt.) oraz szafka SO (1 szt.) i złącze ZK (1 szt.)

Przewiduje się realizację zadania inwestycyjnego jako jednoetapową.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Projektowane złącze kablowe realizowane przez Enea Operator Sp. z o.o., które będzie zasilane z istniejącej linii napowietrznej nn 0,4 kV w m. Mieczewo ul. Szeroka

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 Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKP/0304/P00E/04

PP.6733.30.2016.AK

Mosina, dnia 29 lipca 2016r.

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. 2015, poz. 199 z późn. zm.), art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. 2016 poz. 23), art. 6 pkt. 2 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U 2015 r. poz. 1774), po rozpatrzeniu wniosku Gminy Mosina, Pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina,

w sprawie ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na budowie słupów oświetlenia drogowego zewnętrznego i boiska sportowego, budowie linii energetycznej kablowej oświetlenia drogowego oraz boiska sportowego, budowie szafki kablowej oraz szafki oświetleniowej i złączy kablowych, przewidzianej do realizacji na działkach o nr ewid. 79/2, 130, 365, 366 obręb Mieczewo,

u s t a l a m lokalizację inwestycji celu publicznego

polegającą na budowie słupów oświetlenia drogowego zewnętrznego i boiska sportowego, budowie linii energetycznej kablowej oświetlenia drogowego oraz boiska sportowego, budowie szafki kablowej oraz szafki oświetleniowej i złączy kablowych, przewidzianej do realizacji na działkach o nr ewid. 79/2, 130, 365, 366 obręb Mieczewo,

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 zewnętrznego i boiska sportowego,
 - budowa linii energetycznej kablowej oświetlenia zewnętrznego oraz boiska sportowego,
 - budowa szafki kablowej oraz szafki oświetleniowej i złączy kablowych,
 - lokalizację i przełożenie infrastruktury podziemnej zgodnie z przepisami odrębnymi,
 - zakaz realizacji inwestycji jako linii napowietrznej,
 - oświetlenie musi spełniać wymogi ochrony nieba przed zanieczyszczeniem światłem.
 - 2.2 Ustalenia dotyczące warunków i wymagań ochrony i kształtowania ładu przestrzennego:
nie ustala się.
 - 2.3. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi:
 - zakaz składowania jakichkolwiek śmieci i odpadów.

12

2.4. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego:

- nie dotyczy.

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

- inwestycja zlokalizowana na działkach o nr ewid. 79/2, 130, 365, 366 obręb Mieczewo.

2.6. Ustalenia wymagań dotyczących ochrony interesów osób trzecich:

- ewentualne kolizje projektowanej inwestycji z istniejącymi sieciami rozwiązać w uzgodnieniu z ich właścicielami.

2.7. Ustalenia dotyczące zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie na podstawie odrębnych przepisów:

- inwestycja zlokalizowana poza terenami chronionymi.

3. Linie rozgraniczające przebieg inwestycji:

- planowana inwestycja realizowana będzie na działkach o nr ewid. 79/2, 130, 365, 366 obręb Mieczewo.

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

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

UZASADNIENIE

Gmina Mosina, Pl. 20 Października 1, 62-050 Mosina, złożyła wniosek o wydanie decyzji ustalającej lokalizację inwestycji celu publicznego polegającej na budowie słupów oświetlenia drogowego zewnętrznego oraz boiska sportowego, budowie linii energetycznej kablowej oświetlenia zewnętrznego oraz boiska sportowego, budowie szafki kablowej oraz szafki oświetleniowej i złączy kablowych, przewidzianej do realizacji na działkach o nr ewid. 79/2, 130, 365, 366 obręb Mieczewo.

Burmistrz Gminy Mosina, 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. W ewidencji gruntów i budynków prowadzonej przez starostę Poznańskiego w/w działki stanowią: drogi (dr), inne tereny zabudowane (Bi), grunty orne (RIVa, RIVb, RV), tereny rekreacyjno-wypoczynkowe (Bz). 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 1997r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U 2015 r. poz. 1774 z późn. zm.), budowa i utrzymywanie ciągów drenażowych, przewodów i urządzeń służących do przesyłania lub dystrybucji 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.



Z up. Burmistrza
Przemysław Mieloch
Przemysław Mieloch
Zastępca Burmistrza

Załącznik:

1. Załącznik graficzny

Otrzymują:

1. Przedsiębiorstwo Handlowo- Projektowo-Usługowe, Andrzej Baraniak, ul. Gałczyńskiego 10B, 62-050 Mosina - pełnomocnik,
2. Referat Geodezji – miejscu,
3. PP-aa

Sprawę prowadzi:
inspektor Arleta Kochanowicz
tel. (61) 8109-573 pok. 120

STAROSTA POZNAŃSKI

PROTOKÓŁ NR GKG.4171.3516.2016 - odpis

z narady koordynacyjnej dotyczącej uzgodnienia usytuowania sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej na podstawie art. 7d pkt 2, art. 28b oraz art. 40b.1.pkt 6 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287, z późn. zm.).

Przedmiot uzgodnienia : **Linia energetyczna 0,4k kV oświetlenia drogowego, zewnętrznego i boiska sportowego**

wnioskodawca: **Gmina Mosina
Plac 20 Października 1
62-050 Mosina**

Data wpływu wniosku : **29.07.2016 r.**

Data i miejsce przeprowadzenia narady : **12.08.2016 r. - P.O.D.G.i K.**

Naradzie przewodniczyła: **Katarzyna Kisiel – Kierownik Zespołu ds. Koordynacji Sytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu**

Lokalizacja przedmiotu uzgodnienia:

**obręb Mieczewo, ul. Szeroka, dz. 79/2, 130, 365, 366, 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. ODDZIAŁ W POZNANIU – Paweł Cieślik:
Bez uwag.

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

INEA S.A – Karolina Adamska:
Bez uwag.

ENEA OPERATOR Sp. z o. o. – Ewa Rakula-Stachowiak:
Bez uwag.

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

JW 2823-BABKI – Marek Prężyna:
Bez uwag.

AQUANET S.A. – Michał Całujek:
Na skrzyżowaniu z przewodami wodociągowymi roboty wykonać ręcznie, zachowując minimalną odległość pionową 0,3 m.

Zarząd Dróg Powiatowych – Bartosz Kmiecik:
Nie dotyczy dróg powiatowych.

16

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

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

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

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

DODATKOWE UWAGI I ZALECENIA :

1. Stosownie do art. Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” (Dz.U. z 2010 r. Nr 193, poz.1287 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.
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 ds. Koordynacji
Sytuowania Projektowanych Sieci
Uzbrojenia Terenu

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

17

Mosina, dnia 19 sierpnia 2016 r.

MK.68531.262.2016.AW

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

W nawiązaniu do wniosku dnia 25 lipca 2016 roku, w sprawie uzgodnienia trasy projektowanego oświetlenia drogowego, zewnętrznego i boiska sportowego na działkach o nr ewid.: 365, 366, obręb Mieczewo,

Burmistrz Gminy Mosina wyraża zgodę,

na zgodną z załącznikiem graficznym lokalizację ww. trasy oświetlenia drogowego, zewnętrznego i boiska sportowego na działkach o nr ewid.: 365, 366, obręb Mieczewo, które stanowią własność Gminy Mosina, zapisane w rejestrze gruntów jako inne tereny zabudowane (Bi), tereny rekreacyjno-wypoczynkowe (Bz) i grunty orne (RVI, RV, RIVb, RIVa).

Po wykonaniu robót ze względu na możliwość i prawdopodobieństwo naruszenia struktury gruntu, należy:

- wykonać prace przywracające stan nieruchomości przed wykonaniem robót budowlanych,
- przekop w gruncie nieutwardzonym powstały w celu ułożenia infrastruktury technicznej, należy przywrócić do stanu pierwotnego, materiał użyty na odtworzenie nawierzchni może być wykorzystany jako materiał pierwotny z tym, że nie może być on zanieczyszczony gruntem podłoża i składowany był oddzielnie. Należy dokonać zagęszczenia gruntu, wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu wynosi 0,98,
- tereny utwardzone, należy odtworzyć na całej szerokości,
- na terenach zadrzewionych – nie uszkadzać, ani nie wycinać istniejących drzew i krzewów.

Zakończenie inwestycji należy zgłosić do Referatu Mienia Komunalnego Urzędu Miejskiego w Mosinie, celem sporządzenia protokołu odbioru robót.

Otrzymują:

- 1) Adresat – 1 egz.
- 2) MK – a/a – 1 egz.

BURMISTRZ
mgr inż. Jerzy Pięć



Mosina, dnia 24 sierpnia 2016 r.

Sprawa nr: **MK.68531.262.2016.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 25 lipca 2016 r. w sprawie wyrażenia zgody na lokalizację oświetlenia drogowego w ciągu ul. Szerokiej w m. Mieczewo dz. o nr ew. 130, 79/2 obręb Mieczewo uprzejmie informuję, że
wyrażam zgodę

na lokalizację oświetlenia drogowego w ciągu ul. Szerokiej w m. Mieczewo dz. o nr ew. 130, 79/2 obręb Mieczewo oraz uzgadniam przebieg trasowy wyżej wymienionego urządzenia zgodnie z załącznikiem graficznym

na następujących warunkach:

1. Przekop w nieutwardzonym terenie należy przywrócić do stanu pierwotnego, materiał użyty na odtworzenie pobocza może być wykorzystany jako materiał pierwotny z tym, że nie może on być zanieczyszczony gruntem podłoża i składowany był oddzielnie. Wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu wynosi 0,98
2. przekop w utwardzonym kostką brukową terenie, wykonany w celu ułożenia ww. infrastruktury technicznej należy zasypać gruntem piaszczystym zagęszczając warstwami 15-20cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia wg normy PN-S-02205:1998 pt.: „Roboty ziemne”. Badania zagęszczenia wykonać od dna wykopu warstwami co 1,0m. Wykonać dolną warstwę podbudowy z betonu B7,5 o grub. 12cm. Nawierzchnię należy odtworzyć z materiałów, zgodnych z wzorem, kolorystyką i grubością istniejącej kostki zachowując wymagane spadki podłużne i poprzeczne. Nawierzchnia powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami. Niedopuszczalnym jest wbudowywanie materiału uszkodzonego. Uszkodzone elementy należy wymienić na nowe, odpowiadające wzorem i grubością istniejącym. Odtworzona nawierzchnie należy pielęgnować (posypywać piaskiem, grysem, uzupełniać brakujące spoiny itd. tak długo, aż nastąpi pełna stabilizacja wbudowanego materiału.
3. Należy bezwzględnie unikać uszkodzenia systemu korzeniowego drzew będących w obrębie działek na których projektowane jest oświetlenie drogowe. System korzeniowy należy zabezpieczyć przed 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.
4. Linie kablowe należy prowadzić pod drogą na głębokości min. 90cm licząc od najniższej rzędnej terenu do górnej krawędzi kabla.
5. Przejścia poprzeczne pod drogami gminnymi należy prowadzić w rurach ochronnych.
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 Tel. 618 109 533

BURMISTRZ

mgr inż. Jerzy Piś
21

Mosina, dnia 5 sierpnia 2016 r.

IK 7011.4.10. 2016

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

Dotyczy : projektu technicznego oświetlenia drogowego , zewnętrznego i boiska sportowego
w miejscowości Mieczewo przy ulicy Szerokiej .

Odpowiadając na pismo z dnia 2 sierpnia 2016 r. (wpłynęło 3.08.2016r.) w sprawie projektowanego oświetlenia drogowego , zewnętrznego i boiska sportowego w miejscowości Mieczewo przy ulicy Szerokiej dotyczące koncepcji rozmieszczenia słupów oświetleniowych oraz proponowanych rozwiązań technicznych , Urząd Miejski w Mosinie uprzejmie informuje, że akceptuje przebieg usytuowania oświetlenia. Jednocześnie wymaga aby w projekcie uwzględnić :

1. Źródło światła - LED i Metalohalogenki (MH) . Moc źródła światła należy dobrać odpowiednio do terenu oświetlenia boiska sportowego , oświetlenia drogowego i zewnętrznego.
2. Zastosować oprawy oświetleniowe typu Voltana, OMNIstar, OPA kula przezroczysta z rastrem małym z szczegółową informacją o możliwości zastosowań opraw równoważnych (szczegółowy opis wymaganych parametrów).
3. Słup stalowy ocynkowany ośmiokątny z wysięgnikiem typu W 12 , maszt stalowy ocynkowany z belką, słup oświetlenia parkowego.
4. W projekcie do warunków terenowych należy uwzględnić :
 - a) wysokość masztu, słupa oświetleniowego i parkowego.
 - b) długość wysięgnika.


Z-ca Burmistrza
Przemysław Mieloch

Otrzymują :

1. Adresat
2. IK – a/a

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

6. OPIS TECHNICZNY

6.1. Charakterystyka ogólna.

W miejscowości Mieczewo na ul. Szerokiej przewidziano wydzieloną linię kablową oświetlenia drogowego, zewnętrznego i boiska sportowego. Zastosowano słupy dla oświetlenia drogowego stalowe ocynkowane ośmiokątne typu SO 8/3, dla oświetlenia zewnętrznego słupy z dostawy inwestorskiej oraz na oświetlenie boiska sportowego słupy (maszty) stalowe ocynkowane typu MS 12/4 i oprawy analogicznie typu VOLTANA3/24LED/700mA/NW/5136/55W, OPA MH-70W Kula Przeźroczysta z rastrem małym w dół oraz oprawy na boisko sportowe typu OMNIstar/5126/144LEDS/700mA/NW/349082 i OMNIstar/2259/144LEDS/500mA/NW/347242. 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. Złącze kablowe oraz szafa oświetleniowa.

W miejscu pokazanym na rysunku nr 1 należy zabudować wolnostojącą szafkę oświetlenia ulicznego SO, którą zasilić kablem typu YAKY 4x35 mm² dł. 55/60 m. Następnie z projektowanej szafki SO wyprowadzić obwód oświetlenia drogowego kablem YAKY 4x35 mm² o łącznej długości 102/112 m (załączany przez zegar sterujący). Należy również wyprowadzić obwód oświetlenia zewnętrznego kablem YAKY 4x35 dł. 117/137 m (załączany wg. potrzeb). Z projektowanej szafki SO należy również wyprowadzić kabel YAKY 4x35 o dł. 316/351 m do złącza ZK, które będzie zasilать boisko sportowe (załączane wg. potrzeb). W szafce SO należy zabudować zabezpieczenie różnicowo-prądowe, gniazda trójfazowe (16A-1 szt), gniazda jednofazowe (16A – 3 szt.). Na zewnętrznych drzwiach złącza SO należy zamontować tabliczkę z wygrawerowanym z napisem: Oświetlenie drogowe i zewnętrzne na majątku Gminy Mosina. Natomiast na zewnętrznych drzwiach złącza

ZK należy zamontować tabliczkę z wygrawerowanym z napisem: Oświetlenie boiska sportowego na majątku Gminy Mosina.

6.3. Linia kablowa oświetlenia.

Zaprojektowano linię kablową oświetlenia ulicznego kablem typu YAKY 4x35 mm² o łącznej długości 590/660 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 drogowe", "Oświetlenie zewnętrzne" oraz "Oświetlenie boiska sportowego". 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.

Projektuję słupy nr 1 i 2 oświetleniowe stalowe ocynkowane ośmiokątne o wysokości 8m 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 i 2 zabudować podwójny wysięgnik dł. 1,0 m typu W12/2/1,0 (kąt nachylenia 5°, kąt między ramionami 120°) oraz dwie oprawy LED typu VOLTANA3 /24LED/700mA/NW/5136/55W z barwą światła: biała-neutralną – zgodnie z rys. nr 1 i 4.

Słupy nr 3, 4, 5 i 6 wraz z fundamentami stanowią dostawę inwestorska, projektuję do nich oprawy typu OPA MH-70W Kula Przezroczysta z rastrem małym w dół.

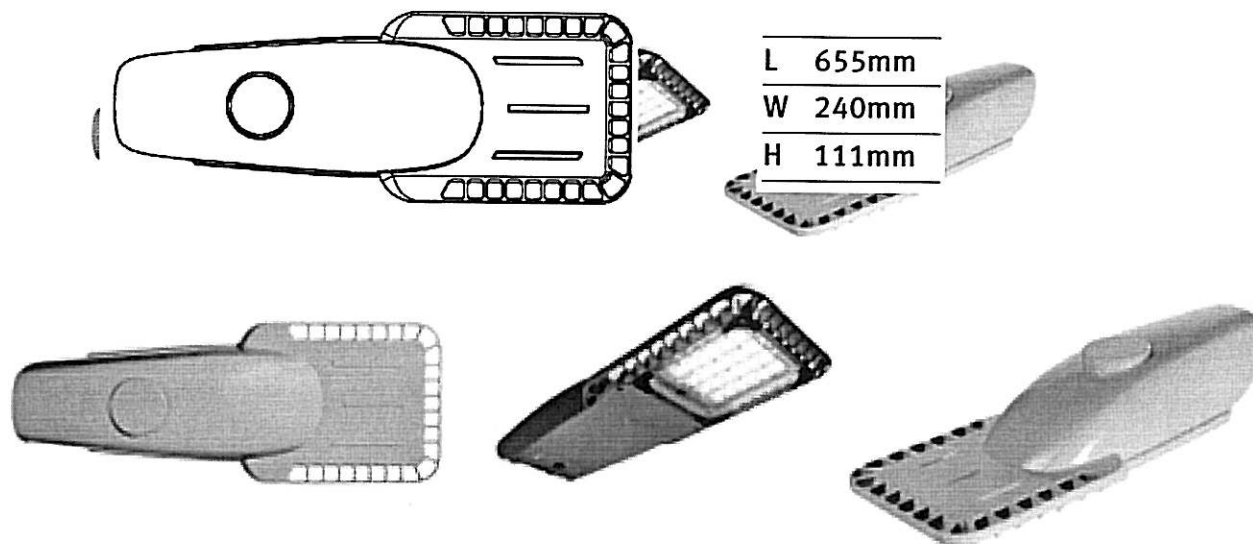
Na boisko sportowe przewidziano słupy nr 7, 8, 9, 10, 11 i 12 oświetleniowe stalowe o wysokości 12m od powierzchni podłoża typu MS 12/4, instalowany na fundamencie prefabrykowanych typu B-200. Słupy ustawić w miejscach pokazanym na mapie projektowej. Na słupach nr 7, 8, 9, 10, 11 i 12 zabudować po trzy oprawy OMNIstar/5126/144LEDS/700mA/NW/349082 na wysokości 13 m, kąt nachylenia względem płaszczyzny ziemi 65° oraz jedną oprawę typu OMNIstar/2259/144LEDS/500mA/NW/347242 na wysokości 12 m, kąt nachylenia względem płaszczyzny ziemi 10° – zgodnie z rys. nr 1 i 4. Układ zasilający zabudować na korpusie oprawy.

Załączanie opraw na słupach 7, 8, 9, 10, 11 i 12 ma odbywać się następująco słup nr 7, 10 i połowa opraw na słupie nr 8 i 11 na jednej fazie, natomiast słup 9, 12 i połowa opraw na słupie nr 8 i 11 na drugiej fazie.

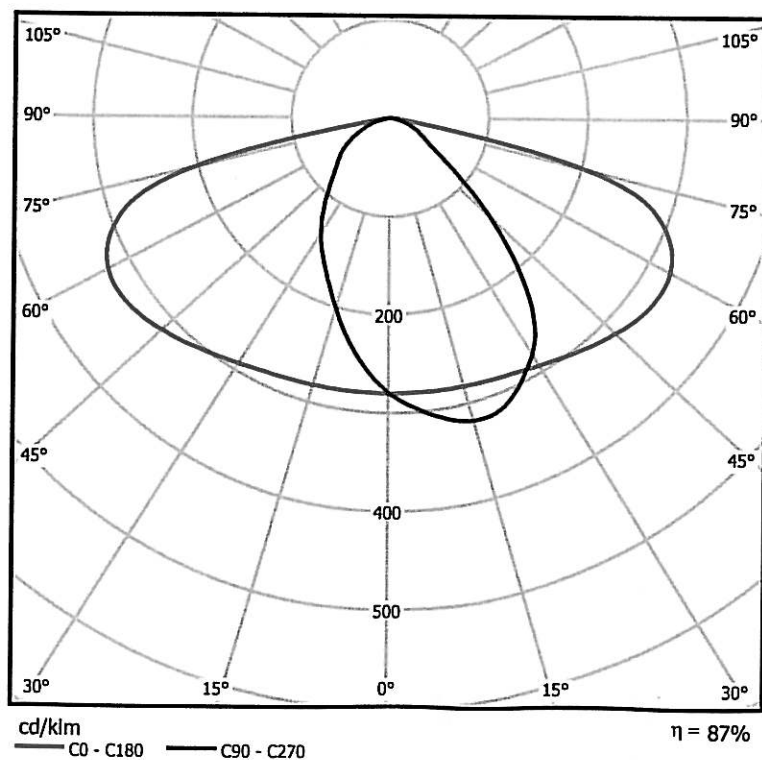
Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED

- Materiał korpusu – Odlew aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku o średnicy $\varnothing 42-60\text{mm}$
- Montaż bezpośrednio na słupie $\varnothing 42-76\text{mm}$ (dodatkowy adapter)
- Oprawa przy montażu zarówno na wysięgniku jak i poprzez adapter bezpośrednio na słupie, umożliwia zmianę kąta nachylenia w zakresie od -5° do $+10^{\circ}$ (montaż bezpośredni) lub od -10° do $+5^{\circ}$ (montaż na wysięgniku)
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 55W
- Ochrona przed przepięciami – 4kV (opcja 10kV)
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V (opcja DALI oraz 5-cio stopniowa redukcja mocy)
- Źródło światła – 24 źródła LED
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 6300lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- Wskaźnik oddawania barw $Ra \geq 70$
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 80% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE producenta

- 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.

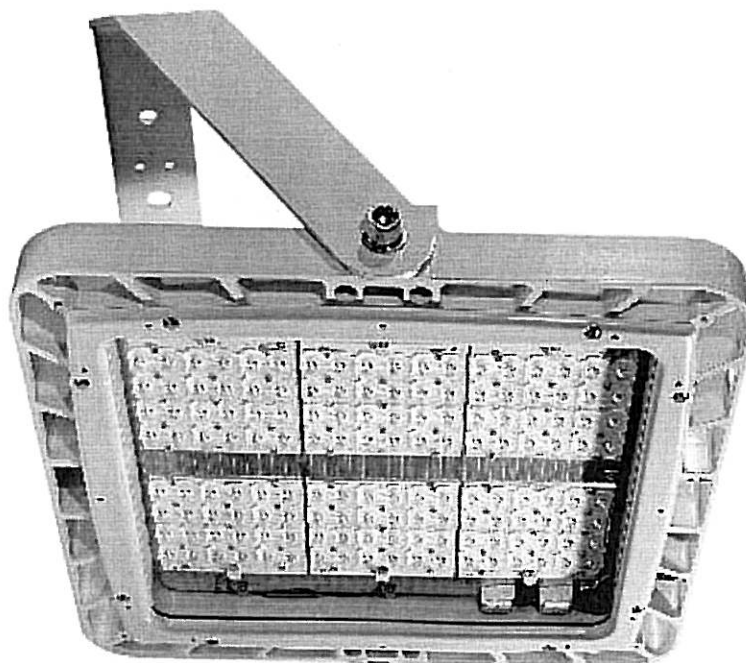


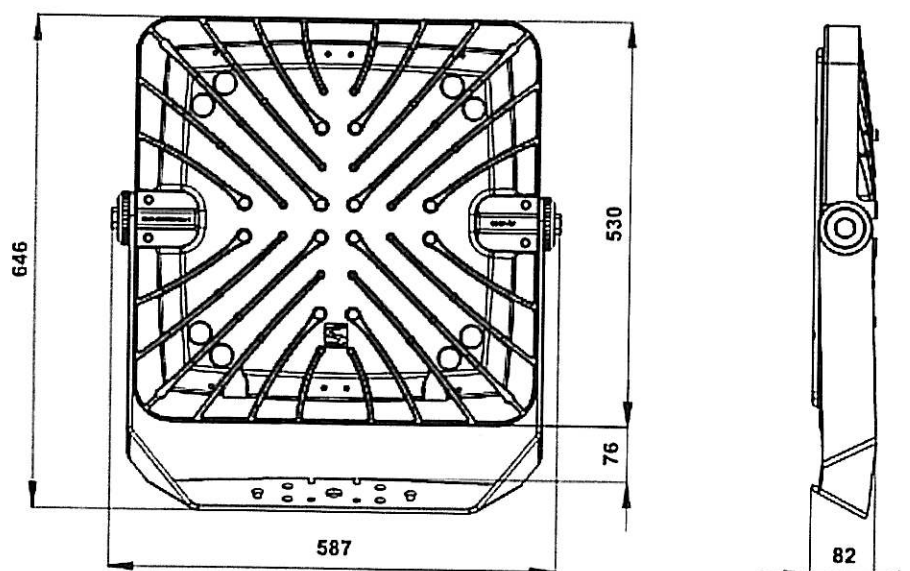
- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej.
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych:



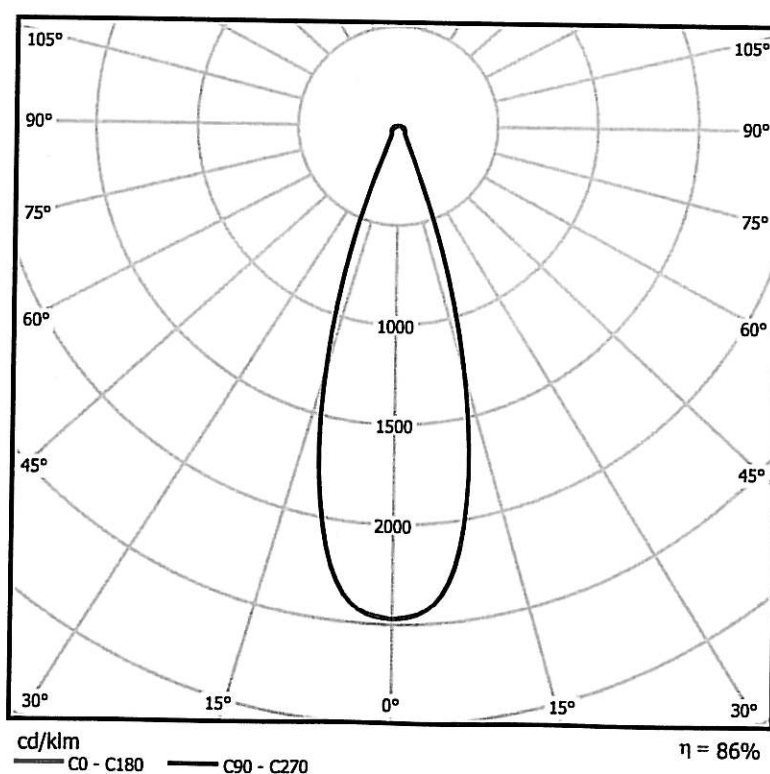
Parametry techniczne oprawy typu naświetlacz w technologii LED

- Materiał korpusu – Odlew aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność oprawy – IP66
- Szczelność układu zasilającego – IP65
- Uchwyt montażowy, umożliwiający regulację kąta nachylenia oprawy
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Układ zasilający w oddzielnej obudowie (możliwość zamontowania na korpusie oprawy)
- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 320W
- Źródło światła – 144 źródeł LED
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 40000lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900 – 4300K
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej



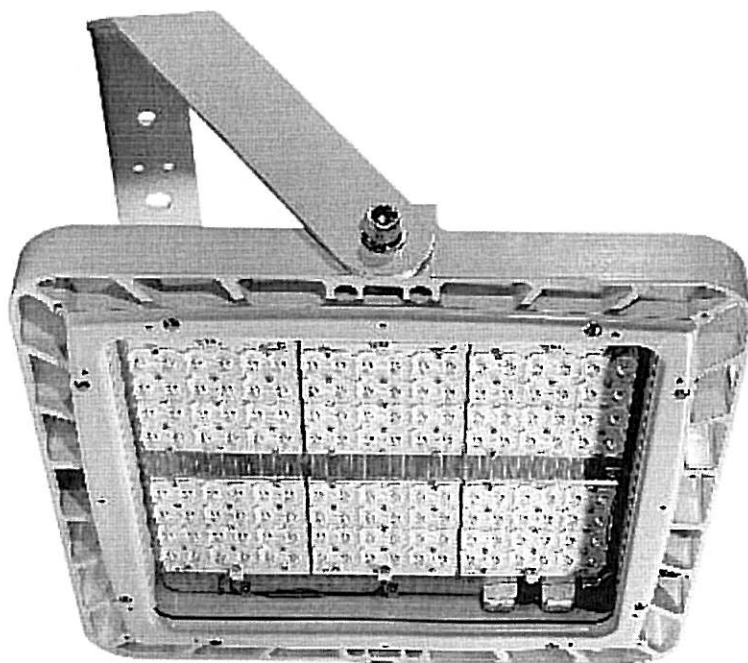


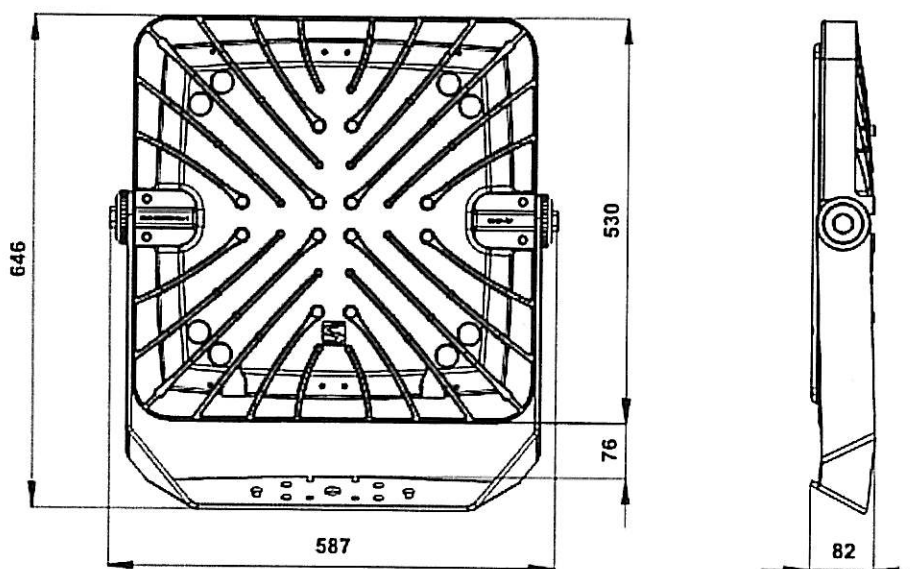
- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż 5% w stosunku do podanych:



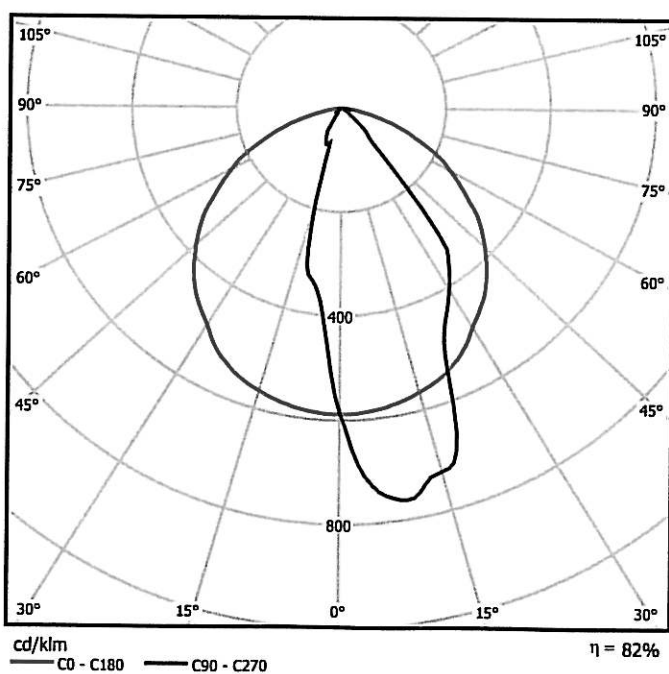
Parametry techniczne oprawy typu naświetlacz w technologii LED

- Materiał korpusu – Odlew aluminium malowany proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność oprawy – IP66
- Szczelność układu zasilającego – IP65
- Uchwyt montażowy, umożliwiający regulację kąta nachylenia oprawy
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Układ zasilający w oddzielnej obudowie (możliwość zamontowania na korpusie oprawy)
- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 230W
- Źródło światła – 144 źródeł LED
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 31000lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900 – 4300K
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- 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 5% w stosunku do podanych:



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 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 w projektowanym złączu SO

Dla oprawy VOLTANA3 /24LED/700mA/NW/5136/55W – 4 sztuk

$$P = 55 \text{ W}, I_n = 0,67 \text{ A}$$

$$P = 4 \times 55 = 220 \text{ W}$$

$$I_n = 4 \times 0,67 \text{ A} = 2,68 \text{ A}$$

Dla oprawy OPA MH-70W Kula Przeźroczysta z rastrem małym w dół – 8 sztuk

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

$$P = 8 \times 70 = 560 \text{ W}$$

$$I_n = 8 \times 0,97 \text{ A} = 7,76 \text{ A}$$

Dla oprawy OMNIstar/5126/144LEDS/700mA/NW/349082 – 18 sztuk

$$P = 315 \text{ W}, I_n = 1,8 \text{ A}$$

$$P = 18 \times 315 = 5670 \text{ W}$$

$$I_n = 18 \times 1,8 \text{ A} = 32,4 \text{ A}$$

Dla oprawy OMNIstar/2259/144LEDS/500mA/NW/347242 – 6 sztuk

$$P = 222 \text{ W}, I_n = 1,2 \text{ A}$$

$$P = 6 \times 222 = 1332 \text{ W}$$

$$I_n = 6 \times 1,2 \text{ A} = 7,2 \text{ A}$$

$$I_n = 2,68 + 7,76 + 32,4, 7,2 = 50,04$$

$$I_{lf} = I_n / 3 = 50,04 / 3 = 16,68 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować zgodnie z warunkami przyłączenia zabezpieczenie typu **3xETIMAT T 1P 25A** natomiast jako zabezpieczenie główne zastosować **3 x WTN00/gG 40 A**.

Obciążenie obwodów rozłożyć równomiernie na poszczególne fazy.

7.3. Spadek napięcia dla oświetlenia w m. Mieczewo ul. Szeroka

$$\begin{aligned} l &= 551 \text{ m} \\ s &= 35 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

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

$$\Delta U_{\%} = \frac{7782 \cdot 551}{35 \cdot 400^2 \cdot 35} \cdot 100 \%$$

$$\Delta U_{\%} = 2,188\% < 5\%$$

spadek napięcia poniżej dopuszczalnego

mgr inż. Maciej Galantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec.ności sieci, instalacje
i urządzenia elektryczne oraz energetyczne
nr uprawnień WK.6339.POOE/04

7.2. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Obliczenia wykonano do projektowanego oświetlenia w m. Mieczewo ul. Szeroka dla najgorszych warunków

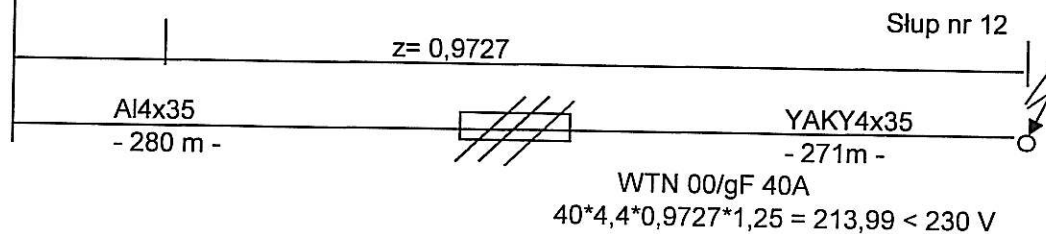
$$k \cdot I_b \cdot z < U_f$$

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

Stacja Mieczewo 64-035



Transform.
S=100kVA



Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla projektowanego oświetlenia został spełniony.

mgr inż. Maciej Gałantowicz
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
nr uprawnień WKB 0304-000E/04

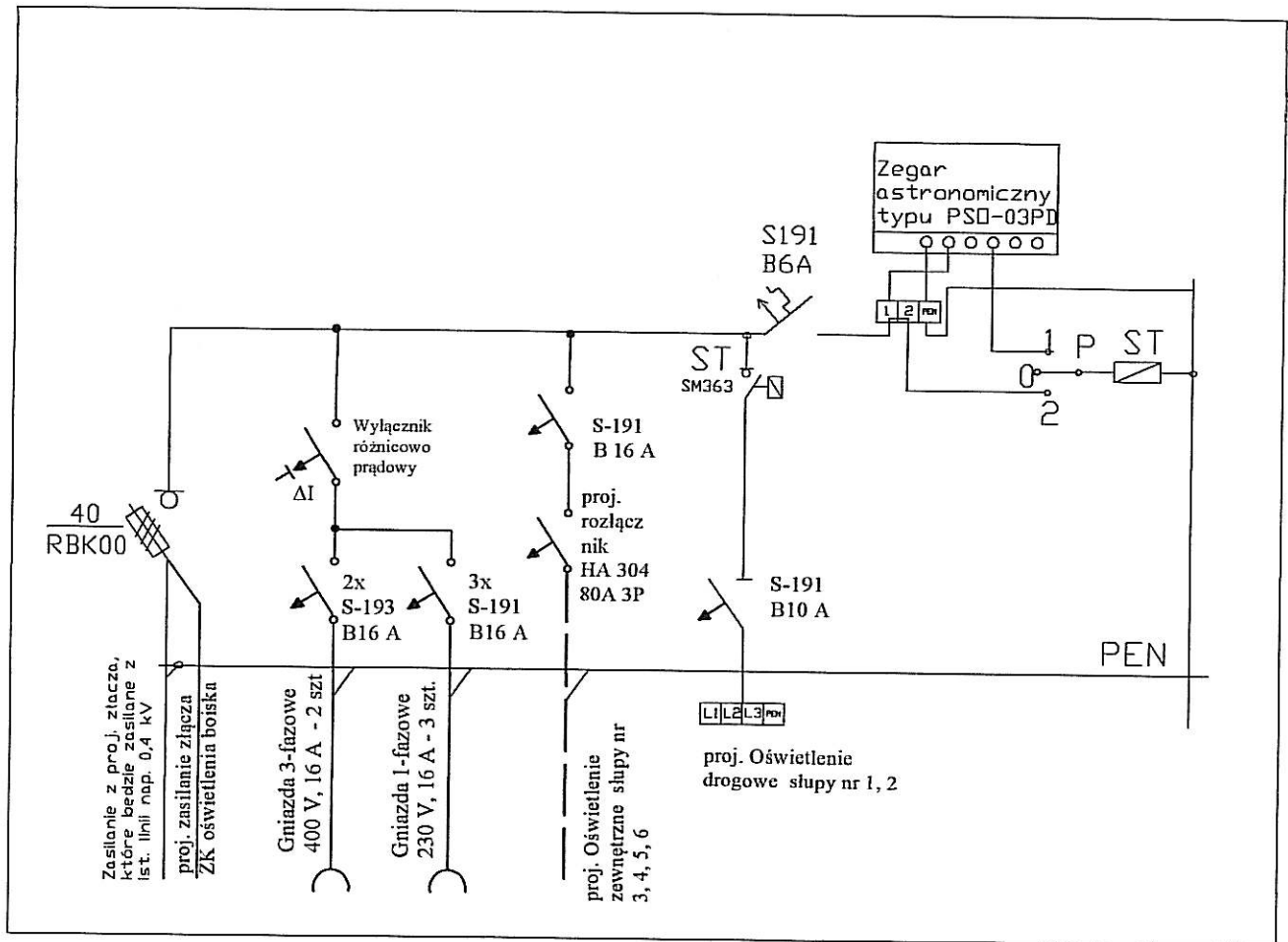
8. Zestawienie materiałów:

lp.	Wyszczególnienie	jedno	ilość
1	Słup oświetleniowy ośmiokątny 8 m typu SO-8/3	szt	2
2	Prefabrykowany fundament B-120	szt	2
3	Wysięgnik dwuramienny W12/2/1,0 dł. 1,0 m kąt nachylenia 5°, kąt między ramionami 120°	szt	2
4	Słup oświetleniowy – maszt MS12/4 (12 m)	szt	6
5	Prefabrykowany fundament B-200	szt	6
6	Belka OZ3T	szt	6
7	Izolacyjne złącze kablowe bezpiecznikowe IZK-4-01	szt	36
8	Izolacyjne złącze kablowe zerowe IZK-4-03	szt	12
9	Tabliczki ostrzegawcze	szt	14
10	Oprawa LED typu VOLTANA3 /24LED/700mA/NW/5136/55W	szt	4
11	Oprawa typu OPA MH-70W Kula Przeźroczysta z rastrem małym w dół	szt	8
12	Oprawa LED typu OMNIstar/5126/144LEDS/700mA/NW/349082	szt	18
13	Oprawa LED typu OMNIstar/2259/144LEDS/500mA/NW/347242	szt	6
14	Kabel YAKY 4*35 mm ²	m	660
15	Folia kablowa koloru niebieskiego (długość wykopu)	m	577
16	Rura ochronna typu DVK 75	m	30
17	Przecisk ochronny typu SRS 75	m	13
18	Przewód YDY 3*2,5 mm/2	m	468
19	Bednarka ocynkowana 30x4	m	660
20	Uziom prętowy UPB16/1500	szt.	18

21	Grot do uziomu Ø 16	szt.	6
22	Uziom prętowy – z przyspawanym łącznikiem krzyżowym UPB16/1500 + UKP	szt.	6
23	Złącze kablowe ZK kompletne zgodnie z rys. nr 3	kpl	1
24	Szafka oświetleniowa SO kompletna zgodnie z rys. nr 2	kpl	1

mgr inż. Maciej Galantowicz
 uprawnienia budowlane do projektowania
 bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacje
 urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne
 nr uprawnień WKP/0001/POOE/04

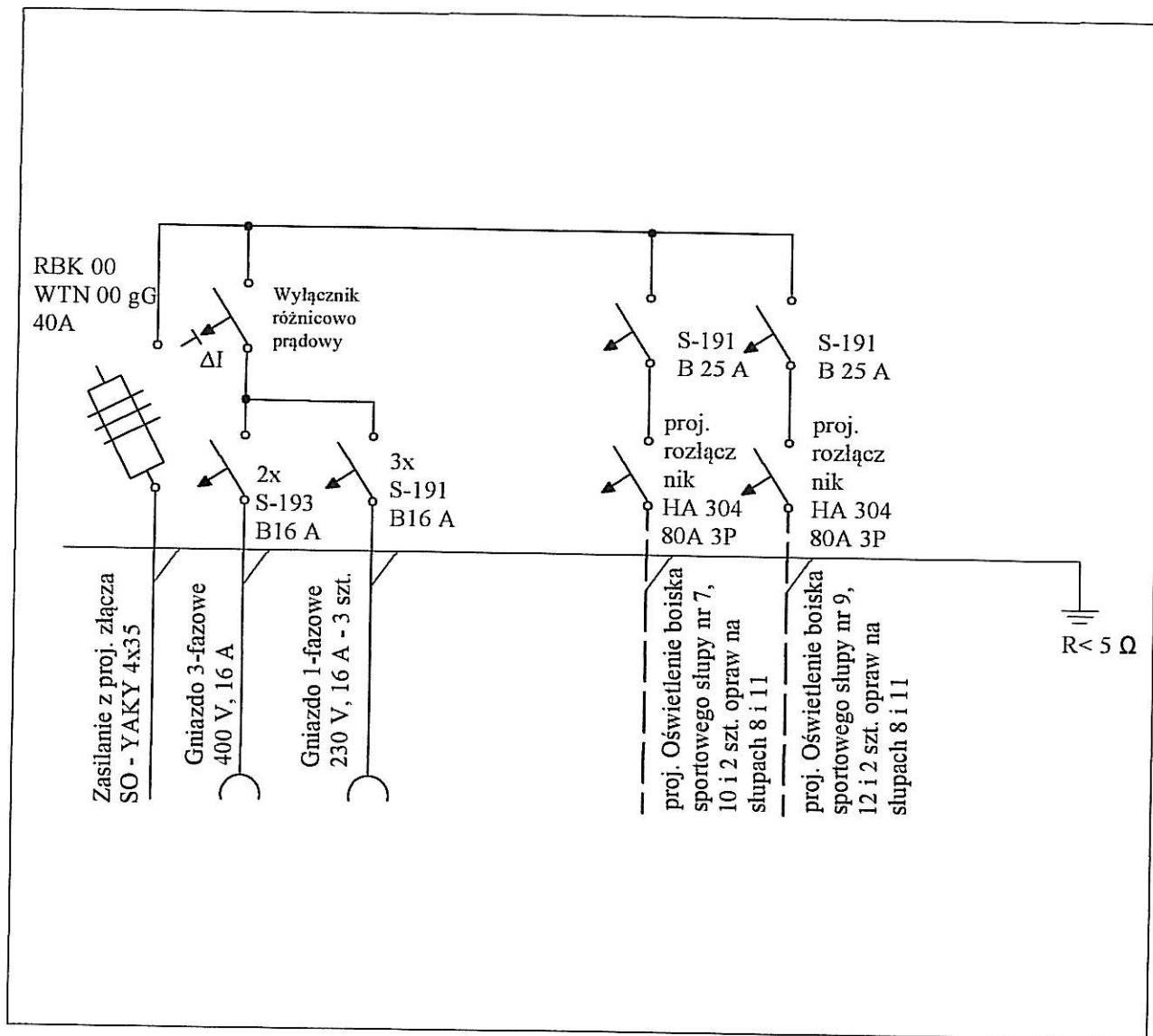
Schemat szafki SO



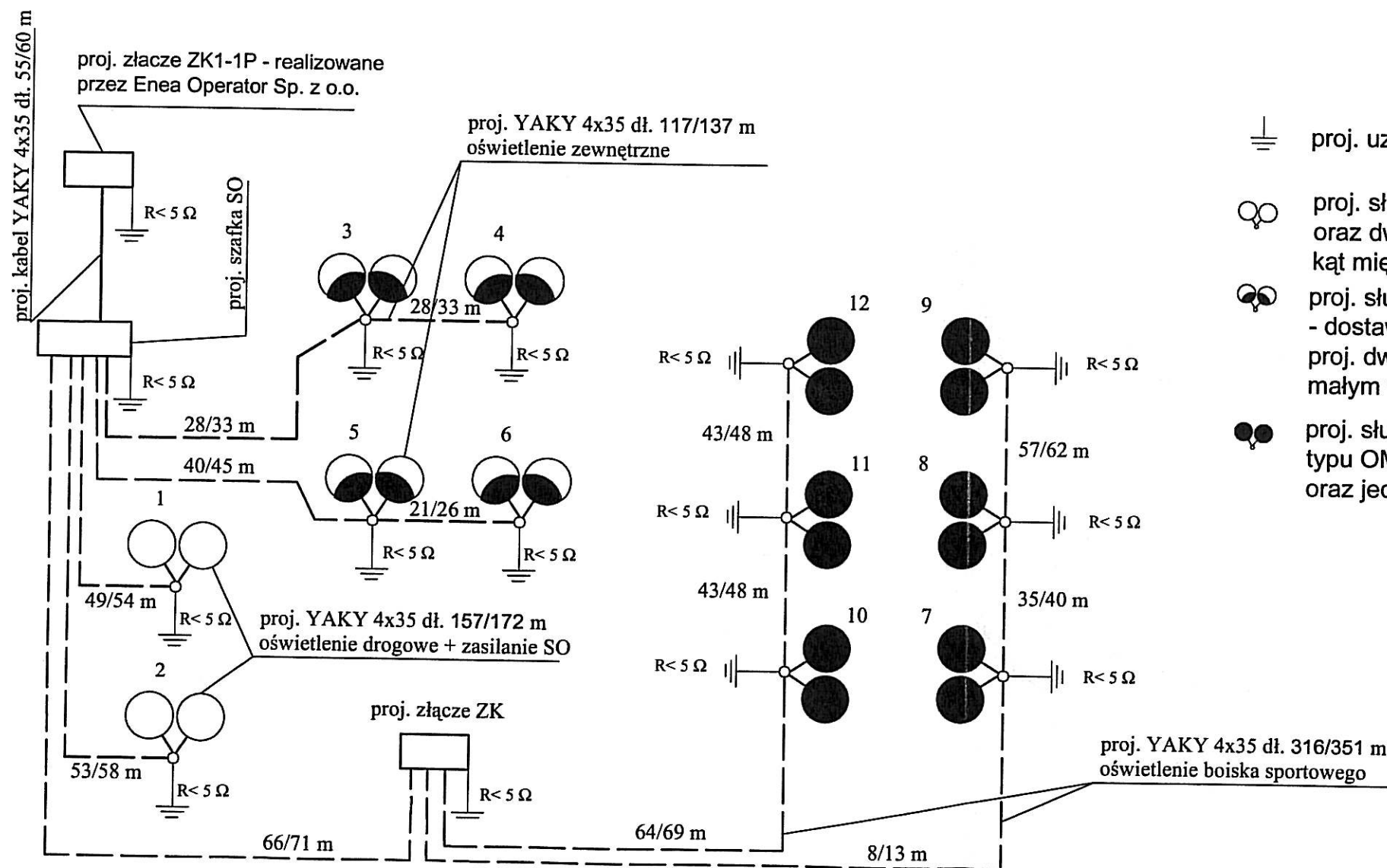
— — — — — kłód roboczy
 — — — — — kłód sterowniczy
 P Prz. grupowy
 1. Ster. automatyczne
 2. Ster. ręczne

Inwestor: Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina	Projektował: mgr inż. Maciej Galantowicz Nr uprawnień: WKP/0304/POOE/04	mgr inż. Maciej Galantowicz Nr uprawnień: WKP/0304/POOE/04	mgr inż. Maciej Galantowicz Nr uprawnień: WKP/0304/POOE/04
Schemat szafki SO Mieczewo ul. Szeroka Gmina Mosina			Nr Rys. 2

proj. złącze ZK



<p>Inwestor: Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina</p>	<p>Projektował: mgr inż. Maciej Galantowicz Nr uprawnień WKP/0304/POO/E/04</p>	<p>mgr inż. Maciej Galantowicz uprawnienia budowlane do projektowania urządzeń w specjalności sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne nr uprawnień WKP/0304/POO/E/04</p>
<p>Schemat złącza ZK</p> <p><i>Maciej Galantowicz</i> Gmina Mosina</p>		<p>Nr Rys. 3</p>



LEGENDA:

- proj. uziemienie słupów oświetleniowych, szafki SO i złącza ZK $R \leq 5 \Omega$
- proj. słup oświetlenia drogowego SO 8/3 z wysięgnikiem W12/2/1,0 oraz dwoma oprawami typu VOLTANA3/24LED/700mA/NW/5136/55W kąt między ramionami 120 stopni
- proj. słup oświetlenia zewnętrznego wraz z fundamentem - dostawa inwestorska
- proj. dwie oprawy typu OPA MH-70W kula przezroczysta z rastrem małym w dół
- proj. słup oświetlenia MS 12/4 z belką OZ3T oraz trzema oprawami typu OMNIstar/5126/144LEDS/700 mA NW/349082 oraz jedną oprawą OMNIstar/2259/144LEDS/500 mA NW/347242

Inwestor: Gmina Mosina Plac 20 Października 1 62-050 Mosina	Projektował: mgr inż. Maciej Galantowicz Nr uprawnień WKP/0304/POOE/04	mgr inż. Maciej Galantowicz uprawnienia budowlane do projektowania ograniczeń w specjalności sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne nr uprawnień WKP/0304/POOE/04
Schemat ideowy oświetlenia zewnętrznego Mieczewo ul. Szeroka Gmina Mosina		Nr Rys. 4

Mieczewo, boisko sportowe

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 29.07.2016
Edytor:



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

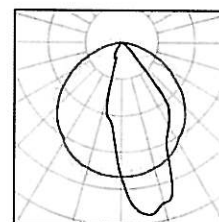
Mieczewo, boisko sportowe	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
Scena zewnętrzna 1	
Dane planowania	4
Oprawy (lista współrzędnych)	5
Obserwator GR (zestawienie wyników)	7
Powierzchnie zewnętrzne	
Boisko	
Izolinie (E, poziome)	9



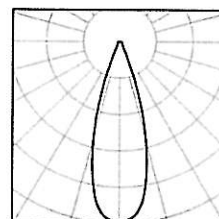
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Mieczewo, boisko sportowe / Lista opraw

6 Ilość SCHREDER OMNIstar / 2259 / 144 LEDS
500mA NW / 347242
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 25703 lm
Strumień świetlny (Lampy): 31334 lm
Moc opraw: 222.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 71 94 99 100 82
Wyposażenie: 1 x 144 LEDS 500mA NW
(Czynnik korekcyjny 1.000).



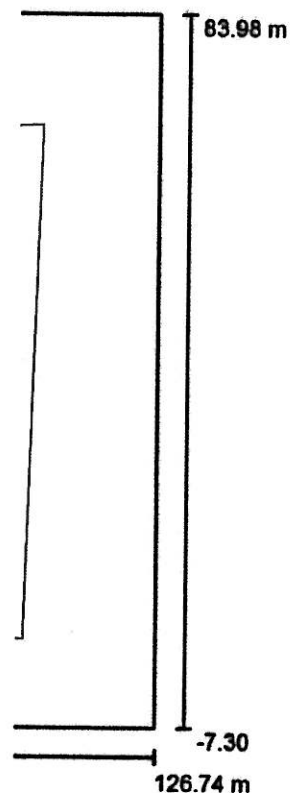
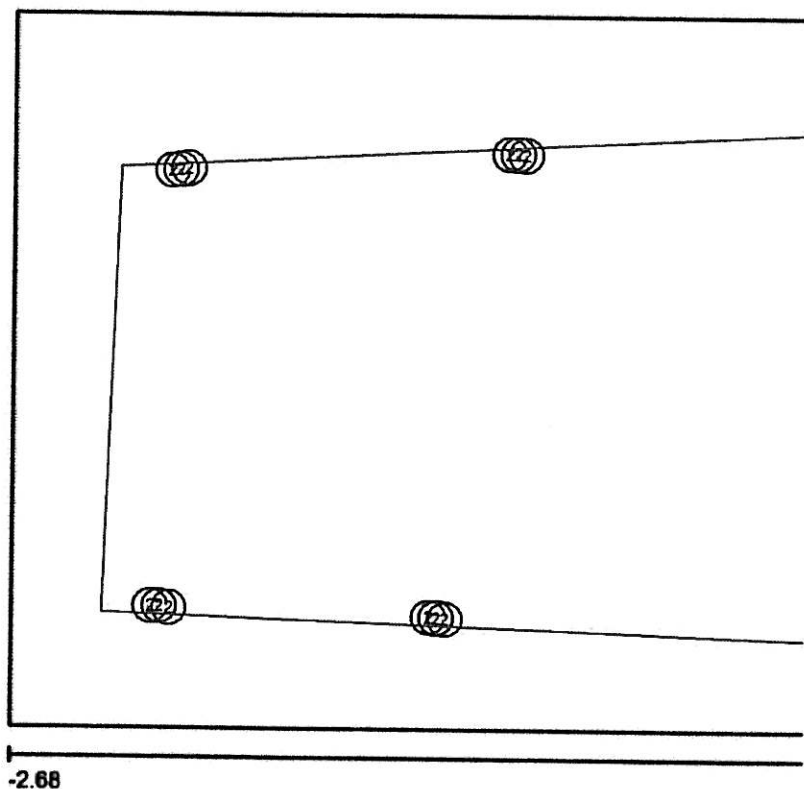
18 Ilość SCHREDER OMNIstar / 5126 / 144 LEDS
700mA NW / 349082
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 35245 lm
Strumień świetlny (Lampy): 40781 lm
Moc opraw: 315.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 88 95 99 100 86
Wyposażenie: 1 x 144 LEDS 700mA NW
(Czynnik korekcyjny 1.000).



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna

Scena 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 5.5%

Skala 1:926

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ	η_{lm} [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	SCHREDER OMNIstar / 2259 / 144 LEDS 500mA NW / 347242 (1.000)		25703	31334	222.0
2	18	SCHREDER OMNIstar / 5126 / 144 LEDS 700mA NW / 349082 (1.000)		35245	40781	315.0
			W st	788625	W sumie: 922062	7002.0

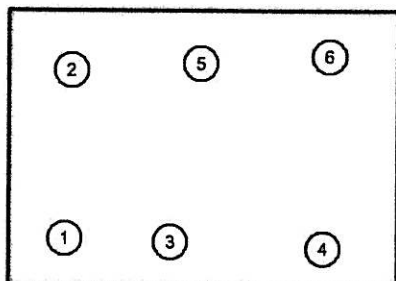
46



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)**SCHREDER OMNIstar / 2259 / 144 LEDS 500mA NW / 347242**

25703 lm, 222.0 W, 1 x 1 x 144 LEDS 500mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	16.312	8.389	12.000	10.0	0.0	0.0
2	18.571	64.274	12.000	10.0	0.0	-180.0
3	51.556	7.181	12.000	10.0	0.0	0.0
4	102.207	5.093	12.000	10.0	0.0	0.0
5	61.574	66.457	12.000	10.0	0.0	-180.0
6	104.348	68.799	12.000	10.0	0.0	-180.0

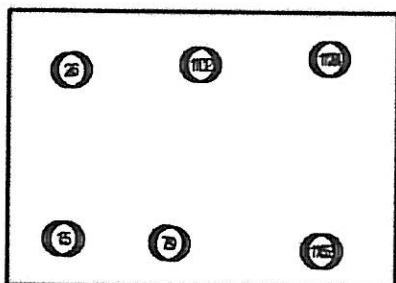


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER OMNistar / 5126 / 144 LEDS 700mA NW / 349082

35245 lm, 315.0 W, 1 x 1 x 144 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).

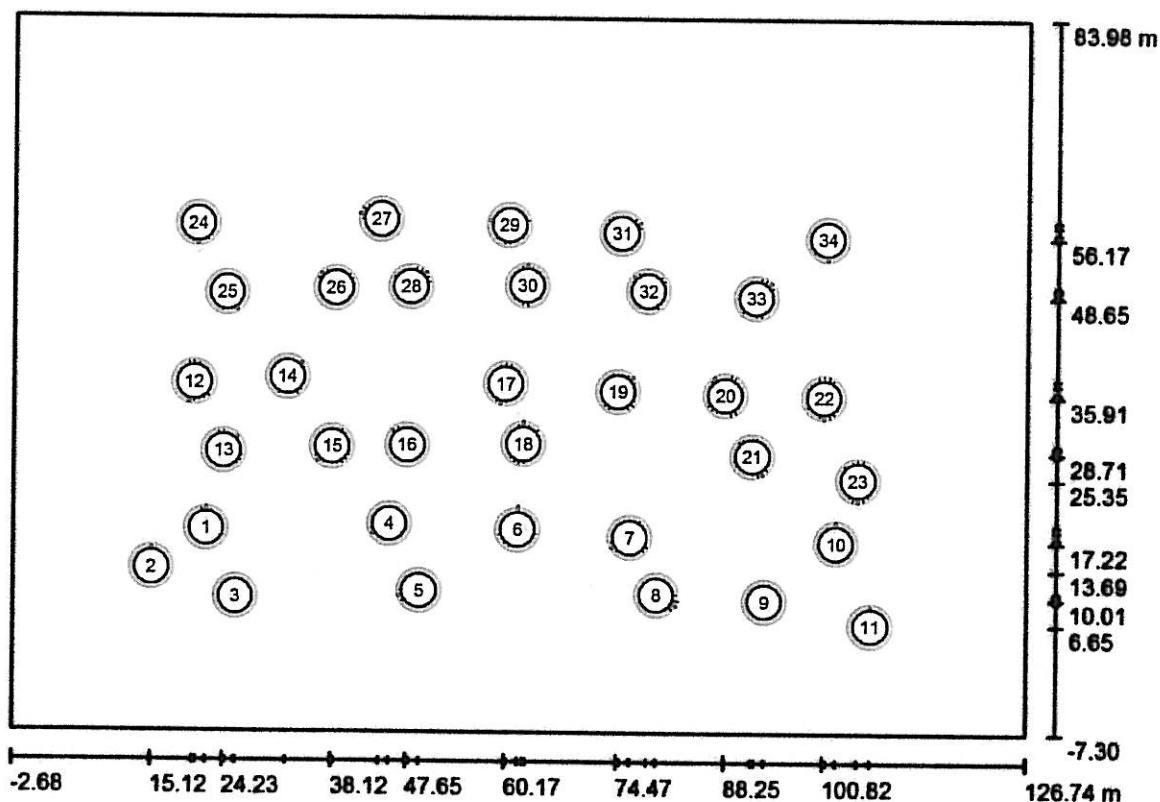


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	15.156	8.378	13.000	65.0	0.0	0.0
2	17.535	64.168	13.000	65.0	0.0	-180.0
3	16.269	8.384	13.000	65.0	0.0	-45.0
4	18.559	64.278	13.000	65.0	0.0	-135.0
5	17.529	8.170	13.000	65.0	0.0	-80.0
6	19.597	64.431	13.000	65.0	0.0	-100.0
7	50.633	7.201	13.000	65.0	0.0	40.0
8	51.577	7.095	13.000	65.0	0.0	-15.0
9	52.696	6.942	13.000	65.0	0.0	-50.0
10	60.505	66.526	13.000	65.0	0.0	140.0
11	61.574	66.524	13.000	65.0	0.0	-180.0
12	62.605	66.409	13.000	65.0	0.0	-140.0
13	103.384	5.024	13.000	65.0	0.0	0.0
14	105.348	68.761	13.000	65.0	0.0	-180.0
15	102.221	5.025	13.000	65.0	0.0	35.0
16	100.997	4.986	13.000	65.0	0.0	80.0
17	103.340	68.724	13.000	65.0	0.0	100.0
18	104.323	68.750	13.000	65.0	0.0	140.0

48

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Obserwator GR (zestawienie wyników)



Skala 1 : 926

Lista punktów obliczeniowych GR

Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Obszar kąta widzenia [°]			Maks.
		X	Y	Z	Początek	Koniec	Odległość kroków	
1	Obserwator GR 1	22.083	18.749	1.500	0.0	360.0	15.0	47 ¹⁾
2	Obserwator GR 1	15.117	13.685	1.500	0.0	360.0	15.0	43 ¹⁾
3	Obserwator GR 1	25.855	10.010	1.500	0.0	360.0	15.0	38 ¹⁾
4	Obserwator GR 1	45.435	19.427	1.500	0.0	360.0	15.0	42 ¹⁾

49



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Obserwator GR (zestawienie wyników)

Lista punktów obliczeniowych GR

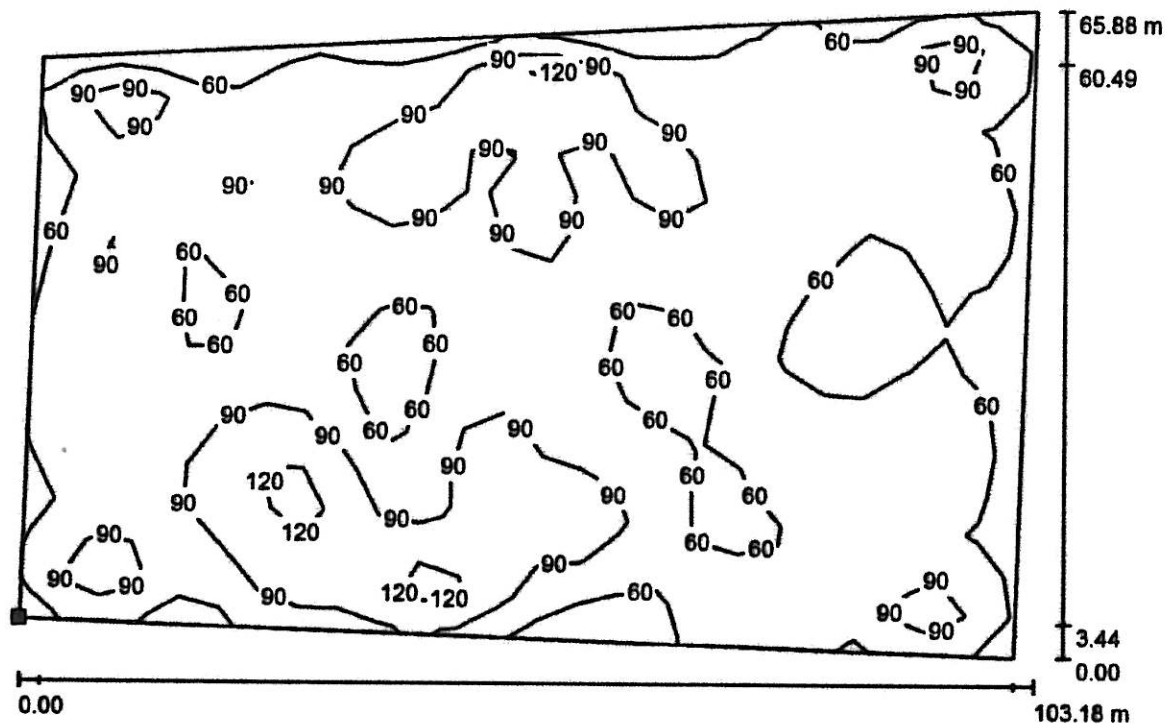
Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Obszar kąta widzenia [°]			Nachylenie	Maks.
		X	Y	Z	Początek	Koniec	Odległość kroków		
5	Obserwator GR 1	49.282	10.871	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ¹⁾
6	Obserwator GR 1	61.799	18.766	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	50 ¹⁾
7	Obserwator GR 1	76.097	17.847	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ¹⁾
8	Obserwator GR 1	79.542	10.498	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ¹⁾
9	Obserwator GR 1	93.380	9.694	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	38 ¹⁾
10	Obserwator GR 1	102.452	17.216	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ¹⁾
11	Obserwator GR 1	106.874	6.651	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ¹⁾
12	Obserwator GR 1	20.454	37.445	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ¹⁾
13	Obserwator GR 1	24.226	28.705	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ¹⁾
14	Obserwator GR 1	32.379	38.180	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 ¹⁾
15	Obserwator GR 1	38.121	29.336	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ¹⁾
16	Obserwator GR 1	47.653	29.567	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 ¹⁾
17	Obserwator GR 1	60.170	37.462	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ¹⁾
18	Obserwator GR 1	62.467	29.768	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	50 ¹⁾
19	Obserwator GR 1	74.468	36.543	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ¹⁾
20	Obserwator GR 1	88.249	36.142	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ¹⁾
21	Obserwator GR 1	91.751	28.390	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ¹⁾
22	Obserwator GR 1	100.823	35.912	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ¹⁾
23	Obserwator GR 1	105.245	25.347	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ¹⁾
24	Obserwator GR 1	20.822	57.703	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ¹⁾
25	Obserwator GR 1	24.594	48.963	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ¹⁾
26	Obserwator GR 1	38.489	49.595	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ¹⁾
27	Obserwator GR 1	44.174	58.381	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ¹⁾
28	Obserwator GR 1	48.021	49.825	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 ¹⁾
29	Obserwator GR 1	60.538	57.720	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ¹⁾
30	Obserwator GR 1	62.835	50.025	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 ¹⁾
31	Obserwator GR 1	74.836	56.801	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ¹⁾
32	Obserwator GR 1	78.281	49.451	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ¹⁾
33	Obserwator GR 1	92.119	48.647	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ¹⁾
34	Obserwator GR 1	101.191	56.170	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 ¹⁾

1) Ekwiwalentna zaciemniająca luminacja otoczenia została dokładnie obliczona.

50

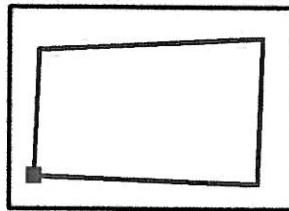
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Boisko / Izolinie (E, poziome)



Wartości Lux, Skala 1 : 738

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(8.895 m, 7.580 m, 0.000 m)



Siatka: 25 x 16 Punkty

E_m [lx]
78

E_{min} [lx]
41

E_{max} [lx]
150

E_{min} / E_m
0.533

E_{min} / E_{max}
0.275

51