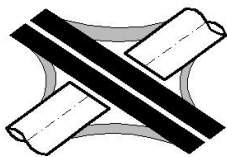


Jednostka projektowa:



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 drogi w ul. Stalowej i ul. Zapolskiej
w Dąbrowie Górniczej**

Branża:

ELEKTRYCZNA – OŚWIETLENIE ULICZNE

Etap:

PROJEKT BUDOWLANO - 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:

GRUDZIEŃ 2015

Spis treści

Część opisowa

1. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania.....	3
2. Stan istniejący.....	3
3. Stan projektowany	3
3.1. Oświetlenie przy ul. Zapolskiej.....	3
3.2. Oświetlenie przy ul. Stalowej.....	4
3.3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu.....	4
3.4. Dane charakterystyczne projektowanego oświetlenia.....	4
3.5. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu	4
3.6. Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektu	8
4. Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych	9
5. Wpływ inwestycji na środowisko.....	9
6. Warunki ochrony przeciwpożarowej	9
7. Warunki ochrony przeciwporażeniowej	9
8. Szkody górnicze.....	9
9. Warunki techniczne wykonania robót	10
10. Informacja BIOZ	10
11. Ustawy, rozporządzenia, normy.	11
12. Obliczenia techniczne.....	11
13. Obliczenia fotometryczne	13
14. Informacje uzupełniające	32
15. Zestawienie podstawowych materiałów	33
15.1. Ulica Zapolska – zakres realizowany przez Inwestora	33
15.2. Ulica Zapolska – zakres realizowany przez Tauron.....	33
15.3. Ulica Stalowa – zakres realizowany przez Tauron.....	34

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-1 Plan sytuacyjny ul. Zapolskiej	1:500
2. EO-2 Plan sytuacyjny ul. Stalowej	1:500
3. EO-3 Schemat jednokreskowy ul. Zapolskiej	
4. EO-4 Schemat jednokreskowy ul. Stalowej	
5. EO-5 Wysięgniki do słupów ŻN	
6. EO-6 Słup oświetleniowy z wysięgnikiem	

1. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozbudowa oświetlenia ulicznego przy ulicy Stalowej i Zapolskiej w Dąbrowie Górniczej w ramach zadania: „Budowa drogi w ul. Stalowej i ul. Zapolskiej 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. Dojazd do posesji realizowany jest poprzez istniejące ulice o nawierzchni gruntowej ulepszonej. Oba odcinki posiadają oświetlenie uliczne skojarzone z siecią rozdzielczą wł. Tauron Dystrybucja S.A. Oprawy zabudowane są na co kilka słupów, co powoduje, że nie ma spełnionej równomierności oświetlenia. Przy ul. Stalowej sieć rozdzielczo – oświetleniowa zasilana jest ze stacji transformatorowej nr S/1363 zlokalizowanej przy ul. Łączącej 4A, natomiast sieci rozdzielczo – oświetleniowa przy ul. Zapolskiej zasilana jest ze stacji transformatorowej nr S/1362 „Wróblewskiego”. Szczegóły stanu istniejącego pokazano na schematach jednokreskowych.

3. Stan projektowany

3.1. Oświetlenie przy ul. Zapolskiej

Rozbudowę istniejącego oświetlenia przy ul. Zapolskiej 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 8m.

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. Oświetlenie przy ul. Stalowej

Rozbudowę istniejącego oświetlenia przy ul. Stalowej projektuje się poprzez zabudowę dodatkowych opraw oświetleniowych na istniejących słupach sieci rozdzielczej wł. Tauron Dystrybucja S.A. 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.

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.

3.3. 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.

3.4. Dane charakterystyczne projektowanego oświetlenia

Ulica Zapolska:

- ilość dobudowywanych opraw na słupach sieci rozdzielczej – 4kpl.
- ilość wymienianych opraw na słupach sieci rozdzielczej – 4kpl.
- ilość nowych punktów oświetleniowych – 7kpl.
- długość trasy projektowanej linii kablowej – 252m

Ulica Stalowa:

- ilość dobudowywanych opraw na słupach sieci rozdzielczej – 5kpl.
- ilość wymienianych opraw na słupach sieci rozdzielczej – 3kpl.

3.5. 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 $h=7\text{m}$ 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 $h=1,06\text{m}$ wysięgu $W=0,615\text{m}$ oraz kącie nachylenia 5° . Wysokości zawieszenia opraw nad jezdnią powinien wynosić $h=8\text{m}$.

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

Oprawy oświetleniowe

Wymagania stawiane opracom 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-5.

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 mm² (zasilanie oprawy w słupie oświetleniowym)
- Dyd 2,5 (zasilanie opraw na słupach sieci rozdzielczej)

Oslony 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/cm³]

- 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_c

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 fi 17,2mm/6m oraz bednarkę FeZn 30x4mm. Wartość rezystancji uziemienia w miejscu zabudowy ograniczników przepięć nie powinna przekraczać 10Ω, a w przypadku słupów oświetleniowych 30Ω. 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.

3.6. 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, łącz 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 30Ω. 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 zajętości 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 uzemień
- 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. Zapolskiej

$$I = \frac{P_z}{U * \cos \varphi} = \frac{585}{230 * 0,93} = 2,8A$$

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

Przyjmuję:

- zabezpieczenie przedlicznikowe 20 A (zgodnie z warunkami przyłączenia)
- zabezpieczenie obwodów oświetleniowych - zgodnie ze stanem istniejącym przyjęto 16A
- zabezpieczenie opraw oświetleniowych 4A

Sprawdzenie kabla w obwodzie

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla kabla YAKXS 4x35mm² wynosi Iz=132A

$$2,8A < 16A < 132A$$

$$1,75 * 16A < 1,45 * 132A$$

$$28A < 191,4A$$

Warunki spełnione.

Sprawdzenie przewodu w słupie oświetleniowym

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla kabla YDY 2x2,5mm² wynosi I_z=34A

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

$$1,9 \cdot 4A < 1,45 \cdot 34A$$

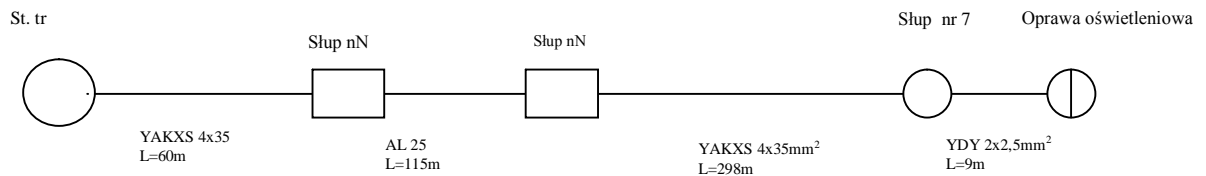
$$7,6A < 49,3A$$

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: 585 W

Spadek napięcia:

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \cdot P \cdot \frac{2 \cdot l}{3} \cdot 100}{U_n^2 \cdot \gamma \cdot s} = \frac{2 \cdot 1524 \cdot 580 \cdot 100}{230^2 \cdot 36 \cdot 35} = 0,5\%$$

$$0,3\% < 5\%$$

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 L _{sr} [cd/m ²]	Średnia natężenia oświetlenia E _{sr} [lx]	Równomierność U _o [L _{min} /L _{sr}] E _{min} [lx]
- oświetlenie ul. Zapolskiej	ME5	0,5	-	0,35
- oświetlenie ul. Stalowej	ME5	0,5	-	0,35

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

Zapolska/Stalowa

Obliczenia fotometryczne dla ul.:

1. Zapolskiej:
 - (nowa sieć kablowa) rozstaw słupów co 37m i h=8m
 - (sieć rozdzielcza) rozstaw słupów max co 31m i h=8,5m
2. Stalowa:
 - (sieć rozdzielcza) rozstaw słupów max co 35m i h=8,5m

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 16.12.2015
Edytor: Michał Żarnota

Zapolska/Stalowa



DIALux
16.12.2015

Edytor Michał Zamotaj
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Zapolska/Stalowa	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Thorn 96268446 R2L2 S 24L50 WS 740 CL1 [STD]	
Karta danych oprawy	3
ul. Zapolska	
Dane planowania	4
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Zestawienie wyników	5
Klasa oświetleniowa	6
Obserwator	
Obserwator 1	
Izolinie (L)	7
Obserwator 2	
Izolinie (L)	8
ul. Zapolska	
Dane planowania	9
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Zestawienie wyników	10
Klasa oświetleniowa	11
Obserwator	
Obserwator 1	
Izolinie (L)	12
Obserwator 2	
Izolinie (L)	13
ul. Stalowa	
Dane planowania	14
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Zestawienie wyników	15
Klasa oświetleniowa	16
Obserwator	
Obserwator 1	
Izolinie (L)	17
Obserwator 2	
Izolinie (L)	18

Zapolska/Stalowa



Edytor Michał Zamotaj
Telefon
faks
e-Mail

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

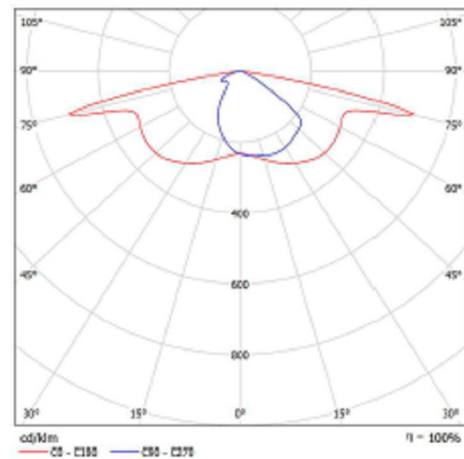


Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 38 71 95 100 100

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 Ecolubric®
Montaż na szczycie słupa (trzonek Ø60/75mm, pochYLENIE 0°/5°/10°) lub na
wysięgniku (Ø34/42/48/60mm, pochYLENIE 0°/5°/10°/15°). Oprawy
wyposażone w wyposażenie w LED 4000K.

Wymiary: 655 x 362 x 155 mm
Moc całkowita: 39 W
Waga: 9.54 kg
Współczynnik oporu: 0.05 m²

Wylot światła 1:



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

Zapolska/Stalowa



DIALux
 16.12.2015

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

ul. Zapolska / Dane planowania

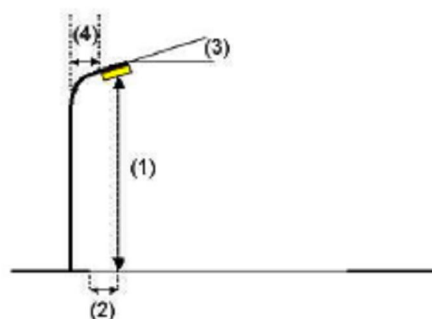
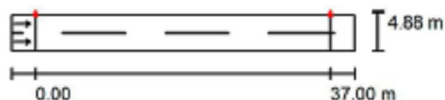
Rozmieszczenie na nowych słupach oświetleniowych co 37 m

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.500 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:	37.000 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:	8.119 m	Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.
Nawis (2):	0.055 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.

Zapolska/Stalowa



DIALux

16.12.2015

Edytor Michał Zamotaj
 Telefon
 faks
 e-Mail

ul. Zapolska / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:308

Siatka: 13 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 ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.52	0.49	0.64	12	0.82
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.125, 1.500)	0.56	0.49	0.64	11
2	Obserwator 2	(-60.000, 3.375, 1.500)	0.52	0.49	0.72	12

Zapolska/Stalowa



DIALux
16.12.2015

Edytor Michał Zamotaj
Telefon
faks
e-Mail

ul. Zapolska / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Klasa oświetleniowa

Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

Ta klasa oświetleniowa bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

Parametry	Wartość
Typowa prędkość głównego użytkownika	Średnia (między 30 i 60 km/h)
Główny użytkownik	Ruch samochodowy, Powoli poruszające się pojazdy, Rowerzyści
Inni dopuszczeni użytkownicy	Piesi
Wykluczeni użytkownicy	/
Sytuacja oświetleniowa	B2
Połączenie do innej ulicy	Zwykłe skrzyżowania
Zagęszczenie skrzyżowań [liczba na 1 km]	<3
Strefa konfliktowa	Nie
Środki budowlane do uspokojenia ruchu	Nie
Natężenie strumienia pojazdów [liczba sztuk na dobę]	<7000
Natężenie strumienia ruchu rowerzystów	Normalna
Trudność nawigacji	Normalna
Zaparkowane pojazdy	Tak
Kompleksowość pola widzenia	Normalna
Poziom luminancji otoczenia	Niski (okolica wiejska)
Główny typ pogody	Sucha

Zapolska/Stalowa

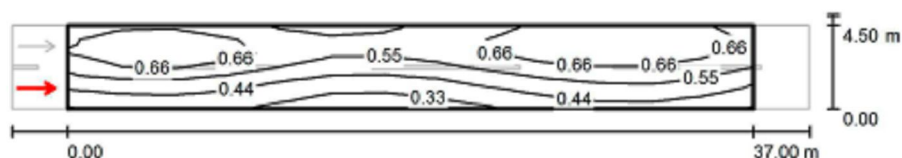


DIALux

16.12.2015

Edytor Michał Zamotaj
 Telefon
 faks
 e-Mail

ul. Zapolska / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 308

Siatka: 13 x 6 Punkty
 Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.125 m, 1.500 m)
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.56	0.49	0.64	11
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Zapolska/Stalowa

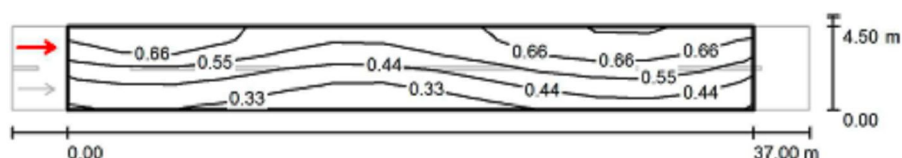


DIALux

16.12.2015

Edytor Michał Zamotaj
 Telefon
 faks
 e-Mail

ul. Zapolska / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 308

Siatka: 13 x 6 Punkty
 Pozycja obserwatora: (-80.000 m, 3.375 m, 1.500 m)
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.52	0.49	0.72	12
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Zapolska/Stalowa



Edytor Michał Zamotaj
 Telefon
 faks
 e-Mail

ul. Zapolska / Dane planowania

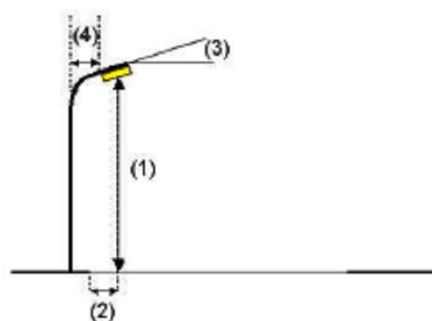
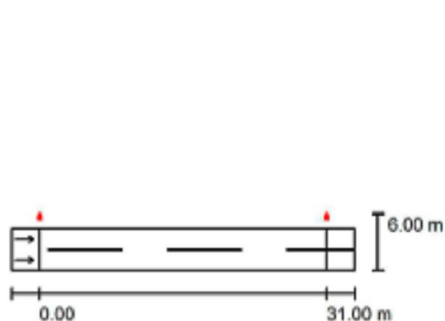
Rozmieszczenie na słupach sieci rozdzielczej wł. Tauron

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.500 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°: 416 cd/klm
Moc opraw:	39.0 W	przy 80°: 266 cd/klm
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry	przy 90°: 0.00 cd/klm
Odstęp słupa:	31.000 m	W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dołą linią pionową przy
Wysokość montażu (1):	8.500 m	zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.
Wysokość punktu świetlnego:	8.657 m	Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.
Nawis (2):	-1.072 m	Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0 °	oślepiania D.5.
Długość wysięgnika (4):	1.500 m	

Zapolska/Stalowa

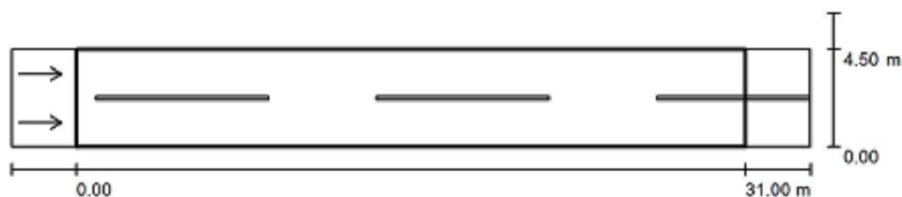


DIALux

16.12.2015

Edytor Michał Zamotaj
 Telefon
 faks
 e-Mail

ul. Zapolska / 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 ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.50	0.55	0.71	11	0.86
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

Przynależni obserwatorzy (2 Ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.125, 1.500)	0.56	0.55	0.74	9
2	Obserwator 2	(-60.000, 3.375, 1.500)	0.50	0.57	0.71	11

Zapolska/Stalowa



DIALux
16.12.2015

Edytor Michał Zamotaj
Telefon
faks
e-Mail

ul. Zapolska / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Klasa oświetleniowa

Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

Ta klasa oświetleniowa bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

Parametry	Wartość
Typowa prędkość głównego użytkownika	Średnia (między 30 i 60 km/h)
Główny użytkownik	Ruch samochodowy, Powoli poruszające się pojazdy, Rowerzyści
Inni dopuszczeni użytkownicy	Piesi
Wykluczeni użytkownicy	/
Sytuacja oświetleniowa	B2
Połączenie do innej ulicy	Zwyczajnie skrzyżowania
Zagęszczenie skrzyżowań [liczba na 1 km]	<3
Strefa konfliktowa	Nie
Środki budowlane do uspokojenia ruchu	Nie
Natężenie strumienia pojazdów [liczba sztuk na dobę]	<7000
Natężenie strumienia ruchu rowerzystów	Normalna
Trudność nawigacji	Normalna
Zaparkowane pojazdy	Tak
Kompleksowość pola widzenia	Normalna
Poziom luminancji otoczenia	Niski (okolica wiejska)
Główny typ pogody	Sucha

Zapolska/Stalowa

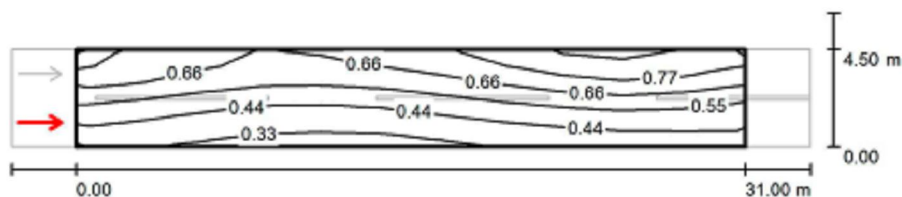


DIALux

16.12.2015

Edytor Michał Zamotaj
 Telefon
 faks
 e-Mail

ul. Zapolska / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 265

Siatka: 11 x 6 Punkty
 Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.125 m, 1.500 m)
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	U1	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.56	0.55	0.74	9
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Zapolska/Stalowa

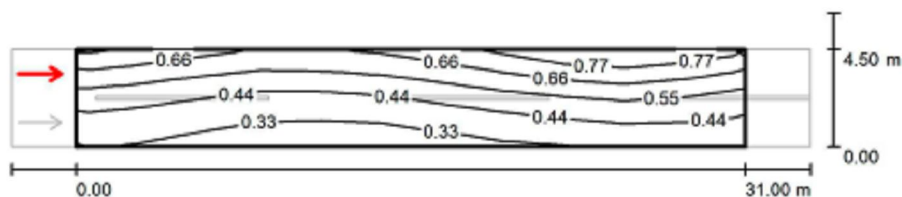


DIALux

16.12.2015

Edytor Michał Zamotaj
 Telefon
 faks
 e-Mail

ul. Zapolska / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 265

Siatka: 11 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 3.375 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	U1	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.50	0.57	0.71	11
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Zapolska/Stalowa



DIALux

16.12.2015

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

ul. Stalowa / Dane planowania

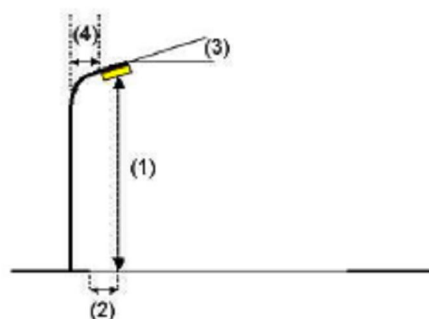
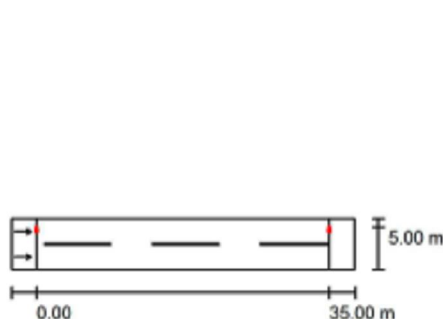
Rozmieszczenie na słupach sieci rozdzielczej wł. Tauron

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 6.000 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:	35.000 m	W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy
Wysokość montażu (1):	8.500 m	zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.
Wysokość punktu świetlnego:	8.619 m	Żadna moc oświetleniowa powyżej 90°.
Nawis (2):	1.440 m	Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0 °	oświetleniowej G1.
Długość wysięgnika (4):	1.000 m	Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu
		oślepienia D.6.

Zapolska/Stalowa

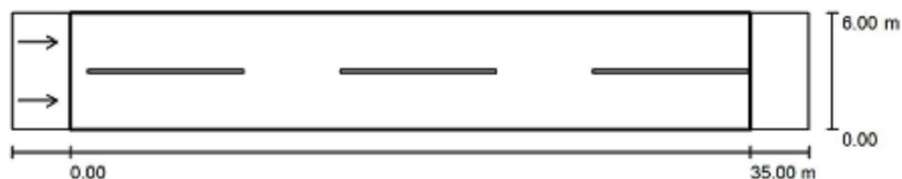


DIALux

16.12.2015

Edytor Michał Zamotaj
 Telefon
 faks
 e-Mail

ul. Stalowa / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:294

Siatka: 12 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 ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.52	0.50	0.68	10	0.70
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

Przynależni obserwatorzy (2 Ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.500, 1.500)	0.54	0.54	0.68	10
2	Obserwator 2	(-60.000, 4.500, 1.500)	0.52	0.50	0.70	10

Zapolska/Stalowa



DIALux
16.12.2015

Edytor Michał Zamotaj
Telefon
faks
e-Mail

ul. Stalowa / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Klasa oświetleniowa

Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

Ta klasa oświetleniowa bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

Parametry	Wartość
Typowa prędkość głównego użytkownika	Średnia (między 30 i 60 km/h)
Główny użytkownik	Ruch samochodowy, Powoli poruszające się pojazdy, Rowerzyści
Inni dopuszczeni użytkownicy	Piesi
Wykluczeni użytkownicy	/
Sytuacja oświetleniowa	B2
Połączenie do innej ulicy	Zwykłe skrzyżowania
Zagęszczenie skrzyżowań [liczba na 1 km]	<3
Strefa konfliktowa	Nie
Środki budowlane do uspokojenia ruchu	Nie
Natężenie strumienia pojazdów [liczba sztuk na dobę]	<7000
Natężenie strumienia ruchu rowerzystów	Normalna
Natężenie strumienia ruchu pieszych	Normalna
Trudność nawigacji	Normalna
Zaparkowane pojazdy	Tak
Kompleksowość pola widzenia	Normalna
Poziom luminancji otoczenia	Niski (okolica wiejska)
Główny typ pogody	Sucha

Zapolska/Stalowa

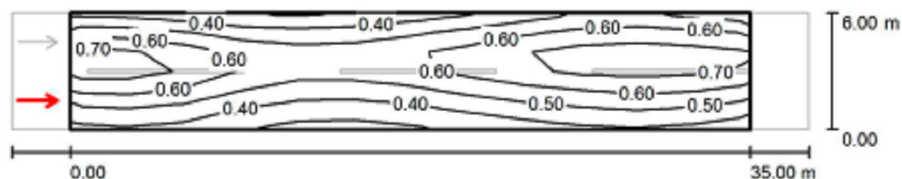


DIALux

16.12.2015

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

ul. Stalowa / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 294

Siatka: 12 x 6 Punkty
 Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.500 m, 1.500 m)
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	U1	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.54	0.54	0.68	10
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Zapolska/Stalowa

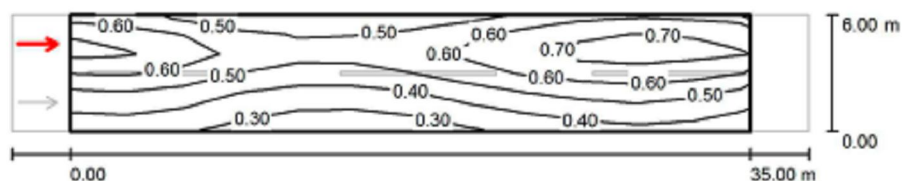


DIALux

16.12.2015

Edytor Michał Zamotaj
 Telefon
 faks
 e-Mail

ul. Stalowa / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 294

Siatka: 12 x 6 Punkty
 Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 4.500 m, 1.500 m)
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	U1	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.52	0.50	0.70	10
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

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 Zapolska – zakres realizowany przez Inwestora

LP	OKREŚLENIE RODZAJU MATERIAŁU	ILOŚĆ	UWAGI
Montaż			
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	7kpl.	
2.	Oprawa oświetleniowa LED 39W, 4000K typu R2L2	7kpl.	
3.	Wysięgnik stalowy ocynkowany typu WO-2/ŻN	4szt.	
4.	Kable i przewody nN: - YAKXS 4x35mm ² - YDY 2x2,5 mm ²	298m 63m	
5.	Złącze słupowe typu TB-1 z wkładką gG-gL D01 4A	7kpl.	
6.	Rozłącznik RSA 00/1 z wkładką gG 10A oraz osprzętem mocującym na słup ŻN	1kpl.	
7.	Uziom pograżany fi 17,2mm/6m Rz≤30Ω Uziom pograżany fi 17,2mm/6m Rz≤10Ω Bednarka ocynkowaną typu FeZn 30x4mm	1 kpl. 1kpl 298m	
8.	Ostony rurowe: - HDPE 110 typu KR 75 na całej dł. kabla - HDPE 110 typu SRS 110 pod drogami i zjazdami - peszel typu RVKL 18	298m 34m 63m	
9.	Zabudowa kabla na słupie: - rura ochronna typu BE 75 – 2,5m, - uchwyt dystansowy SO 79.5 – 7szt., - 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.	1kpl.	
10.	Zabezpieczenie wlotu rur ochronnych - masa plastyczna na bazie kauczuku	wg potrzeb	
11.	Pozostały niezbędny osprzęt potrzebny do prawidłowego wykonania oświetlenia	wg potrzeb	
12.	Wykonanie niezbędnych prób i pomiarów	1kpl	

15.2. Ulica Zapolska – zakres realizowany przez Tauron

LP	OKREŚLENIE RODZAJU MATERIAŁU	ILOŚĆ	UWAGI
Montaż			
1.	Oprawa oświetleniowa LED 39W, 4000K typu R2L2	8kpl.	
2.	Wysięgnik stalowy ocynkowany typu WO-2/ŻN	4szt.	
3.	Kable i przewody nN: - DYd 2,5 mm ²	20m	
4.	Ostony rurowe: - peszel typu RVKL 18	7,2m	

5.	Uchwyt mocowania wysięgnika typu UW	8kpl.	
6.	Bezpiecznik napowietrzny z zaciskiem odgałęźnym i wkładką topikową 4A	4kpl.	
7.	Zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację	6szt.	
8.	Pozostały niezbędny osprzęt potrzebny do prawidłowego wykonania oświetlenia	wg potrzeb	
9.	Wykonanie niezbędnych prób i pomiarów	1kpl	
Demontaż			
10.	Oprawa oświetleniowa sodowa 150W	4kpl.	

15.3. Ulica Stalowa – zakres realizowany przez Tauron

LP	OKREŚLENIE RODZAJU MATERIAŁU	ILOŚĆ	UWAGI
Montaż			
1.	Oprawa oświetleniowa LED 39W, 4000K typu R2L2	8kpl.	
2.	Wysięgnik stalowy ocynkowany typu WO-2/ŻN	5szt.	
3.	Kable i przewody nN: - DYd 2,5 mm ²	20m	
4.	Oslony rurowe: - peszel typu RVKL 18	6,5m	
5.	Uchwyt mocowania wysięgnika typu UW	10kpl.	
6.	Bezpiecznik napowietrzny z zaciskiem odgałęźnym i wkładką topikową 4A	5kpl.	
7.	Zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację	5szt.	
8.	Pozostały niezbędny osprzęt potrzebny do prawidłowego wykonania oświetlenia	wg potrzeb	
9.	Wykonanie niezbędnych prób i pomiarów	1kpl	
Demontaż			
10.	Oprawa oświetleniowa sodowa 150W	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/PODE/07

Kraków, grudzień 2015 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/2025/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 | Upewnienienia budowlane nr: SLK/2013/POOE/07 |
| 1.2 mgr inż. Michał Żarnotał | Zaświadczenie o przynależności do izby |
| 1.3 mgr inż. Wiesław Żołnowski | Upewnienienia 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
Żarczyce 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

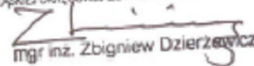
z a k r e s:

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
STANISŁAW OKRĘGOWEJ ZBIY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżanecz



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 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 22/61
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

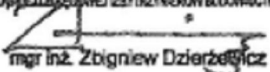
zakres:

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
GŁÓWNEJ OKRĘGOWEJ DZIELNICY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżanowicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-A1W-DVI-BTG *

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 2016-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-04-15 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Warunki, uzgodnienia i opinie

Adres do korespondencji:

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Średzynie Rejon Dystrybucji Dąbrowa Górnicza
ul. 11 Listopada 24, 41-300 Dąbrowa Górnicza
tel.: +48 32 264 32 25
fax: +48 32 263 21 09
dabrowagornicza.rd@tauron-dystrybucja.pl



Dąbrowa Górnicza, dn. 2014-09-30

Nr warunków: WP/071529/2014/O07R04

TD/.....

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:

ul. Gabrieli Zapolskiej
41-300 Dąbrowa Górnicza
numer działki: 143/1

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2014-09-18.
Odpowiadając na wniosek z dnia 2014-09-18, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci
OSD i dostawę energii elektrycznej o całkowitej mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: 12,0 kW (wzrost z 11,0 kW) dla zasilania podstawowego,

na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: linia napowietrzna nN i oświetlenia ulicznego przy ulicy Zapolskiej, obwód oświetlenia uliczne zasilany ze stacji transformatorowej 6/0,4 kV "Wróblewskiego" nr 1362.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na słupie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego, w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na słupie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego, w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
a) w zakresie przyłącza: nie wymaga,
b) w zakresie sieci: nie wymaga,
c) 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 wybudowanie nowego odcinka oświetlenia ulicznego) – wykonuje własnym kosztem i staraniem Podmiot Przyłączany.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
a) rodzaj układu: bezpośredni 3-fazowy,
b) miejsce zainstalowania: w stacji transformatorowej TAURON Dystrybucja.

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Średzynie
ul. Malobądzka 141, 42-500 Będzin
tel.: +48 32 266 10 00
fax: +48 32 266 33 07
bedzin@tauron-dystrybucja.pl

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Jasnegórka 11, 31-358 Kraków
Sąd Rejonowy dla Krakowa – Śródmieście
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
KRS: 0000073321, NIP: 611020280, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 511 955 927,36 zł

www.tauron-dystrybucja.pl

5. Zabezpieczenia główne (przedlicznikowe, przesiążeniowe-zaloznikowe):*

- a) prąd znamionowy: 20A,
- b) rodzaj: wkładka topikowa,
- c) lokalizacja: w stacji transformatorowej TAURON Dystrybucja.

6. Do obliczeń przyjąć:

- a) dla doboru aparatury nN, 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 pracuje w układzie:

- b) 0,4 kV - 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 lata 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. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców 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. OSD 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. Grupa taryfowa zostanie ustalona, w oparciu o obowiązującą Taryfę, przed podpisaniem umowy kompleksowej lub umowy o świadczenie usług dystrybucji.
6. 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.
7. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
8. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Rejonu Dystrybucji Dąbrowa Górnicza z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
9. OSD 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 traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz.647 wraz z późniejszymi zmianami).

10. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w OSD każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
11. Warunki przyłączenia określono dla V grupy przyłączeniowej.
12. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

W załączeniu przesyłamy umowę o przyłączenie.

Przygotował: Rak Dariusz
Grupa: O07R04

Załączniki:
Załącznik nr 1 - informacje dla zawarcia umowy o przyłączenie
Załącznik nr 2 - umowa o przyłączenie
Kto:
1 x RD4

.....
(OSD)

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. 05.02.2016 r.

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

Sygnatura: TD/OBD/SR/2016-02-05/6538

Dotyczy: **wydania warunków technicznych**

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 03.02.2016 r. (data wpływu do TAURON Dystrybucja S.A. 05.02.2016 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.

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

Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Będzinie
Wydział Przygotowania i Rozliczeń
Koordynator ds. przygotowania i rozliczeń


Sebastian Gierek

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

NIP: 6110202860, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 311.925.759,22 zł
Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
pod numerem KRS: 0000073321

www.tauron-dystrybucja.pl

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Będzinie
ul. Małobądzka 141, 42-500 Będzin
tel. +48 32 766 10 00, fax +48 32 265 33 07
info@tauron-dystrybucja.pl



Będzin, dn. 08.02.2016 r.


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

Sygnatura: TD/OBD/SR/2016-02-08/6538

Dotyczy: **uzgodnienia projektu „Budowa drogi ul. Stalowa, Zapolska w Dąbrowie Górniczej (oświetlenie drogowe)”**.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 04.02.2016 r. (data wpływu do TAURON Dystrybucja S.A. 05.02.2016 r.) w sprawie uzgodnienia projektu wykonawczego „**Budowa drogi ul. Stalowa, Zapolska w Dąbrowie Górniczej (oświetlenie drogowe)”** uprzejmie informujemy, iż nie wnosimy zastrzeżeń oraz uzgadniamy bez uwag w zakresie projektu oświetleniowego, wydanych warunków przyłączenia WP/071529/2014/O07404 z dnia 30.09.2014 r oraz pisma z dnia 05.02.2016 r. TD/OBD/SR/2016-02-05/6538.

Z poważaniem

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Będzinie
Wydział Przygotowania i Rozliczeń
Koordynator ds. przygotowania i rozliczeń

Sebastian Gierek

TAURON Dystrybucja S.A.
ul. Jasnowiejska 11
31-336 Kraków

NIP: 6110202860, REGON: 230179216
Kapitał zakładowy (wpłacony): 511 925 759,22 zł
Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieście
XO Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
pod numerem KRS: 0000073321

www.tauron-dystrybucja.pl

Część rysunkowa