

Zamawiający:	<b>GMINA JARACZEWO</b> ul. Jarocińska 1 63-233 Jaraczewo		
Jednostka projektowa:	<b>MARIA KATTNER "PMD"</b> Maria Kattner ul. Cyprysowa 2, 64-130 Dąbcze		<b>MARIA KATTNER</b> 
Stadium: <b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b>			
Zamierzenie budowlane: <b>BUDOWA ULIC ŁĄCZĄCYCH ULICĘ TOPOŁOWĄ I OGRODOWĄ W JARACZEWIE</b>			
Obiekt budowlany: <b>ULICA 4KDL, 10KDW i 16KDX (oznaczenie w MPZP) W JARACZEWIE</b>			
Branża: <b>ELEKTRYCZNA</b>			
<b>Stanowisko:</b>	<b>Imię i Nazwisko:</b>	<b>Nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
Projektant:	mgr inż. Marek Żelawski	WKP/0161/POOE/14 Projektowanie w specjalności instalacyjnej	
Sprawdzający:	mgr inż. Robert Poloch	WKP/0178/PWOE/10 Projektowanie w specjalności instalacyjnej	
Data: <b>2014</b>	Nr umowy: 33/2014 z 21.08.2014 r.		Egzemplarz: <b>1.</b>

## Zawartość tomu

Zawartość tomu.....	1
Oświadczenia Projektanta i Sprawdzającego .....	2
Uprawnienia i zaświadczenia Projektanta i Sprawdzającego .....	3
Warunki techniczne, uzgodnienia i opinie .....	10
Opis techniczny .....	20
Obliczenia fotometryczne .....	23
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	35
Rysunki .....	39

Leszno, dnia 14 listopada 2014 roku.

## Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego

<u>Umowa:</u>  <b>33/2014</b> <b>z 21 sierpnia 2014 roku.</b>	<u>Zamawiający:</u>  <b>GMINA JARACZEWO</b> <b>ul. Jarocińska 1</b> <b>63-233 Jaraczewo</b>
<u>Przedmiot umowy:</u>  <b>BUDOWA ULIC ŁĄCZĄCYCH ULICĘ TOPOŁOWĄ I OGRODOWĄ W JARACZEWIE</b>	
<u>Branża:</u> <b>ELEKTRYCZNA</b> Tom: OŚWIETLENIE DROGOWE (4KDL, 10KDW, 16KDX)	

### PROJEKTANT

Oświadczam, że zgodnie z art. 20, ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami), opracowana dokumentacja projektowa jest kompletna i została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Marek Żelawski  
Uprawnienia nr WKP/0161/POOE/14

.....  
Podpis projektanta

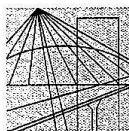
### SPRAWDZAJĄCY

Oświadczam, że zgodnie z art. 20, ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. 2013 r. poz. 1409, z późniejszymi zmianami), opracowana dokumentacja projektowa jest kompletna i została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Robert Poloch  
Uprawnienia nr WKP/0178/PWOE/10

.....  
Podpis sprawdzającego

## **Uprawnienia i zaświadczenia Projektanta i Sprawdzającego**



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-119/2014

Poznań, dnia 10 czerwca 2014 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Marek Żelawski**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzony dnia 30 marca 1984 r. w Lesznie

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0161/POOE/14

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

*Buczkowski*  
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marek Żelawski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

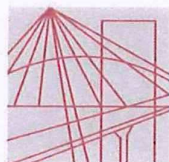
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Marek Żelawski  
64-100 Leszno, ul. Słoneczna 1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Poznań, **2014-10-27**

## ZAŚWIADCZENIE

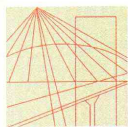
Pan/Pani ..... **Marek Żelawski**  
..... **ul. Słoneczna 1**  
miejsce zamieszkania .....  
**64-100 Leszno**  
.....  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/IE/0117/11**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2014-11-01**  
**2015-04-30**  
do dnia .....

PRZEWODNICZĄCY  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

*inż. Włodzisław Draber*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011  
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl





WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-EW-0054-0055-219/2010

Poznań, dnia 10 czerwca 2010 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**

**Robert Grzegorz Poloch**

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

urodzony dnia 04 czerwca 1973 r. w Rawiczu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0178/PWOE/10

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....



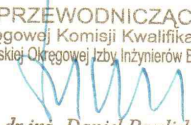
Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Robert Grzegorz Poloch jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

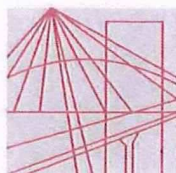
Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
  
dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pan Robert Grzegorz Poloch  
64-100 Leszno, ul. Powstańców Wielkopolskich 2/4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Poznań, **2014-10-02**

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani ..... **Robert Grzegorz Poloch**  
.....  
miejsce zamieszkania ..... **ul. Powstańców Wlkp. 2/4**  
.....  
**64-100 Leszno**

.....  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym ..... **WKP/IE/0386/10**  
.....  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ..... **2014-10-01**  
.....  
do dnia ..... **2015-09-30**  
.....

Z-ca Przewodniczącego  
Wielkopolskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Jerzy Stroński*

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011  
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl

## **Warunki techniczne, uzgodnienia i opinie**



Numer P/14/046062	Miejscowość Jarocin	Data 20-10-2014
-------------------	---------------------	-----------------

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

### DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

#### Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: oświetlenie zewnętrzne  
Adres (Nr działki): Jaraczewo, ul. Ogrodowa  
gm. Jaraczewo, działka numer .-518/8
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 12 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Jarocin Pol. [4002]  
Linia 15 kV 20400 kier. Nosków [4002/04]  
Stacja SN/nn JARACZEWO ul. Golska [44780]  
Obwód nn Ogrodowa [44780/03]  
Obiekt Obwód [nn] Ogrodowa [44780/03]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
- Zaciski na ostatniej listwie zaciskowej, licząc od strony zasilania, w kierunku instalacji odbiorczej w złączu kablowym zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności urządzeń i eksploatacji pomiędzy stronami.
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
Nie dotyczy.
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
Nie dotyczy.
- 7.1.3. Urządzenia nn:  
a) w zakresie przyłącza:  
- Z istniejącego złącza kablowo - pomiarowego do działki 523/8 wykonać przyłącze kablowe kablem YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> zakończone złączem P1-Rs/LZV/LZR/F posadowionym w granicy działki Podmiotu Przyłączanego.  
b) w zakresie rozbudowy sieci:  
- Dostosować sieć do zwiększonego poboru mocy.
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
Instalację lub sieć przygotować zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym również w zakresie ochrony przeciwporażeniowej i przepięć, do ustalonej granicy stron i miejsca do zainstalowania układu pomiarowego.
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń.
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
Nie dotyczy.
- 7.1.7. Demontaże:  
Nie dotyczy.
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:





- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
- w złączu kablowym zintegrowanym z układem pomiarowo-rozliczeniowym.
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 20 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Liczniki:  
- 3 fazowy energii elektrycznej czynnej.  
a) klasa dokładności:  
- licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności, co najmniej 2 dla pomiaru energii czynnej,  
b) funkcjonalność liczników:  
- licznik energii elektrycznej winien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej,  
- w przypadkach, w których użytkowane będą odbiorniki o charakterze indukcyjnym lub zostanie stwierdzone pobieranie lub oddawanie przez Odbiorcę energii biernej do sieci, niezgodne z niniejszymi warunkami, ENERGA-OPERATOR SA zastrzega sobie prawo do zainstalowania w układzie pomiarowo-rozliczeniowym licznika umożliwiającego rozliczanie energii biernej (pobranej i oddanej), o klasie dokładności, co najmniej 3 dla pomiaru energii biernej.
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych  
Nie wymagane;
- 9.6. Wymagania dodatkowe:  
a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.  
b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.  
c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.  
d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA  
e) inne:  
-
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- |  |  |
|--|--|
| a) Układ sieci                         | Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.   |
| b) Napięcie znamionowe sieci           | 0,4 kV   |
| c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci | 26 kA  |
| d) System ochrony od porażeń           | Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.<br>Samoczynne wyłączenie zasilania |
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- |  |       |
|--|-------|
| a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci | -     |
| b) Napięcie znamionowe sieci             | - kV  |
| c) Prąd zwarcia doziemnego               | - A   |
| d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego    | - s   |
| e) Moc zwarciovowa na szynach 15 kV      | - MVA |
| f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - s   |
- w stacji 110/15 kV GPZ Jarocin Pol.
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.
- g) System ochrony od porażeń  
uziemia ochronne
- 10.3. Inne:  
-
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
|                                    |                     |                |                   |
12. Inne ustalenia:



- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:  
 a) wymagana jest dokumentacja projektowa,  
 b) przy opracowaniu dokumentacji projektowej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych oraz zachować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach.  
 c) opracowany projekt budowlany sieci elektroenergetycznej winien zawierać Wytyczne Realizacji Inwestycji, które w maksymalny sposób muszą uwzględniać realizację zadania w technologii PPN (prac pod napięciem).
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:  
 Nie dotyczy.
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:  
 -
- 12.4. Inne wymagania:  
 Nie dotyczy.
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).  
 ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.  
 Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:  
 - po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,  
 - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.  
 Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Kończak Jan

OPRACOWAŁ

tel. ....

Kierownik  
 Działu Przyłączeń

Tomasz Adamkiewicz

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
  2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu Rejon Dystrybucji w Jarocinie  
 ul. Batorego 26, 63-200 Jarocin







Jarocin

(Miejscowość)

, dnia

13-11-2014

(Data)

386.2014

(Oznaczenie kancelaryjne sprawy)

## P R O T O K Ó Ł

### z posiedzenia narady koordynacyjnej

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r.  
 - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193 poz. 1287, z późn. zm.),  
 w dniu 13-11-2014 w Starostwie Powiatowym w Jarocinie  
(Data) (Nazwa jednostki, adres przeprowadzenia narady koordynacyjnej)

przeprowadzono naradę koordynacyjną.

Naradzie koordynacyjnej przewodniczył:

Karol Boguś

(Imię i nazwisko przewodniczącego narady)

Podinspektor

(Stanowisko służbowe przewodniczącego narady)

Na podstawie upoważnienia wydanego przez

Starostę Jarocińskiego

(Nazwa organu wydającego upoważnienie)

#### I. Przedmiot narady koordynacyjnej:

Oznaczenie kancelaryjne wniosku o uzgodnienie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	GP.6630.401.2014
Rodzaj projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Sieć oświetlenia ulicznego wraz ze złączem.
Położenie projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Jaraczewo, ul. Topolowa, Ogrodowa
Imię i nazwisko oraz inne dane identyfikujące wnioskodawcę	Marek Żelawski Ul. Słoneczna 1 64-100 Leszno

~~Z upr. STAROSTY~~  
Karol Bogus  
Podinspektor





# Opis techniczny

## 1.1 PODSTAWY OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora,
- mapa do celów projektowych,
- wizja lokalna,
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej,
- uzgodnienia,
- obowiązujące przepisy i normy.

## 1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy oświetlenia ulic łączących ul. Topołową i ul. Ogrodową w m. Jaraczewo. Opracowanie wykonano na zlecenie Gminy Jaraczewo, zwanej dalej Inwestorem.

## 1.3 ZAKRES OPRACOWANIA

- linia kablowa nn 0,4kV ze złącza kablowo-pomiarowego do szafki sterowania oświetleniem,
- szafka sterowania oświetleniem,
- linie kablowe nn 0,4kV zasilająca oświetlenie drogowe,
- oprawy oświetlenia drogowego zawieszone na słupach.

## 1.4 ZASILANIE I POMIAR ENERGII

Moc zapotrzebowana projektowanego oświetlenia drogowego wynosi 2,9kW i zostanie pokryta z mocy przyłączeniowej, zgodnie z warunkami przyłączenia nr P/14/046062 z dnia 20.10.2014, wydanymi przez Energa Operator RD Jarocin. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej realizowany będzie jako bezpośredni w złączu kablowo-pomiarowym typu P1-Rs/LZV/LZR/F, posadowionym w granicy działki Inwestora. Projekt oraz wykonanie przyłącza wraz ze złączem kablowo-pomiarowym, pozostaje w zakresie Energa Operator. Lokalizację złącza kablowo-pomiarowego Inwestor uzgodni z zakładem energetycznym na etapie projektu przyłącza. Z listwy zaciskowej ww. złącza kablowo-pomiarowego wyprowadzić kabel YAKY 4x35 oraz wprowadzić na zaciski przyłączeniowe szafki sterowania oświetleniem SO, zlokalizowanej obok ww. złącza kablowo-pomiarowego. Schemat ideowy zasilania pokazano na rysunku E/2.1.

## 1.5 SZAFKA STEROWANIA OŚWIETLENIEM

Projektuje się szafkę sterowania oświetleniem SO, wykonaną jako wolnostojącą na fundamencie prefabrykowanym, w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego II klasy izolacji, o stopniu ochrony IP44, wyposażonej w drzwi zamykane na klucz. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego lub ręcznie, z wykorzystaniem styczników manewrowych. Dla częściowego załączania oświetlenia przewidziano 2-wyjściowy zegar astronomiczny CPA-3.1, z możliwością ustawienia przerw nocnych, niezależnie dla obu wyjść. Sposób sterowania wyjściami zegara oraz połączenia styczników poszczególnych obwodów uzgodnić z Inwestorem. Szynę ochronno-neutralną PEN w szafce SO uziemić, rezystancja uziemienia  $R \leq 10\Omega$ . Na szafce zamontować tabliczkę z nazwą właściciela sieci oświetleniowej. Schemat szafki sterowania oświetleniem pokazano na rysunku E/2.1.

### 1.6 LINIA KABLOWA

Z listwy zaciskowej obwodów I i II szafki sterowania oświetleniem SO wyprowadzić linie kablowe YAKY 4x35, zasilające oświetlenie drogowe. Kabel układać na głębokości 0,7m na 10cm warstwie piasku. Po ułożeniu kabel przysypać 10cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą gruntu rodzimego. Na wysokości 25cm od kabla ułożyć folię kablową koloru niebieskiego, a następnie zasypać ziemią rodzimą. Skrzyżowania i zbliżenia z urządzeniami sieci podziemnej wykonać z zastosowaniem rur osłonowych DVK-75. Pod drogami i zjazdami układać rury osłonowe SRS-110 na głębokości 1,0m. Kabel na całej długości oznakować trwałymi oznacznikami w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych tj. skrzyżowanie, wejścia do przepustów, itp. Na oznacznikach umieścić trwałe informacje, zawierające dane użytkownika. Linie kablowe zinwentaryzować przed zasypaniem. Teren po wykopie odpowiednio zagęścić oraz doprowadzić do stanu pierwotnego. Plan sytuacyjny pokazano na rysunkach E/1.1 i E/1.2.

### 1.7 SŁUPY I OPRAWY OŚWIETLENIA DROGOWEGO

Dla oświetlenia jezdni projektuje się słupy aluminiowe anodowane typu SAL-80 o wysokości  $h=8m$ , stawiane na fundamentach prefabrykowanych typu B-60. Dla podłączenia kabli zasilających oraz zabezpieczenia opraw oświetleniowych, we wnękach słupowych montować złącza słupowe typu TB. Na wysięgnikach słupów montować oprawy typu Magnolia S-100, II klasy izolacji, o stopniu ochrony IP66. Oprawy wyposażać w wysokoprężne lampy sodowe o mocy 100W. Oprawy zasilic przewodem YDY 3x1,5 oraz zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi D01 6A.

### 1.8 DOBÓR PARAMETRÓW OŚWIETLENIOWYCH

Zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 13201, dla jezdni dobrano klasę oświetlenia ME5. Klasie ME5 odpowiadają następujące wartości parametrów świetlnych:

- średnia luminancja powierzchni drogi  $L \geq 0,5 [cd/m^2]$ ,
- równomierność ogólna luminancji  $U_0 \geq 0,35$ ,
- równomierność wzdłużna luminancji  $U_l \geq 0,4$ ,
- przyrost wartości progowej kontrastu  $T_l \leq 15 [\%]$ .

Obliczenia parametrów oświetleniowych wykonano przy pomocy programu Dialux. Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że projektowane oprawy zapewnią spełnienie wymaganych parametrów.

### 1.9 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Środki ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano w układzie sieci typu TN-C. Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim, zostanie zrealizowana przez izolację fabryczną oraz obudowy urządzeń. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim, zostanie zrealizowana przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania z wykorzystaniem wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wkładek bezpiecznikowych. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia zasilania należy:

- wykonać uziemienie szyny ochronno-neutralnej PEN w szafce sterowania oświetleniem, rezystancja uziemienia  $R \leq 10\Omega$ ,
- wykonać uziemienie słupów, wskazanych na rysunku E/2.1, rezystancja uziemienia  $R \leq 10\Omega$ ,
- we wszystkich słupach żyłę ochronno-neutralną PEN kabla, połączyć z zaciskiem uziemiającym słupa.



### 1.10 WYNIKI OBLICZEŃ

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez Energa Operator RD Jarocin, złącze kablowo pomiarowe zostanie zasilone z obwodu 3 istniejącej stacji transformatorowej nr 44780 z transformatorem mocy 160kVA o impedancji  $Z_T=0,0496\Omega$ . Złącze kablowo-pomiarowe zostanie zasilone poprzez linie napowietrzne i kablowe o następujących parametrach:

- AsXSn 4x120 dł. 259m – 0,0651 $\Omega$ ,
- YAKY 4x120 dł. 392m – 0,0985 $\Omega$ .

Obciążalności prądowe długotrwałe kabli dobrano na podstawie katalogu producenta TF Kable. Warunek sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w zależności od zastosowanego zabezpieczenia:

$$I_a \leq I_k$$

Odbiornik	$P_{Sz}$ [W]	$I_B$ [A]	Kabel [mm <sup>2</sup> ]	Dł. l [m]	$I_{dd}$ [A]	Zabezp.	$\Delta U_{\%}$ [%]	$Z_k$ [ $\Omega$ ]	$I_a$ [A]	$I_k$ [A]
Oświetlenie (obwód I)	0,4	0,6	YAKY 4x35	114	118	S301 C10	0,023	0,307	100	600
Oprawa oświetleniowa I/S4/L1	0,1	0,47	YDY 3x1,5	10	14	D01 6A	0,045	0,424	49,3	434
Oświetlenie (obwód II)	2,5	3,9	YAKY 4x35	753	118	S301 C10	0,960	0,831	100	221
Oprawa oświetleniowa II/S13/L1	0,1	0,47	YDY 3x1,5	10	14	D01 6A	0,982	0,949	49,3	194

$P_{Sz}$  – moc czynna szczytowa [kW],

$I_B$  – prąd obliczeniowy [A],

$I_{dd}$  – długotrwała obciążalność prądowa [A],

$\Delta U_{\%}$  – spadek napięcia [%],

$Z_k$  – impedancja pętli zwarcia [ $\Omega$ ],

$I_a$  – prąd wyłączenia zabezpieczenia [A],

$I_k$  – prąd zwarcia jednofazowego [A],

### 1.11 UWAGI KOŃCOWE

- wykonać badania odbiorcze,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- prace wykonać zgodnie z projektem oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz. U. z 2002r Nr 75 poz 690 z późn. zm.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz obowiązującymi przepisami i normami.

**SPRAWDZAJĄCY:**

**PROJEKTANT:**

mgr inż. Robert POLOCH  
upr. nr WKP/0178/PWOE/10

mgr inż. Marek ŻELAWSKI  
upr. nr WKP/0161/POOE/14

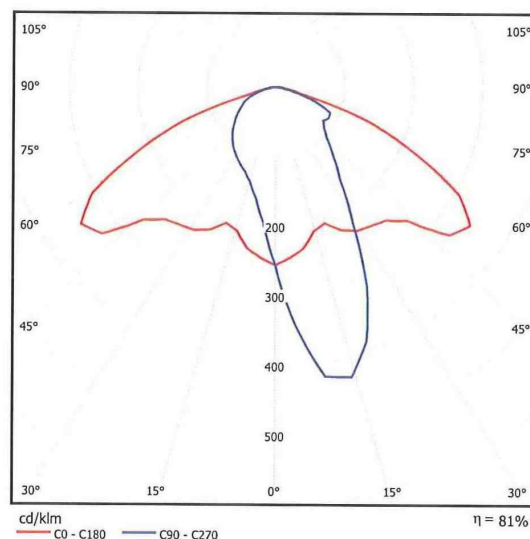
## **Obliczenia fotometryczne**

Edytor Marek Żelawski  
Telefon  
faks  
e-Mail

ROSA MAG-002 MAGNOLIA S-100W E-40 / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 45 78 97 100 81

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Edytor Marek Żelawski  
Telefon  
faks  
e-Mail

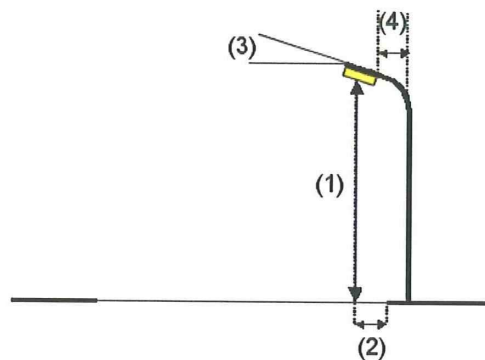
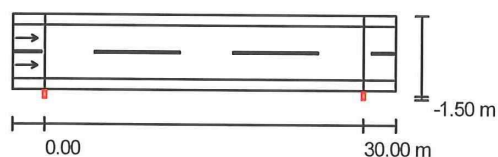
## 4KDL, 10KDW / Dane planowania

## Profil ulicy

Chodnik (Szerokość: 1.000 m)  
Najdłuższy odcinek = 30m (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)  
Chodnik (Szerokość: 1.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.67

## Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	ROSA MAG-002 MAGNOLIA S-100W E-40	
Strumień świetlny (Oprawa):	8671 lm	Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
Strumień świetlny (Lampy):	10700 lm	przy 70°: 203 cd/klm
Moc opraw:	100.0 W	przy 80°: 103 cd/klm
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole	przy 90°: 45 cd/klm
Odstęp słupa:	30.000 m	W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy
Wysokość montażu (1):	8.000 m	zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.
Wysokość punktu świetlnego:	7.861 m	Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy
Nawis (2):	-1.463 m	oświetleniowej G1.
Nachylenie wysięgnika (3):	15.0 °	Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu
Długość wysięgnika (4):	0.000 m	oślepienia D.6.

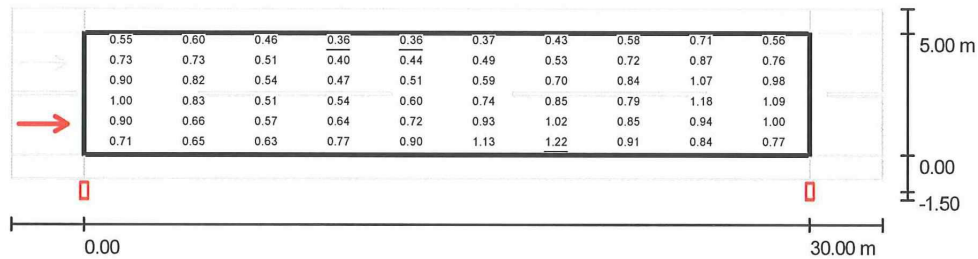
Obliczenia fotometryczne - Jaraczewo 4KDL, 10KDW, '

DIALux

28.10.2014

Edytor Marek Żelawski  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 4KDL, 10KDW / Najdłuższy odcinek = 30m / Obserwator 1 / Grafika wartości (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 258

Siatka: 10 x 6 Punkty  
 Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.250 m, 1.500 m)  
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.72	0.49	0.55	7
Wartości zadane według klasy ME5:	$\geq 0.50$	$\geq 0.35$	$\geq 0.40$	$\leq 15$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

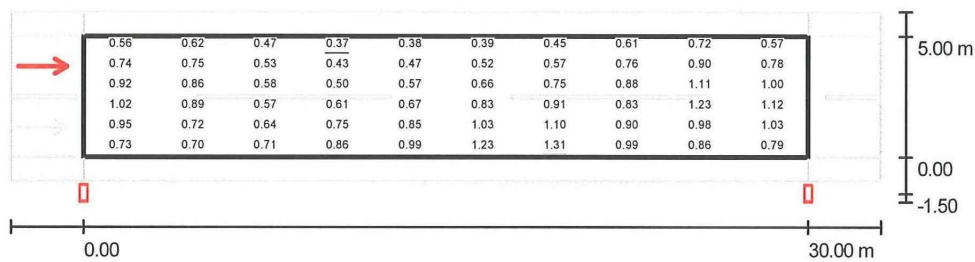
Obliczenia fotometryczne - Jaraczewo 4KDL, 10KDW, '

DIALux

28.10.2014

Edytor Marek Żelawski  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 4KDL, 10KDW / Najdłuższy odcinek = 30m / Obserwator 2 / Grafika wartości (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 258

Siatka: 10 x 6 Punkty  
 Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.750 m, 1.500 m)  
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.77	0.49	0.48	5
Wartości zadane według klasy ME5:	$\geq 0.50$	$\geq 0.35$	$\geq 0.40$	$\leq 15$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

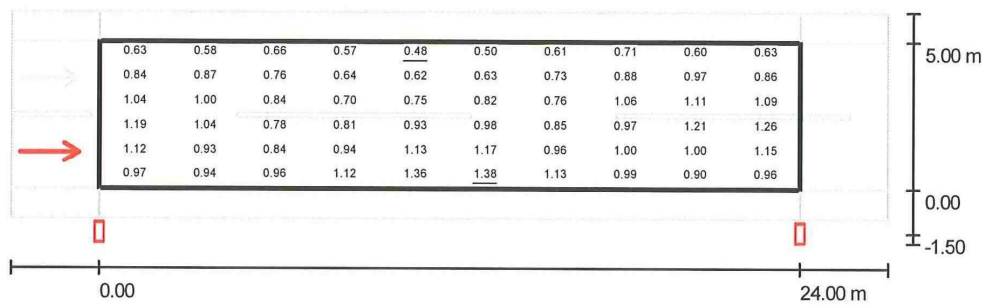
Obliczenia fotometryczne - Jaraczewo 4KDL, 10KDW, '

DIALux

28.10.2014

Edytor Marek Żelawski  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 4KDL, 10KDW / Najkrótszy odcinek = 24m / Obserwator 1 / Grafika wartości (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 215

Siatka: 10 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.250 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.90	0.54	0.72	6
Wartości zadane według klasy ME5:	$\geq 0.50$	$\geq 0.35$	$\geq 0.40$	$\leq 15$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

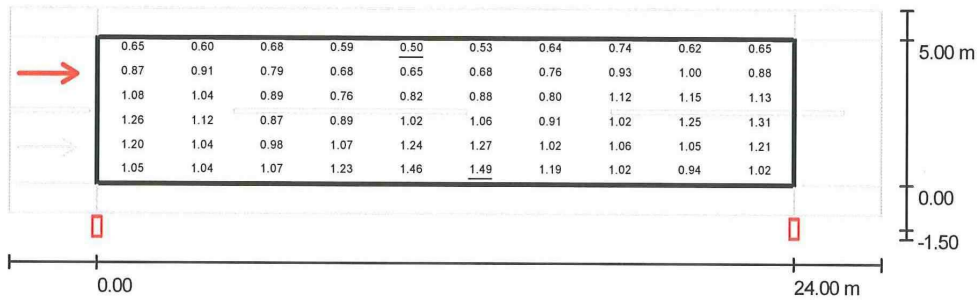


Obliczenia fotometryczne - Jaraczewo 4KDL, 10KDW, '

DIALux

28.10.2014

Edytor Marek Żelawski  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**4KDL, 10KDW / Najkrótszy odcinek = 24m / Obserwator 2 / Grafika wartości (L)**

Wartości Candela/m², Skala 1 : 215

Siatka: 10 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.750 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

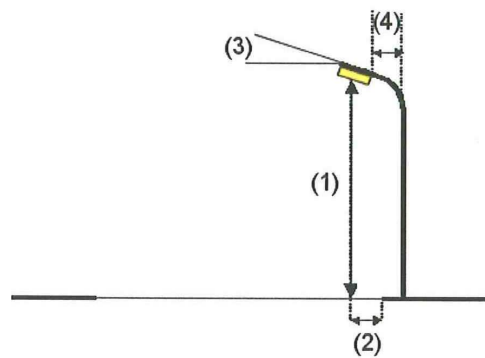
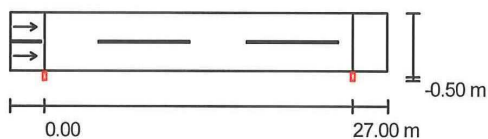
	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.96	0.53	0.65	4
Wartości zadane według klasy ME5:	$\geq 0.50$	$\geq 0.35$	$\geq 0.40$	$\leq 15$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Edytor Marek Żelawski  
Telefon  
faks  
e-Mail

**16KDX / Dane planowania****Profil ulicy**

Najdłuższy odcinek = 27m (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.67

**Rozmieszczenia opraw**

Oprawa: ROSA MAG-002 MAGNOLIA S-100W E-40  
Strumień świetlny (Oprawa): 8671 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 10700 lm  
Moc opraw: 100.0 W  
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole  
Odstęp słupa: 27.000 m  
Wysokość montażu (1): 8.000 m  
Wysokość punktu świetlnego: 7.861 m  
Nawis (2): -0.463 m  
Nachylenie wysięgnika (3): 15.0 °  
Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
przy 70°: 203 cd/klm  
przy 80°: 103 cd/klm  
przy 90°: 45 cd/klm

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

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G1.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

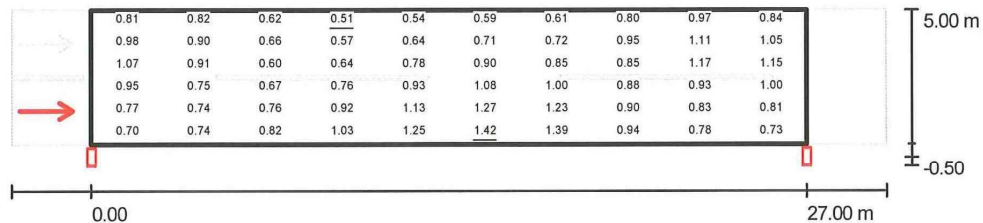
Obliczenia fotometryczne - Jaraczewo 4KDL, 10KDW, 1

DIALux

28.10.2014

Edytor Marek Żelawski  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 16KDX / Najdłuższy odcinek = 27m / Obserwator 1 / Grafika wartości (L)

Wartości Candela/m<sup>2</sup>, Skala 1 : 236

Siatka: 10 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.250 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.87	0.58	0.58	6
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

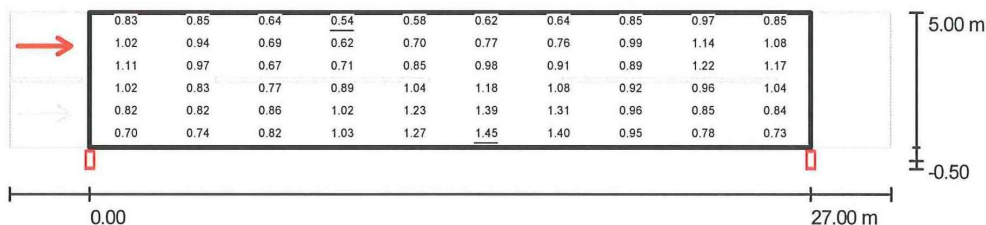
Obliczenia fotometryczne - Jaraczewo 4KDL, 10KDW, 1

DIALux

28.10.2014

Edytor Marek Żelawski  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## 16KDX / Najdłuższy odcinek = 27m / Obserwator 2 / Grafika wartości (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 236

Siatka: 10 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.750 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

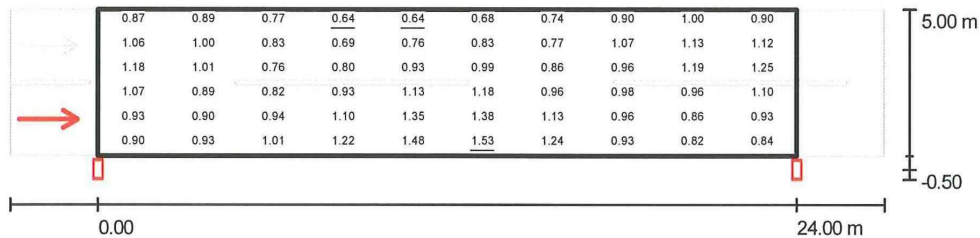
	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.92	0.58	0.54	5
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Obliczenia fotometryczne - Jaraczewo 4KDL, 10KDW, '

DIALux

28.10.2014

Edytor Marek Żelawski  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**16KDX / Najkrótszy odcinek = 24m / Obserwator 1 / Grafika wartości (L)**

Wartości Candela/m², Skala 1 : 215

Siatka: 10 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.250 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.98	0.66	0.62	6
Wartości zadane według klasy ME5:	$\geq 0.50$	$\geq 0.35$	$\geq 0.40$	$\leq 15$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

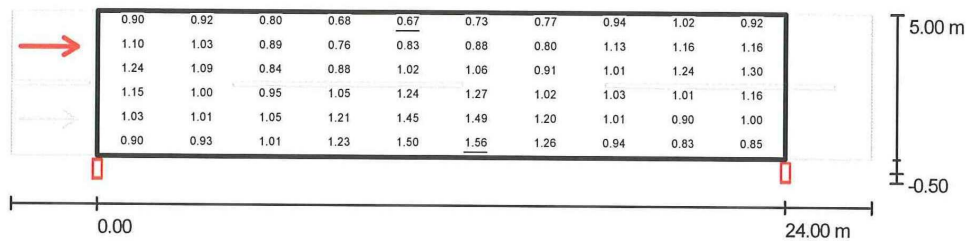
Obliczenia fotometryczne - Jaraczewo 4KDL, 10KDW, '

DIALux

28.10.2014

Edytor Marek Żelawski  
Telefon  
faks  
e-Mail

## 16KDX / Najkrótszy odcinek = 24m / Obserwator 2 / Grafika wartości (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 215

Siatka: 10 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.750 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	1.03	0.65	0.65	5
Wartości zadane według klasy ME5:	$\geq 0.50$	$\geq 0.35$	$\geq 0.40$	$\leq 15$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

# **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - strona tytułowa**

## **1. Nazwa i adres obiektu budowlanego**

BUDOWA ULIC ŁĄCZĄCYCH ULICĘ TOPOLOWĄ I OGRODOWĄ W JARACZEWIE w  
zakresie oświetlenie drogowego

## **2. Dane inwestora**

GMINA JARACZEWO  
ul. Jarocińska 1  
63-233 Jaraczewo

## **3. Dane projektanta**

mgr inż. Marek ŻELAWSKI  
ul. Słoneczna 1  
64-100 Leszno



## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – część opisowa**

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

- ułożenie linii kablowej nn 0,4kV ze złącza kablowo-pomiarowego do szafki sterowania oświetleniem,
- montaż szafki sterowania oświetleniem,
- ułożenie linii kablowych nn 0,4kV zasilających oświetlenie drogowe,
- montaż słupów i opraw oświetlenia drogowego.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- istniejące budynki mieszkalne,
- istniejące drogi,
- istniejące urządzenia sieci podziemnych i nadziemnych,

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

- istniejąca linia napowietrzna,
- istniejące urządzenia sieci podziemnych,
- niezabudowane otwory w ziemi w czasie robót,
- prace związane z budową budynku.

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia**

- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym,
- zagrożenie podczas pracy z użyciem elektronarzędzi,
- zagrożenie przy robotach ziemnych i otwartych wykopach,
- zagrożenie przy pracach na drabinach i rusztowaniach,
- zagrożenie podczas pracy sprzętu ciężkiego.

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po odłączeniu napięcia, zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

### Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem oraz trasami urządzeń sieci podziemnych. Należy je oznakować w terenie oraz określić ich bezpieczne odległości od wykopu w poziomie i pionie. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do urządzeń sieci podziemnej wykopy wykonywać ręcznie. W przypadku odkrycia niezainwentaryzowanych urządzeń podziemnych, należy przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia urządzeń oraz określenia możliwości prowadzenia dalszych robót. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wypadnięciem.

### Roboty z użyciem sprzętu ciężkiego

#### *Ładunek i wyładunek materiałów*

Ładunek i rozładunek bębnow z kablami i innych materiałów ciężkich może być dokonywany przy użyciu dźwigu, ramp lub pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie z samochodu. Bębny z kablami należy ustawić na odpowiednich stojakach kablowych na gruncie twardym i równym.

#### *Dźwigi samojezdne*

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy. Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu, osobom zatrudnionym oraz niezatrudnionym pełnego bezpieczeństwa.

#### *Koparki*

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy zapoznać się z projektem oraz trasami urządzeń sieci podziemnych. Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania osobom zatrudnionym i niezatrudnionym.

### Prace na wysokości

Prace na wysokości mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń np. podnośnik koszowy, rusztowania, drabiny, szelki zabezpieczające. Zabrania się wykonywania prac na wysokości w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy. Osoby pracujące na wysokościach oraz osoby z nimi współpracujące, znajdujące się na niższych poziomach mają obowiązek używania osprzętu ochronnego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby stanowiska pracy nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektroenergetycznych będących pod napięciem albo nie były narażone na potrącenia przez innych pracowników lub środki transportowe. Zabrania się przebywania osobom pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z

pracowników powinien znajdować się na ziemi, wyposażony w środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania 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**

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu itp.,
- umieszczenie we wszelkich, widocznych miejscach, tablic ostrzegawczo-informacyjnych.

**PROJEKTANT:**

mgr inż. Marek ŻELAWSKI  
upr. nr WKP/0161/POOE/14

## **Rysunki**