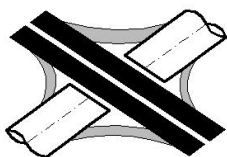


Jednostka projektowa:



**BIURO PROJEKTÓW KOMUNALNYCH**  
**DROGSAN** S.C.  
Anna, Olgierd STANIECZEK  
ul. B. Chrobrego 9/106  
40-881 KATOWICE  
tel./fax: 032-254-64-05  
e-mail: drogsan@wp.pl  
NIP 634-264-14-03  
REGON 240663068

Inwestor:

**Urząd Miasta Dąbrowa Górnicza**  
ulica Graniczna 21  
41-300 Dąbrowa Górnicza

Nazwa zadania:

**Budowa odcinka drogi łączącego  
ul. Traktową z ul. Kalinową w Dąbrowie Górniczej**

Branża:

**ELEKTRYCZNA – OŚWIETLENIE ULICZNE**

Etap:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

Projektował:

**mgr inż. Michał Żarnotał**  
upr. SLK/2013/POOE/07

**mgr inż. Michał Żarnotał**  
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. SLK/2013/POOE/07

Sprawdził:

**mgr inż. Wiesław Żołnowski**  
upr. SLK/2829/POOE/09

**mgr inż. Wiesław Żołnowski**  
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. SLK/2829/POOE/09

Data:

**CZERWIEC 2016**

# Spis treści

## **Część opisowa**

1. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania .....	4
2. Stan istniejący .....	4
3. Stan projektowany .....	4
3.1. Oświetlenie przy ul. Traktowej .....	4
3.2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu .....	5
3.3. Dane charakterystyczne projektowanego oświetlenia .....	5
3.4. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu .....	5
3.5. Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektu .....	8
4. Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych .....	10
5. Wpływ inwestycji na środowisko .....	10
6. Warunki ochrony przeciwpożarowej .....	10
7. Warunki ochrony przeciwporażeniowej .....	10
8. Szkody górnicze .....	10
9. Warunki techniczne wykonania robót .....	10
10. Informacja BIOZ .....	10
11. Ustawy, rozporządzenia, normy. ....	11
12. Obliczenia techniczne .....	12
13. Obliczenia fotometryczne .....	13
14. Informacje uzupełniające .....	28
15. Zestawienie podstawowych materiałów .....	28
15.1. Ulica Traktowa – zakres realizowany przez Inwestora .....	28
15.2. Ulica Traktowa – zakres realizowany przez Tauron .....	29

## **Część formalno – prawna**

- Oświadczenie projektanta
- Decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych wraz z potwierdzeniem przynależności do OIIB i posiadaniu ubezpieczenia
- Warunki techniczne przyłączenia

## **Część rysunkowa**

1. EO-2 Plan sytuacyjny ul. Traktowej	1:500
2. EO-3 Schemat jednokreskowy ul. Traktowej	
3. EO-4 Wysięgnyki do słupów ŻN	
4. EO-5 Słup oświetleniowy z wysięgnikiem	

## **1. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozbudowa oświetlenia ulicznego przy ulicy Traktowej w Dąbrowie Górniczej w ramach zadania: „ Budowa odcinka łączącego ul. Traktową z ul Kalinową w Dąbrowie Górniczej”.

Zakres przedmiotowego projektu obejmuje:

- wymianę istniejących opraw sodowych zabudowanych na słupach sieci rozdzielczej wł. Tauron Dystrybucja S.A. na nowe typu led,
- dobudowę nowych opraw typu led na istniejących słupach sieci rozdzielczej wł. Tauron Dystrybucja S.A.
- budowę nowych punktów oświetleniowych z oprawami typu led zasilanych linią kablową.

Podstawę opracowania stanowi:

- Umowa zawarta pomiędzy:  
Urzędem Miasta Dąbrowa Górnicza, ul. Graniczna 21, 41–300 Dąbrowa Górnicza  
a BPK DROGSAN, ul. B. Chrobrego 9/106, 40-881 Katowice,
- mapy do celów projektowych,
- ustalenia i wytyczne z Inwestorem,
- warunki techniczne przyłączenia,
- wizja w terenie.

## **2. Stan istniejący**

Teren przeznaczony pod inwestycję położony jest na terenie osiedla domków jednorodzinnych. Na odcinku ok 300 m tj. od ul. Traktowej do rejonu posesji nr 32 obsługa terenów przyległych odbywa się przez drogę gruntową o szerokości 3-4 m prowadzoną pomiędzy ogrodzeniami. Odcinek posiada oświetlenie uliczne skojarzone z siecią rozdzielczą wł. Tauron Dystrybucja S.A. do działki 533/3. Oprawy zabudowane są na co kilka słupów, co powoduje, że nie ma spełnionej równomierności oświetlenia. Przy ul. Traktowej sieć rozdzielczo – oświetleniowa zasilana jest ze stacji transformatorowej nr 1576 "Wróblewskiego". Szczegóły stanu istniejącego pokazano na schematach jednokreskowych.

## **3. Stan projektowany**

### **3.1. Oświetlenie przy ul. Traktowej**

Rozbudowę istniejącego oświetlenia przy ul. Traktowej projektuje się poprzez zabudowę dodatkowych opraw oświetleniowych na istniejących słupach sieci rozdzielczej wł. Tauron Dystrybucja S.A. oraz budowę nowych punktów oświetleniowych niezależnych od sieci rozdzielczej. Przewidziano również wymianę istniejących opraw zabudowanych na sieci rozdzielczej z uwagi na ich zły stan techniczny oraz ujednolicenie całości oświetlenia i uzyskanie odpowiednich parametrów technicznych, między innymi równomierności i barwy światła. W tym celu zastosowano nowoczesne energooszczędne oprawy oświetleniowe typu LED o mocach, strumieniu świetlnym i optykach dostosowanych do wymaganej klasy oświetleniowej. Na sieci rozdzielczej oprawy zabudowane zostaną na wysięgnikach

stalowych, natomiast fragment oświetlenia gdzie nie ma sieci rozdzielczej wykonane zostanie na słupach aluminiowych o wysokości zawieszenia opraw równej 7m. Stan projektowany rozbudowy oświetlenia przedstawiono na planie sytuacyjnym oraz schemacie jednokreskowym.

**Uwaga! Zgodnie z ustaleniami z Tauron Dystrybucja S.A. zakres robót związany z wymianą i dobudową opraw oświetleniowych na istniejących słupach sieci napowietrznej rozdzielczo oświetleniowej zrealizuje Tauron Dystrybucja S.A. po spisaniu odpowiedniego porozumienia z Inwestorem.**

### **3.2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu**

Projektuje się nowe oprawy oświetleniowe oraz nowe słupy aluminiowe. Funkcja projektowanego oświetlenia sprowadza się do zapewnienia odpowiedniej widoczności oraz bezpieczeństwa korzystających z drogi osób.

### **3.3. Dane charakterystyczne projektowanego oświetlenia**

Ulica Traktowa:

- ilość dobudowywanych opraw na słupach sieci rozdzielczej – 3kpl.
- ilość wymienianych opraw na słupach sieci rozdzielczej – 4kpl.
- ilość nowych punktów oświetleniowych – 5kpl.
- długość trasy projektowanej linii kablowej – 184m

### **3.4. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu**

#### **Słupy oświetleniowe**

Wymagania stawiane słupom oświetleniowym:

- Projektowane słupy oświetleniowe powinny być wykonane z aluminium z co najmniej 10 letnim okresem gwarancji bez konieczności stosowania w tym okresie zabiegów konserwacyjnych w postaci malowania.
- Powinny być osadzone bezpośrednio w ziemi.
- Słupy oświetleniowe powinny być oznakowane trwałymi tabliczkami znamionowymi z nazwą producenta, datą realizacji inwestycji oraz kolejnym numerem zgodnie z projektem lub wytycznymi Inwestora podczas budowy.
- Należy zachować ujednoliconą kolorystykę słupów stosując w technologii anodowania na kolor naturalnego aluminium
- Grubość powłoki anodowania powinien wynosić min. 20µm.
- Słupy należy dodatkowo zabezpieczyć elastomerem poliuretanowym na części wkopywanej do ziemi oraz 0,35m nad powierzchnią terenu.
- Grubość powłoki elastomeru powinna wynosić od 0,7mm do 1mm o trwałości 90°sh, natomiast zewnętrzna powierzchnia elastomeru powinna być zabezpieczoną farbą odporną na UV w kolorze zbliżonym do koloru anodowania słupa.
- Wytrzymałość słupów powinna być dostosowana do I strefy wiatrowej oraz wysięgników i opraw zabudowanych na nim.
- Słupy powinny posiadać klasę bezpieczeństwa biernego min. 100NE2.

Na potrzeby niniejszego projektu zastosowano słupy typu SAL-70dz o wysokości h=7m nad terenem zabudowywane bezpośrednio w gruncie z uwagi na wąskie pobocze oraz istniejące uzbrojenie terenu. Na słupie zastosowano wysięgnik jednoramienny aluminiowy anodowany na kolor naturalnego aluminium typu WR-5A/1 o wysokości h=1,06m wysięgu W=0,615m oraz kącie nachylenia 5°.

Wysokości zawieszenia opraw nad jezdnią powinien wynosić h=8m.

Na rysunku EO-6 przedstawiono zwymiarowaną sylwetkę słupa oraz wysięgnika.

## **Oprawy oświetleniowe**

### Wymagania stawiane oprawom oświetleniowym i źródłom światła

- Projektowane oprawy powinny być wykonane z wysokociśnieniowego odlewu aluminiowego jako dwukomorowe w kolorze jasno szarym
- Klosz oprawy wykonany jako szyba hartowana o grubości co najmniej 4mm,
- Śruby mocujące wykonane ze stali nierdzewnej pokrytej powłoką zapobiegającą korozji elektrochemicznej pomiędzy aluminium i stalą nierdzewną,
- Współczynnik oporu wiatru odpowiedni do zastosowanych słupów i wysięgników,
- Ciężar oprawy odpowiedni do zastosowanych słupów i wysięgników,
- Komora optyczna i zasilacza oprawy o szczelności IP 66.
- Klasa ochronności opraw II,
- Odporność mechaniczna na uderzenia nie mniej niż IK08,
- Łatwy dostęp zarówno do źródła światła, jak też do komory osprzętu umożliwiający szybka wymianę elementów uszkodzonych bez konieczności użycia narzędzi;
- Uniwersalny zintegrowany uchwyt do montażu na słupie lub wysięgniku z możliwością regulacji kąta pochylenia na słupie od 0° do 10°, na wysięgniku od 0° do -15°
- Możliwość wymiany układu optycznego oraz pojedynczych modułów led lub diod,
- Czas pracy źródeł światła przy B10L70 – nie mniej niż 100000h (25°C), przy B10L80 – nie mniej niż 83000h (25°C)
- Temperatura barwowa 4000K,
- Skuteczność świetlna oprawy nie mniej niż 90lm/W,
- Wskaźnik oddawania barw CRI nie mniej niż 70,
- Ochrona przeciwprzepięciowa 10kV
- Prąd zasilania od 350mA do 1A,
- Przystosowana do sterowania i monitorowania z zewnętrznego systemu z zastosowaniem sygnału DALI, 1-10V
- Wyposażone w gniazda NEMA Socket 5 pin,
- Moduł Telecel do komunikacji oprawy z infrastrukturą systemu.
- Gwarancja min. 5lat

Na potrzeby niniejszego projektu zastosowano oprawy oświetleniowe typu R2L2 o mocy 39W w II kl. Ochronności o barwie 4000K.

## **System sterowania**

### Wymagania stawiane systemowi sterowania

W chwili opracowywania niniejszego projektu, Inwestor był na etapie wyłaniania wykonawcy całościowego systemu sterowania oprawami ulicznymi dla Miasta Dąbrowa Górnicza. Ze względu na brak na chwilę obecną dokładnych szczegółów związanych wymaganiami systemu sterowania, w niniejszym opracowaniu przyjęto ogólne założenia. Przed przystąpieniem do robót, wszystkie szczegóły związane zarówno z oprawami i ich wyposażeniem jak również systemem sterowania określi Inwestor, a niniejsze wymagania należy traktować jedynie jako wstępne wytyczne.

Zakłada się, że w ramach niniejszego opracowania nie będzie konieczności budowy nowego systemu sterowania jak również rozbudowy istniejącego.

Zaprojektowane oprawy oświetleniowe powinny być wyposażone oprócz gniazd NEMA w moduły np. Telecel, za pomocą których będzie można monitorować oprawę oraz nią sterować poprzez zasilacze i sygnały 0-10V i DALI. Moduły te powinny korzystać z dwukierunkowej komunikacji pomiędzy systemem sterowania a oprawą.

### **Wysięgniki do słupów ŻN**

Wysięgniki należy wykonać z rur stalowych bez szwu o średnicy zewnętrznej  $\Phi 48$  i grubości ścianki nie większej niż 8mm. Powinny być mocowane bocznie. Wysięgniki i ich mocowanie powinny być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie zanurzeniowe lub inną techniką dającą minimum 10-cio letnie zabezpieczenie przed korozją. Typy i rodzaje wysięgników zostały przedstawione na rys. EO-4.

### **Kable i przewody nN**

Zastosowano kable elektroenergetyczne czterożyłowe z żyłami miedzianymi i aluminiowymi o izolacji i powłoce polwinitowej typu:

- YAKXS 4x35 kabel oświetleniowy
- YDYżo 2x2,5 mm<sup>2</sup> (zasilanie oprawy w słupie oświetleniowym)
- Dyd 2,5 (zasilanie opraw na słupach sieci rozdzielczej)

### **Osłony rurowe – kablowe**

Zastosowano osłony rurowe gładkościenne koloru niebieskiego ze złączką kielichową wykonany z HDPE (itp. typu SRS110) dla ochrony skrzyżowań z drogami kołowymi oraz osłony rurowe karbowane ze złączką wykonany z HDPE (itp. typu KR 75) na całej długości kabla.

Polietylen wysokiej gęstości HDPE z którego wytworzone będą rury powinien posiadać następujące właściwości:

- gęstość nie mniejsza niż 0,942[g/cm<sup>3</sup>]
- współczynnik płynięcia: 0,15 – 0,5 [g/10min] dla masy obciążeniowej 2,16kg i temp. 190°C wg. ISO 1133
- moduł sprężystości: 800-1200[MPa]
- współczynnik termicznej rozszerzalności liniowej:  $\alpha=15-20 \cdot 10^{-4}[1/^{\circ}\text{C}]$
- temperaturowy zakres stosowania: -30°C do +75°C
- wydłużenie w punkcie zerwania >800%
- odporność na większość kwasów i alkaliów

Do zabezpieczenia przewodu wciąganego do słupów i wysięgników zastosowano peszel typu RVKL 18.

### **Ograniczniki przepięć**

Do ochrony linii i urządzeń nN przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych zastosowano ograniczniki przepięć klasy A z rozłącznikiem i wizualną sygnalizacją uszkodzenia wraz z osprzętem do przewodów izolowanych oraz gołych o parametrach:

- Napięcie trwałej pracy – 500V
- Napięciowy poziom ochrony - <1730V
- Maksymalny prąd wyładowczy – 35kA
- Znamionowy prąd wyładowczy – 5kA
- Zdolność pochłaniania energii – 3kJ/kV U<sub>c</sub>

### **Zabudowa kabla na słupie**

Zabudowę projektowanej linii kablowej na słupie wykonać z zastosowaniem:

- rozłącznik RSA 00/1 z wkładką gG 10A oraz osprzętem mocującym na sł. ŻN
- rura ochronna typu BE75 (odporna na UV),
- ramka RK-1 lub RK-2 lub RK-3
- taśma stalowa + klamerka
- głowiczka termokurczliwa do kabla,
- rurka termokurczliwa do zabezpieczenia wlotu rury,
- zaciski odgałęźne jednostronnie przebijające izolację,

Dopuszcza się również zastosowanie innego sposobu wykonania zabudowy kabla na słupie, np. za pomocą uchwytów dystansowych.

### **Uziomy**

Zastosowano uziomy pograżane pomiedziowane  $\varnothing 17,2\text{mm}/6\text{m}$  oraz bednarke FeZn 30x4mm. Wartość rezystancji uziemienia w miejscu zabudowy ograniczników przepięć nie powinna przekraczać  $10\Omega$ , a w przypadku słupów oświetleniowych  $30\Omega$ . W razie konieczności należy zabudować dodatkowe uziomy pograżane.

### **Złącza słupowe**

Zastosowano złącza słupowe typu TB-1 z wkładką bezpiecznikową D01 gL 4A.

### **Zabudowa opraw na słupie ŻN**

Do zabudowy opraw na słupach sieci rozdzielczej należy zastosować:

- wysięgnik WO-2/ŻN,
- uchwyty wysięgnika typu UW,
- przewód Dyd 2,5,
- peszel typu RVKL 18,
- bezpiecznik napowietrzny + zacisk odgałęźny + wkładka topikowa 4A,
- zacisk odgałęźny

### **Taśmy ostrzegawcze**

Zastosowano taśmę ostrzegawczą do oznaczenia trasy kabli koloru niebieskiego.

### **Zabezpieczenie przepustów i kabli**

Do zabezpieczenia przepustów rurowych w ziemi należy zastosować dławice czopowe lub masę plastyczną na bazie kauczuku.

Do zabezpieczenia kabli w słupach i na sieci rozdzielczej należy stosować elementy termokurczliwe typu palczatki.

## **3.5. Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektu**

### **Montaż słupów oświetleniowych**

Transport i składowanie słupów oświetleniowych należy przeprowadzić wg zaleceń producenta.

- słupy należy montować bezpośrednio w gruncie,
- słupy montować za pomocą dźwigu,
- szczegółowe zasady montażu słupów oświetleniowych zawiera instrukcja opracowana przez producenta.

### **Montaż wyposażenia elektrycznego słupów**

Montaż opraw oświetleniowych, złącz kablowych-słupowych, sterowników, uziemień oraz kabli powinien być realizowany zgodnie z aktualnie obowiązującymi

przepisami ochrony przeciwporażeniowej w urządzeniach elektroenergetycznych na napięcie do 1 kV oraz instrukcją montażu tych urządzeń oraz zasadami obowiązującymi w elektryce w układzie TT.

### **Montaż linii kablowych**

- kable należy układać na warstwie piasku 10 cm, zasypać kolejną warstwą piasku grubości 10 cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości, co najmniej 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego grubości, co najmniej 0,5 mm i szerokości, co najmniej 20 cm; zastosować folie koloru niebieskiego dla kabli nN
- kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych (skrzyżowania),
- na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające, co najmniej:
  - a) symbol i numer ewidencyjny linii
  - b) oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy
  - c) znak użytkownika kabla
  - d) rok ułożenia kabla
- kable układane w terenie niezabudowanym oraz z dala od charakterystycznych punktów terenu powinny być oznakowane słupkami betonowymi umieszczonymi na powierzchni terenu,
- głębokość ułożenia kabli nN mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni kabla powinna wynosić, co najmniej 70 cm,
- głębokość ułożenia kabli nN w przypadku skrzyżowania z rowem krytym mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni kabla powinna wynosić, co najmniej 50 cm,
- kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem wynoszącym 1 – 3% długości wykopu,
- przy wprowadzeniach kabli do przepustów kablowych, wprowadzeniach na słupy linii należy pozostawić zapasy o wielkości określonej normą.

### **Zasady wykonywania przepustów kablowych**

- odcinki przepustów kablowych pod drogą projektowaną należy wykonać metodą przekopu otwartego, natomiast pod drogą istniejącą należy wykonać metodą przecisku/przewiertu sterowanego lub metodą przekopu otwartego. Całość prac należy prowadzić w skoordynowaniu z robotami drogowymi.
- najmniejsza odległość pionowa między górną powierzchnią drogi a górną częścią osłony kabla nie powinna być mniejsza niż 80cm, natomiast odległość między górną częścią osłony kabla a dolną powierzchnią trwałego podłoża drogi powinna wynosić, co najmniej 20cm.
- głębokość ułożenia przepustów kablowych powinna być taka, aby odległość mierzona od dna rowu odwadniającego do górnej powierzchni przepustu wynosiła, co najmniej 0,5 m, - najmniejsza odległość pionowa między górną powierzchnią drogi a górną częścią osłony kabla nie powinna być mniejsza niż 80cm,
- długość przepustu kablowego winna być taka, aby odległość pozioma mierzona od końca przepustu do krawędzi rowu odwadniającego wynosiła, co najmniej 0,5m, a w przypadku braku rowu odwadniającego 0,5 m mierzona od końca przepustu do krawędzi jezdni. Końce rur w ziemi zabezpieczyć dławicami czopowymi lub masą plastyczną na bazie kauczuku.



#### **4. Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych**

Wszystkie słupy i urządzenia związane z budową oświetlenia drogowego zostały zlokalizowane w sposób umożliwiający swobodne poruszanie się osób niepełnosprawnych.

#### **5. Wpływ inwestycji na środowisko**

Projektowane roboty nie oddziałują niekorzystnie na środowisko. Po wykonaniu robót teren należy uporządkować. Dodatkowo, zastosowanie energooszczędnych opraw typu led, pozwala na zmniejszenie emisji gazów i pyłów do atmosfery.

#### **6. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Nie dotyczy.

#### **7. Warunki ochrony przeciwporażeniowej**

Każdy słup należy uziemić poprzez bednarkę prowadzoną w rowie kablowym, a na końcu obwodu dodatkowo zabudować uziom pograżany. Wartość uziemienia nie powinna przekraczać  $30\Omega$ . Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa zrealizowana jest poprzez II klasę ochronności oraz „Szybkie wyłączenie zasilania” – układ sieci TT.

#### **8. Szkody górnicze**

Teren inwestycji znajduje się poza wpływami eksploatacji górniczej.

#### **9. Warunki techniczne wykonania robót**

Wszystkie Roboty objęte niniejszym projektem należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacjach Technicznych oraz zgodnie z wymaganiami polskich norm i innych przepisów związanych. Szczegółowy podział Robót na etapy przedstawi Wykonawca Kontraktu w zależności od przyjętej technologii robót, możliwości technicznych i efektywności postępów prac. Projekt organizacji ruchu na czas budowy i wynikające z niego zajęcia czasowe poszczególnych odcinków Wykonawca powinien sporządzić i uzgodnić z odpowiednimi instytucjami (w tym z Policją).

#### **10. Informacja BIOZ**

**Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

- prace na wysokości – montaż punktów oświetleniowych,
- prace spawalnicze słupów, montażu uziemień
- wykonywanie prac ziemnych,
- praca pod lub w pobliżu linii pod napięciem,

**Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, szczególnie niebezpiecznych:**

- instruktaż stanowiskowy przed rozpoczęciem prac udzielany przez kierownika budowy i brygadzystę
- szkolenie okresowe BHP

zapoznanie z innymi wewnętrznymi instrukcjami bezpiecznej pracy obowiązującymi w przedsiębiorstwach specjalistycznych

**Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:**

- stosowanie środków ochrony indywidualnej takich jak:
- hełmy ochronne
- fartuchy, rękawice
- wykonywanie prac na polecenie pisemne
- inne środki bezpieczeństwa zgodnie z zapisami w poleceniach pisemnych według instrukcji wewnętrznych obowiązujących w przedsiębiorstwach specjalistycznych.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania instrukcji bezpiecznej pracy związanej z prowadzeniem robót w obrębie linii elektroenergetycznych nN, SN oraz robót związanych z przebudową tych linii i uzgodnienia jej z Tauron Dystrybucja S.A.

Wszelkie prace na istniejących urządzeniach elektroenergetycznych wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Rejonu Dystrybucji Dąbrowa Górnicza.

Powinien być zapewniony całodobowy dostęp do urządzeń przebudowywanych w ramach prowadzonych prac dla służb energetycznych.

W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej folii lub cegły. Zabrania się odkrywania czynnych kabli.

Wszystkie roboty zanikowe powinny być przekazane do odbioru przed ich zakryciem

## **11. Ustawy, rozporządzenia, normy.**

Do podstawowych przepisów prawnych i materiałów wykorzystanych w projekcie należą niżej wymienione ustawy, rozporządzenia oraz normy:

1. Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. nr 14, poz. 60) z późniejszymi zmianami.
2. Ustawa z dnia 7.07.1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami).
3. Ustawa z dnia 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami.
4. Ustawa z dnia 18.07.2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. nr 115, poz. 1229) z późniejszymi zmianami.
5. Ustawa z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 nr 80, poz. 717).
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430).
7. Rozporządzenia Ministra Przemysłu z dnia 08.10.1990r. (Dziennik Ustaw nr 81 poz.473 z 1990r.)
8. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
9. N SEP – E – 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
10. P SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona

Przeciwporażeniowa.

11. PN-E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
12. N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
13. PN-EN 13201 Oświetlenie dróg.

## 12. Obliczenia techniczne

### Obliczenia techniczne zasilania oświetlenia

Sprawdzenie doboru kabla zasilającego obwód oświetleniowy ul. Traktowej

$$I = \frac{P_z}{U * \cos \varphi} = \frac{668}{230 * 0,93} = 3,12 A$$

$$I_{opr} = \frac{P}{U * \cos \varphi} = \frac{39}{230 * 0,93} = 0,2 A$$

Przyjmuję:

- zabezpieczenie główne 16A (zgodnie z warunkami przyłączenia)
  - zabezpieczenie obwodów oświetleniowych - zgodnie ze stanem istniejącym
- przyjęto 10A
- zabezpieczenie opraw oświetleniowych 4A

Sprawdzenie kabla w obwodzie

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla kabla YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> wynosi Iz=132A

$$2,8A < 10A < 132A$$

$$1,75 * 10A < 1,45 * 132A$$

$$17,5A < 191,4A$$

Warunki spełnione.

Sprawdzenie przewodu w słupie oświetleniowym

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla kabla YDY 2x2,5mm<sup>2</sup> wynosi Iz=34A

$$0,2 < 4A < 34A$$

$$1,9 * 4A < 1,45 * 34A$$

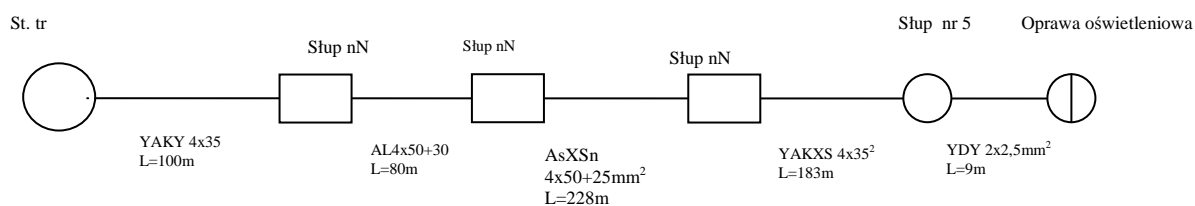
$$7,6A < 49,3A$$

Warunki spełnione.

### Spadek napięcia

Obliczenia spadku napięcia wykonano dla najdłuższego obwodu oświetleniowego i najbardziej obciążonego.

Spadek napięcia wykonano dla szafy oświetleniowej „A” obwód nr A1 (najgorsze warunki)



**Łączna moc szczytowa: 668 W**

Spadek napięcia:

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 * P * \frac{2 * l}{3} * 100}{U_n^2 * \gamma * s} = \frac{2 * 668 * 200 * 100}{230^2 * 36 * 35} = 0,15\%$$

0,15% < 5%

Spadek napięcia liczony do ostatniej lampy w obwodzie jest mniejszy od dopuszczalnego spadku napięcia, który dla obwodów oświetleniowych wynosi 5%.

### Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa jest realizowana poprzez II klasę ochronności.

## 13. Obliczenia fotometryczne

Wyboru klasy oświetleniowej dokonano w oparciu o Normę PN-EN13201:

Do obliczeń fotometrycznych wykorzystano program komputerowy DIALux.

	Klasa oświetleniowa	Średnia Luminancja Lśr [cd/m²]	Średnia natężenia oświetlenia Eśr [lx]	Równomierność Uo [Lmin/Lśr] Emin [lx]
- oświetlenie ul. Traktowej dla szerokości jezdni 3,5	<b>ME5</b>	<b>0,5</b>	-	<b>0,35</b>
- oświetlenie ul. Traktowej dla szerokości jezdni 5m	<b>ME5</b>	<b>0,5</b>	-	<b>0,35</b>

Słupy oświetleniowe rozmieszczono w taki sposób, aby zostały spełnione wszystkie wskazane wyżej wymagania minimalnych wartości parametrów oświetleniowych. Wyniki z przeprowadzonych obliczeń załączono poniżej.

## ulica Traktowa

Obliczenia fotometryczne dla ul Traktowej:  
- (nowa sieć kablowa) rozstaw słupów co 31m i h=8m  
- (sieć rozdzielcza) rozstaw słupów max co 41m i h=8,5m

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 25.04.2016  
Edytor: Michał Zamotał

ulica Traktowa



**DIALux**

25.04.2016

Edytor    Michał Żarnotał  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Spis treści

<b>ulica Traktowa</b>	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
<b>Thorn 96268446 R2L2 S 24L50 WS 740 CL1 [STD]</b>	
Karta danych oprawy	4
<b>Traktowa 3,5m</b>	
Dane planowania	5
Wyniki szczegółowe	6
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Zestawienie wyników	7
Obserwator	
Obserwator 1	
Izolinie (L)	8
<b>Traktowa 5m</b>	
Dane planowania	9
Lista oprav	10
Wyniki szczegółowe	11
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Zestawienie wyników	12
Obserwator	
Obserwator 1	
Izolinie (L)	13
Obserwator 2	
Izolinie (L)	14

ulica Traktowa

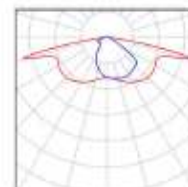


**DIALux**  
25.04.2016

Edytor    Michał Żamotał  
Telefon  
faks  
e-Mail

### ulica Traktowa / Lista opraw

11 Ilość    Thom 96268446 R2L2 S 24L50 WS 740 CL1  
[STD]  
Numer artykułu: 96268446  
Strumień świetlny (Oprawa): 4136 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 4144 lm  
Moc opraw: 39.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 38 71 95 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED 39 W (Czynnik korekcyjny  
1.000).



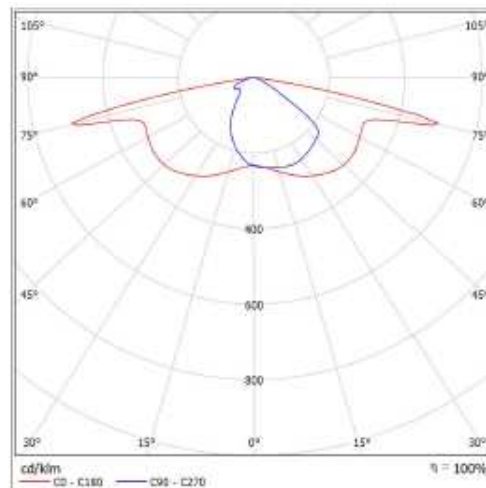
ulica Traktowa



Edytor Michał Żarnota  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Thorn 96268446 R2L2 S 24L50 WS 740 CL1 [STD] / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetlenia CIE: 100  
Kod Flux CIE: 38 71 95 100 100

Oprawa drogowa LED, rozmiar mały, LED zasilany prądem. Elektroniczny.  
Klasa bezpieczeństwa I, stopień ochrony IP66, IK08.  
Układ optyczny:  
Obudowa: odlewane ciśnieniowo aluminium, malowane proszkowo  
teksturowane na kolor szary RAL 7035.  
Klosz: szkło, element hartowany, płaski.  
Śruby: stal nierdzewna z powłoką Ecolubrio®  
Montaż na szczycie słupa (trzonek Ø60/76mm, pochylenie 0°/5°/10°) lub na  
wysięgniku (Ø34/42/49/60mm, pochylenie 0°/-5°/-10°/-15°). Oprawy  
wyposażone w wyposażone w LED 4000K.

Wymiary: 655 x 362 x 155 mm  
Moc całkowita: 39 W  
Waga: 9,54 kg  
Współczynnik oporu: 0,05 m²

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



ulica Traktowa



**DIALux**

25.04.2016

Edytor Michał Żamotał  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

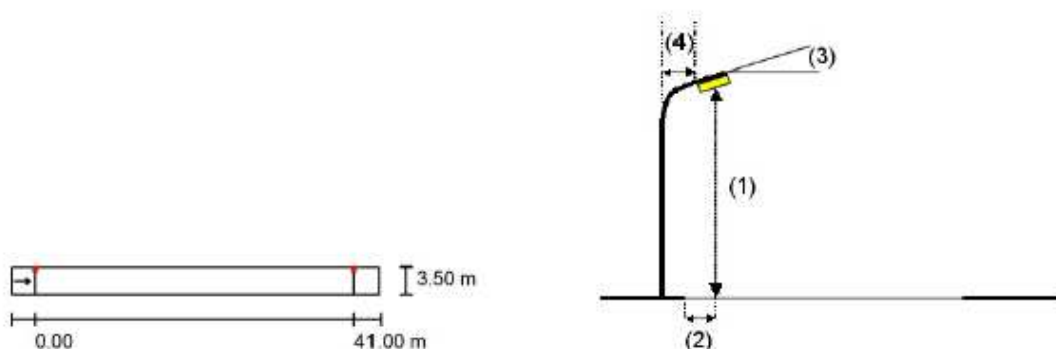
## Traktowa 3,5m / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 3.500 m, Liczba pasów jezdni: 1, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: Thom 96268446 R2L2 S 24L50 WS 740 CL1 [STD]  
 Strumień świetlny (Oprawa): 4136 lm  
 Strumień świetlny (Lampy): 4144 lm  
 Moc opraw: 39.0 W  
 Rozmieszczenie: jednostronnie u góry  
 Odstęp słupa: 41.000 m  
 Wysokość montażu (1): 8.500 m  
 Wysokość punktu świetlnego: 8.619 m  
 Nawis (2): 0.440 m  
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °  
 Długość wysięgnika (4): 0.500 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
 przy 70°: 438 cd/klm  
 przy 80°: 197 cd/klm  
 przy 90°: 0.00 cd/klm  
 W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy  
 zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.  
 Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.  
 Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy  
 oświetleniowej G1.  
 Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu  
 oślepiania D.6.

ulica Traktowa

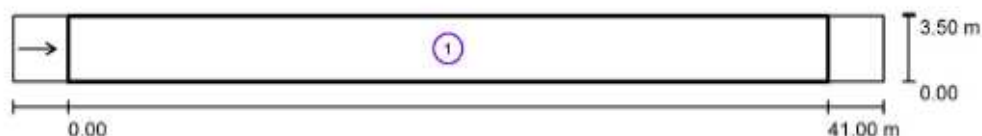


**DIALux**

25.04.2016

Edytor Michał Żamotał  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### Traktowa 3,5m / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:337

#### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
 Długość: 41.000 m, Szerokość: 3.500 m  
 Siatka: 14 x 3 Punkty  
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1,  
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.51	0.66	0.72	10	0.88
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

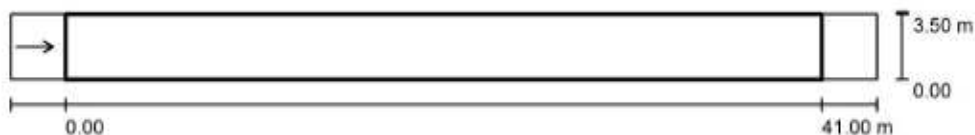
ulica Traktowa



**DIALux**  
 25.04.2016

Edytor Michał Zarnotał  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### Traktowa 3,5m / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:337

Siatka: 14 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.51	0.66	0.72	10	0.88
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

Przynależni obserwatorzy (1 ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.750, 1.500)	0.51	0.66	0.72	10

ulica Traktowa

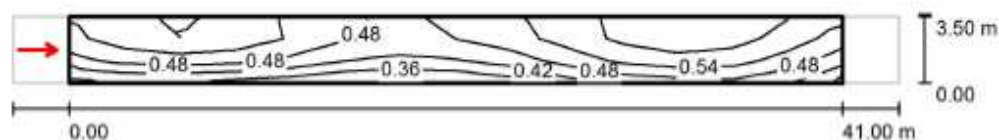


**DIALux**

25.04.2016

Edytor Michał Żamotaj  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**Traktowa 3,5m / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)**



Wartości Candela/m<sup>2</sup>, Skala 1 : 337

Siatka: 14 x 3 Punkty  
 Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.750 m, 1.500 m)  
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	U1	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.51	0.66	0.72	10
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

ulica Traktowa



**DIALux**

25.04.2016

Edytor: Michał Zarnotał  
 Telefon:  
 faks:  
 e-Mail:

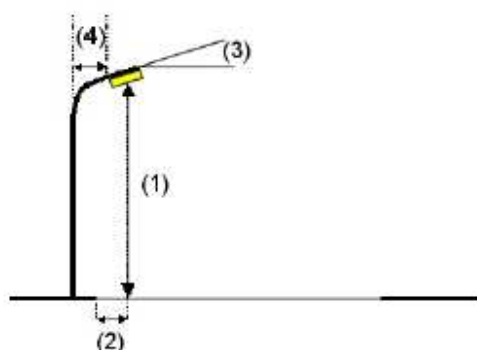
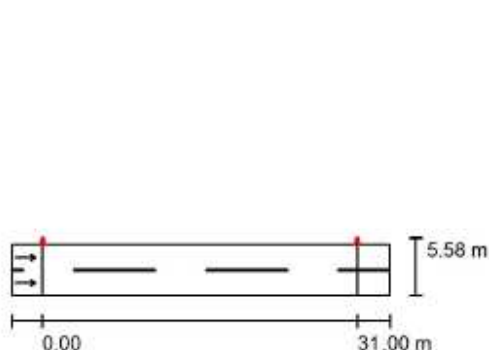
## Traktowa 5m / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	Thorn 96268446 R2L2 S 24L50 WS 740 CL1 [STD]	
Strumień świetlny (Oprawa):	4136 lm	Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
Strumień świetlny (Lampy):	4144 lm	przy 70°: 438 cd/klm
Moc opraw:	39.0 W	przy 80°: 197 cd/klm
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry	przy 90°: 0.00 cd/klm
Odstęp słupa:	31.000 m	W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy
Wysokość montażu (1):	8.060 m	zaświatowanym i gotowym do użytku oświetleniu.
Wysokość punktu świetlnego:	8.179 m	Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.
Nawis (2):	-0.145 m	Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0 °	oświetleniowej G1.
Długość wysięgnika (4):	0.615 m	Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu
		oślepienia D.6.

ulica Traktowa

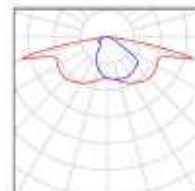


**DIALux**  
25.04.2016

Edytor    Michał Żarnotał  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Traktowa 5m / Lista opraw

Thom 96268446 R2L2 S 24L50 WS 740 CL1  
[STD]  
Numer artykułu: 96268446  
Strumień świetlny (Oprawa): 4136 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 4144 lm  
Moc opraw: 39.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 38 71 95 100 100  
Wyposażenie: 1 x LED 39 W (Czynnik korekcyjny  
1.000).



ulica Traktowa

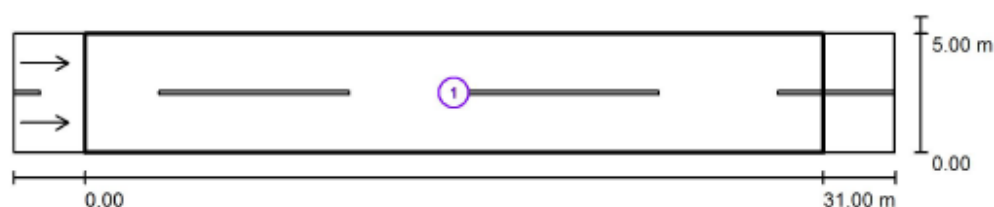


**DIALux**

25.04.2016

Edytor Michał Żamotaj  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

## Traktowa 5m / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:265

### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
 Długość: 31.000 m, Szerokość: 5.000 m  
 Siatka: 11 x 6 Punkty  
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.58	0.51	0.72	11	0.80
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

ulica Traktowa

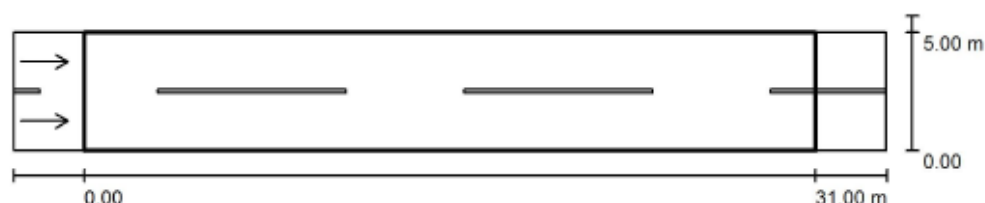


**DIALux**

25.04.2016

Edytor Michał Żamotał  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

### Traktowa 5m / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:265

Siatka: 11 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.58	0.51	0.72	11	0.80
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Przynależni obserwatorzy (2 Ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.250, 1.500)	0.63	0.51	0.72	10
2	Obserwator 2	(-60.000, 3.750, 1.500)	0.58	0.51	0.72	11



ulica Traktowa

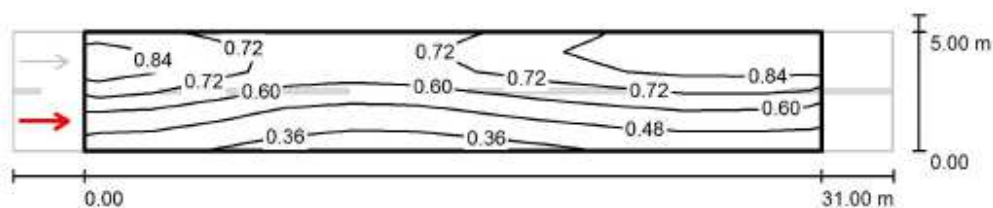


**DIALux**

25.04.2016

Edytor: Michał Zamotaj  
 Telefon:  
 faks:  
 e-Mail:

**Traktowa 5m / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)**



Wartości Candela/m², Skala 1 : 265

Siatka: 11 x 6 Punkty  
 Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.250 m, 1.500 m)  
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	$L_m$ [cd/m²]	U0	U1	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.63	0.51	0.72	10
Wartości zadane według klasy ME5:	$\geq 0.50$	$\geq 0.35$	$\geq 0.40$	$\leq 15$
Spełnione/nie spełnione:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

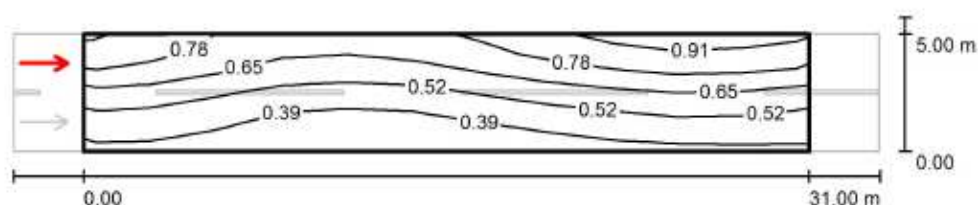
ulica Traktowa



**DIALux**  
 25.04.2016

Edytor Michał Żamotaj  
 Telefon  
 faks  
 e-Mail

**Traktowa 5m / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)**



Wartości Candela/m<sup>2</sup>, Skala 1 : 265

Siatka: 11 x 6 Punkty  
 Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.750 m, 1.500 m)  
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	Tl [%]
0.58	0.51	0.72	11

Wartości zadane według klasy ME5:

$\geq 0.50$	$\geq 0.35$	$\geq 0.40$	$\leq 15$
-------------	-------------	-------------	-----------

Spełnione/nie spełnione:

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

## 14. Informacje uzupełniające

- Prace ziemne wykonywać ręcznie przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, w terenie nieuzbrojonym prace prowadzić sprzętem mechanicznym, roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z ustaleniami właścicieli istniejącego uzbrojenia;
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie;
- Materiały użyte do wykonania powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Osoby wykonujące powinny posiadać stosowne upraw. Do prowadzenia robót.
- Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych ręcznie i pod nadzorem użytkowników.
- Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem użytkowników, stosując się do ich zleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.
- Wszystkie elementy przewodzące urządzeń nie będące normalnie pod napięciem, należy połączyć z zaciskiem ochronnym PE.
- Przebudowa sieci nN i SN ujęta jest do przebudowy wg odrębnego opracowania usunięcia kolizji sieci nN i SN.
- Odtworzenie zasilania istniejącego oświetlenia oraz odtworzenie istniejącego sterowania oświetleniem ujęte jest do przebudowy wg odrębnego opracowania usunięcia kolizji sieci nN i SN.
- Zdemontowane urządzenia istniejącego oświetlenia ulicznego zostaną przekazane do magazynu właściciela.

## 15. Zestawienie podstawowych materiałów

### 15.1. Ulica Traktowa – zakres realizowany przez Inwestora

LP	OKREŚLENIE RODZAJU MATERIAŁU	ILOŚĆ	UWAGI
<b>Montaż</b>			
1.	Słup wkopywany do ziemi aluminiowy anodowany na kolor naturalnego aluminium o wysokości h=7m typu SAL-70dz + wysięgnik aluminiowy anodowany typu WR-5A/1	5kpl.	
2.	Oprawa oświetleniowa LED 39W, 4000K typu R2L2	5kpl.	
3.	Kable i przewody nN: - YAKXS 4x35mm <sup>2</sup> - YDY 2x2,5 mm <sup>2</sup>	183m 45m	
4.	Złącze słupowe typu TB-1 z wkładką gG-gL D01 4A	5kpl.	
5.	Rozłącznik RSA 00/1 z wkładką gG 10A oraz osprzętem mocującym na słup ŻN	1kpl.	
6.	Uziom pograżany fi 17,2mm/6m Rz≤30Ω Uziom pograżany fi 17,2mm/6m Rz≤10Ω Bednarka ocynkowaną typu FeZn 30x4mm	1 kpl. 1kpl 184m	
7.	Oslony rurowe: - HDPE 75 typu KR 75 na całej dł. kabla - peszel typu RVKL 18	184m	
8.	Zabudowa kabla na słupie: - rura ochronna typu BE 75 – 2,5m, - uchwyt dystansowy SO 79.5 – 7szt.,	1kpl.	

	- ramka RK-2 – 3szt., - taśma mocująca 20x0,4mm – 10szt. - klamerka do taśmy – 10szt. - głowiczka termokurczliwa do kabla – 1szt. - rurka termo kurcz. do zabezpieczenia wlotu rury 1szt. - dławnica czopowa EK186/75 – 1szt.		
9.	Zabezpieczenie wlotu rur ochronnych - masa plastyczna na bazie kauczuku	wg potrzeb	
10.	Pozostały niezbędny osprzęt potrzebny do prawidłowego wykonania oświetlenia	wg potrzeb	
11.	Wykonanie niezbędnych prób i pomiarów	1kpl	

### 15.2. Ulica Traktowa – zakres realizowany przez Tauron

LP	OKREŚLENIE RODZAJU MATERIAŁU	ILOŚĆ	UWAGI
<b>Montaż</b>			
1.	Oprawa oświetleniowa LED 39W, 4000K typu R2L2	7kpl.	
2.	Wysięgnik stalowy ocynkowany typu WO-2/ŻN	3szt.	
3.	Kable i przewody nN: - DYd 2,5 mm <sup>2</sup>	12m	
4.	Ostony rurowe: - peszel typu RVKL 18	6,4m	
5.	Uchwyt mocowania wysięgnika typu UW	3kpl.	
6.	Bezpiecznik napowietrzny z zaciskiem odgałęźnym i wkładką topikową 4A	3kpl.	
7.	Zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację	3szt.	
8.	Pozostały niezbędny osprzęt potrzebny do prawidłowego wykonania oświetlenia	wg potrzeb	
9.	Wykonanie niezbędnych prób i pomiarów	1kpl	
<b>Demontaż</b>			
10.	Oprawa oświetleniowa sodowa 100W	3kpl.	

Uwaga! Wszystkie nazwy typów urządzeń zastosowanych w niniejszej dokumentacji należy traktować jako przykładowe. Dopuszcza się stosowanie urządzeń i wyrobów równoważnych o parametrach nie gorszych niż zaproponowane w projekcie. Akceptację konkretnych urządzeń i wyrobów powinien dokonać Inwestor przed ich zamówieniem przez Wykonawcę.

Podpis projektanta

mgr inż. Michał Zarnoch  
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. SIK/2013/P002/07

Katowice, czerwiec 2016 r.

## **Część formalno-prawna**

## OŚWIADCZENIE

**Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 07. 07. 1994r.  
Prawo budowlane (Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623)  
oświadczam, iż niniejszy projekt został wykonany  
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami  
współczesnej wiedzy technicznej.**

**mgr inż. Michał Żarnotał**  
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. SLK/2013/PODE/07

projektant branży elektrycznej

mgr inż. Michał Żarnotał

**mgr inż. Wiesław Żołnowski**  
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. SLK/2020/PODE/09

Sprawdzający branży elektrycznej

mgr inż. Wiesław Żołnowski

**Spis uprawnień i zaświadczeń o przynależności  
do izby inżynierów budownictwa:**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1.1 mgr inż. Michał Żarnotał   | Upewnienia budowlane nr: SLK/2013/POOE/07 |
| 1.2 mgr inż. Michał Żarnotał   | Zaświadczenie o przynależności do izby    |
| 1.3 mgr inż. Wiesław Żołnowski | Upewnienia budowlane nr: SLK/IE/6626/10   |
| 1.4 mgr inż. Wiesław Żołnowski | Zaświadczenie o przynależności do izby    |



SLK/OKK/7131/2013/07

Katowice, dnia 20 grudnia 2007 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.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

**Panu(i) Michałowi Żarnotal**

Mgr inż. - kierunku elektrotechnika  
ur. dnia 10 lutego 1981 w Jedrzejowie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/2013/POOE/07

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Michał Żarnotal** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Otrzymują:

1. Pan(i) Michał Żarnotal  
Zarczyce Duże 51  
28-366 Małogoszcz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



### Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński



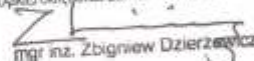
**z a k r e s:**

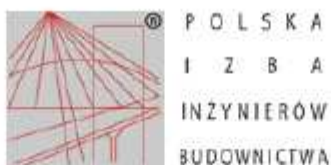
Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Michał Żarnotał** jest uprawniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- 1) projektowania obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
DLA SEKTORA DROGOWEGO I ZBIENIOWOBUDEWNICTWA  
  
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-JNF-ARQ-DMZ \*

Pan Michał Żarnotał o numerze ewidencyjnym SLK/IE/5223/08  
adres zamieszkania ul. Piotra Niedurnego 20 D/7, 41-500 Chorzów  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-28 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





SLK/OKK/7131/2829/09

Katowice, dnia 17 grudnia 2009 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.), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB  
n a d a j e**

**Panu(i) Wiesławowi Żołnowski**  
Mgr inż. kierunku elektrotechnika  
ur. dnia 26 maja 1980 w Namysłowie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny SLK/2829/POOE/09**

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Wiesław Żołnowski** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Otrzymują:

1. Pan(i) Wiesław Żołnowski  
Gdańska 22/B1  
40-719 Katowice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dąbrowski
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

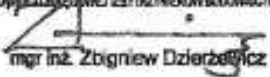
**zakres:**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) **Wiesław Żołnowski** jest uprawniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych związanych 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;
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

**bez ograniczeń.**

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
GÓŁNICKIEJ DZIEDZINY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
  
mgr inż. Zbigniew Dzierżan



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-NCV-KWD-IZ2 \*

Pan Wiesław Żołnowski o numerze ewidencyjnym SLK/IE/6626/10  
adres zamieszkania ul. Gdańska 22/61, 40-719 Katowice  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-04-13 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

1. Warunki przyłączenia do sieci nr TD/SOPP/2015-11/13-/0000005 z dnia 12-11-12 wydane przez Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie.
2. Uzgodnienie projektu nr TD/OBD/SR/2016-06-23/6352 z dnia 23-06-2016.

## 1. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Będzinie  
ul. Małobądzka 141, 42-500 Będzin  
tel. +48 32 766 10 00, fax +48 32 266 33 07  
info@tauron-dystrybucja.pl



Będzin, dn. 2015-11-12

Nr warunków: WP/062486/2015/O07R04

TD/SOPP/2015-11-13/0000005

Gmina Dąbrowa Górnicza  
ul. Graniczna 21  
41-300 DĄBROWA GÓRNICZA

### WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

#### Wnioskodawca:

Gmina Dąbrowa Górnicza  
ul. Graniczna 21  
41-300 DĄBROWA GÓRNICZA

#### Obiekt:

Oświetlenie uliczne

#### Adres przyłączanego obiektu:

Traktowa  
41-300 Dąbrowa Górnicza  
numery działek: działka drogowa w kierunku ulicy Kalinowej

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2015-10-19. Odpowiadając na wniosek z dnia 2015-10-19, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **8,0 kW** (wzrost z 7,0 kW) dla zasilania podstawowego, w V grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

#### IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

- Miejsce przyłączenia: słup linii napowietrznej niskiego napięcia i oświetlenia ulicznego przy ulicy Traktowej (boczna w kierunku ulicy Kalinowej), obwód nN oświetlenie uliczne zasilany ze stacji transformatorowej 6/0,4 kV Gruszeckiego nr 1576.
- Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na słupie linii napowietrznej nN i oświetlenia ulicznego, w kierunku instalacji odbiorcy.
  - Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na słupie linii napowietrznej nN i oświetlenia ulicznego, w kierunku instalacji odbiorcy.
- Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
  - w zakresie przyłącza: nie wymaga,
  - w zakresie sieci: nie wymaga,
  - w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: wykonanie instalacji elektrycznej w obiekcie Przyłączanego Podmiotu oraz urządzeń elektroenergetycznych instalacji od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności (zaprojektowanie i wykonanie nowego odcinka oświetlenia ulicznego) – wykonuje zgodnie z projektem własnym kosztem i staraniem Podmiot Przyłączany.
- Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
  - rodzaj układu: bezpośredni 3-fazowy,
  - miejsce zainstalowania: istniejąca (szafa oświetlenia ulic przy stacji transformatorowej).
- Zabezpieczenia główne:
  - prąd znamionowy: 16 A,
  - rodzaj: rozłącznik bezpiecznikowy,
  - lokalizacja: istniejąca (szafa oświetlenia ulic przy stacji transformatorowej).

TAURON Dystrybucja S.A.  
ul. Jasnowiejska 11  
31-358 Kraków

NIP: 6110202850, REGON: 230179216  
Kapitał zakładowy (wpłacony): 511 925 759,22 zł  
Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia  
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
pod numerem KRS: 0000073321

www.tauron-dystrybucja.pl



6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej,  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .
8. Sieć nN pracuje w układzie: TT

**II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:**

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
  - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
  - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
  - przerw planowanych – 35 godz.,
  - przerw nieplanowanych – 48 godz.

**III. Termin ważności niniejszych warunków 2 latą od dnia ich doręczenia.**

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

**IV. Informacje dodatkowe**

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
4. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2012r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
5. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. projektu wymaganego Ustawą Prawo Budowlane oraz projektu wykonawczego.
6. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
7. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
8. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
9. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
10. TAURON Dystrybucja S.A. oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust. 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być



TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Będzinie  
ul. Makobudzka 14/1, 42-500 Będzin  
tel. +48 32 766 10 00, fax +48 32 766 33 07  
info@tauron-dystrybucja.pl



1004635784



Będzin, dn. 01.03.2016 r.

**DROGSAN**  
Biuro Projektów Komunalnych  
ul. B.Chrobrego 9/106  
40-881 Katowice

Sygnatura: TD/OBD/SR/2016-03-01/6352

Dotyczy: **wydanía warunków technicznych**

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 19.02.2016 r. (data wpływu do TAURON Dystrybucja S.A. 23.02.2016 r.) w sprawie wydania warunków technicznych dotyczących wymiany oraz dobudowy opraw ze źródłem światła LED uprzejmie informujemy, że wszelkie prace związane z dobudową, likwidacją czy wymianą na sieci rozdzielczej niskiego napięcia są niemożliwe ze względu na stan majątkowy sieci, jej charakter oraz konfigurację. Ewentualność taką opiniujemy negatywnie. W przypadku dobudowy nowych słupów oświetlenia ulicznego zasilanych z sieci Tauron Dystrybucja S.A. na granicy eksploatacji powinna posiadać zamontowany rozłącznik w celu rozgraniczenia własności sieci.

Proponujemy natomiast, aby projektowane oprawy na ul. Traktowej w Dąbrowie Górniczej na sieci rozdzielczej TAURON Dystrybucja S.A. były zabudowane i sfinansowane przez TAURON Dystrybucja S.A. za zgodą UM Dąbrowa Górnicza.

**Z poważaniem**

**TAURON Dystrybucja S.A.**  
Oddział w Będzinie  
Kierownik Wydziału Przygotowania  
i Wyliczeń  
*Piotr Hanak*

TAURON Dystrybucja S.A.  
ul. Jasnogórska 11  
31-358 Kraków

NIP: 811 020 286 0 REGON: 230 179 216  
Kapitał zakładowy (w całości opłacony): 5 119 257 559,22 zł  
Sąd Rejonowy dla M. St. w Warszawie  
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
pod numerem KRS: 0000073321

[www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl)

## 2. Uzgodnieni projektu nr TD/OBD/SR/2016-06-23/6352 z dnia 23-06-2016r

TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Będzinie  
ul. Małobądzka 14/1, 42-500 Będzin  
Infolinia: +48 32 606 0 616  
info@tauron-dystrybucja.pl

1006315896



Będzin, dn. 23-06-2016 r.

**Biuro Projektów Komunalnych  
DROGSAN**  
Ul. B. Chrobrego 9/106  
40-881 Katowice

Sygnatura: TD/OBD/SR/2016-06-23/6352

Dotyczy: **uzgodnienia projektu budowlanego**

Odpowiadając na pismo z dnia 23-05-2016 r (data wpływu do TAURON Dystrybucja S.A 21-06-2016 r.) informujemy, że dostarczony projekt budowlany został sprawdzony w zakresie zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia z dnia 12-11-2015 r. WP/062486/2015/O07R04, oraz z pisma z dnia 01-03-2016 r. TD/OBD/SR/2016-03-01/6352.

**Budowa oświetlenia przy ul. Traktowej/Kalinowej w Dąbrowie Górniczej w ramach zadania**

**" Budowa odcinka drogi łączącego ul. Traktową z ul. Kalinową w Dąbrowie Górniczej"**

Projektant: Michał Żarnota

Inwestor: Urząd Miejski Dąbrowa Górnicza

Data opracowania projektu: czerwiec 2016 r.

Do przedstawionych rozwiązań projektowych nie wnosimy zastrzeżeń, projekt budowlany uzgadniamy bez uwag.

Ponadto informujemy, że:

- przed rozpoczęciem prac budowlanych należy uzyskać pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót budowlanych,
- niniejsze uzgodnienie nie zwalnia ze stosowania przepisów Prawa Budowlanego oraz zasad BHP,
- niniejsze uzgodnienie należy dołączyć do wszystkich egzemplarzy dokumentacji.

Kopia:  
TD/OBD/SR

Z poważaniem

**TAURON Dystrybucja S.A.**  
Oddział w Będzinie  
Kierownik Wydziału Przygotowania  
i Rozliczeń

Piotr Hanak

TAURON Dystrybucja S.A.  
ul. Jasnościńska 11  
31-358 Kraków

NIP: 6110203960 REGON: 230179216  
Kapitał zakładowy (wpłacony): 511.925.759,22 zł  
Sąd Rejonowy dla M. St. w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego,  
pod numerem KRS: 0000073321

[www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl)

## **Część rysunkowa**