

## SPIS TREŚCI:

### **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. PRZEDMIOT, PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA .....	5
1.1 Przedmiot opracowania.....	5
1.2 Podstawa opracowania .....	5
1.3 Zakres opracowania.....	5
2. STAN ISTNIEJĄCY .....	5
3. STAN PROJEKTOWANY .....	5
3.1. Informacje ogólne.....	5
3.2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu .....	5
3.3. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu .....	6
4. PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTU .....	7
5. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	8
6. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU .....	8
7. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO .....	8
8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ .....	8
9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ .....	8
10. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT .....	8
10.1. Zasady ogólne .....	8
10.2. Opis technologiczny robót.....	9
10.3. Koszty .....	9
10.4. Organizacja robót i organizacja ruchu na czas budowy .....	9
11. OBLICZENIA TECHNICZNE .....	9
12. OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE .....	11
13. INFORMACJA BIOZ.....	13
14. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE .....	13
15. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW – MONTAŻ.....	14
16. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW – DEMONTAŻ OŚWIETLENIA WŁASNOŚCI SZKOŁY POLICJI .....	15

### **B. CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA**

1. Spis uprawnień i zaświadczeń o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
2. Decyzje, warunki techniczne i uzgodnienia

### **C. OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE**

### **D. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| 1. Orientacja        | 17-1230-EO-01 |
| 2. Plan sytuacyjny   | 17-1230-EO-02 |
| 3. Schemat zasilania | 17-1230-EO-03 |

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. PRZEDMIOT, PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA**

### **1.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej budowy oświetlenia drogowego w ramach realizacji zadania: "Projekt przebudowy skrzyżowania ulic Kościuszki - Jankego w Katowicach wraz z budową sygnalizacji świetlnej."

### **1.2 Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa pomiędzy: MZUiM Katowice, a Biurem Studiów i Projektów Komunikacji Sp. z o.o. w Katowicach,
- Mapa do celów projektowych oraz mapa własnościowa wraz z wypisami z ewidencji gruntów,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego,
- Warunki Umowy, uzgodnienia z Zamawiającym,
- Obowiązujące uregulowania prawne, normy i wytyczne
- Wizje lokalne w terenie.

### **1.3 Zakres opracowania**

Zakres przedmiotowego projektu obejmuje:

- demontaż istniejących punktów oświetleniowych
- demontaż istniejących tras linii kablowej
- montaż nowych punktów oświetleniowych.
- budowa nowych tras kablowych.
- zabudowa szafy oświetleniowej

## **2. STAN ISTNIEJĄCY**

W stanie istniejącym oświetlenie występuje w części ulic Jankego i Kościuszki.

## **3. STAN PROJEKTOWANY**

### **3.1. Informacje ogólne**

Budowa oświetlenia zostanie wykonana kablowo z zastosowaniem nowych słupów aluminiowych oraz energooszczędnych opraw typu Led. Oświetlenia ul. Kościuszki będzie zrealizowane na pasie rozdzielczym od istniejącego oświetlenia do końca przebudowywanej drogi. Istniejące oświetlenie na odcinku ul. Jankego należące do Szkoły Policji w Katowicach zostanie zdemontowane. Miejsce przyłączenia projektowanego oświetlenia jest zgodne z warunkami technicznymi przyłączenia wydanymi przez Tauron Dystrybucja S.A. W niniejszym projekcie uwzględniono również budowę linii kablowej zasilającej projektowaną według odrębnego opracowania sygnalizację świetlną.

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

Projektuje się nowe słupy aluminiowe montowane na fundamentach prefabrykowanych oraz energooszczędne oprawy oświetleniowe ledowe. Funkcja projektowanego oświetlenia sprowadza się do zapewnienia odpowiedniej widoczności po zmroku.

### **3.3. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu**

#### **Słupy oświetleniowe**

Do budowy nowego oświetlenia zastosowano słupy aluminiowe wysokości  $h=11\text{m}$  montowane na fundamentach prefabrykowanych z wysięgnikiem jednoramiennym  $W=1,5\text{m}$  pod kątem  $5^\circ$  oraz wysięgnikami dwuramiennymi  $W= 1,5\text{m}$ , kąt między ramionami  $180^\circ$  montowane pod kątem  $5^\circ$ .

Wszystkie słupy oświetleniowe mają spełniać wymagania normy EN 12767 pod kątem bezpieczeństwa biernego w klasie 100NE 2.

Zastosowano słupy oświetleniowe np. typu:

- SAL 11wzm Wł2 -1,5-4,7-5
- SAL 11 Wł1-1,5-4,7-5

#### **Oprawy oświetleniowe**

Oprawy powinny się charakteryzować parametrami nie gorszymi niż:

- stopień ochrony układu optycznego i zasilacza min. IP66
- wytrzymałość mechaniczna min. IK08
- deklaracja zgodności CE, oraz certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego na znak ENEC
- II klasa ochronności
- zakres temperatury pracy – 35 do  $+40^\circ\text{C}$
- korpus oprawy wykonany z odlewu aluminiowego
- skuteczność świetlna oprawy 100lm/W
- temperatura barwowa  $4000 \pm 200^\circ\text{K}$
- trwałość użyteczna min. 60 000h (spadek strumienia max. do 80% wartości początkowej)
- zasilacz wyposażony w funkcję utrzymania strumienia świetlnego w czasie
- zakłócenia sieci elektrycznej THD  $<20\%$

Zastosowano oprawy oświetleniowe np. typu:

- Cuddle Led 120 temperatura barwowa 4000K z optyką DW o mocy 129W
- Cuddle Led 120 temperatura barwowa 4000K z optyką T2 o mocy 129W
- Cuddle Led 96 temperatura barwowa 4000K z optyką T2 o mocy 105W
- Cuddle Led 72 temperatura barwowa 4000K z optyką T2 o mocy 80W
- Cuddle Led 48 temperatura barwowa 4000K z optyką T2 o mocy 55W

#### **Szafa oświetleniowa**

Zastosowano szafę oświetleniową trzyobwodową zamykaną za pomocą wkładki Master Key. Wykonana jest z tworzywa termoutwardzalnego ,w II klasie ochronności i odporności na uderzenia mechaniczne IK 10.Posiada stopień ochrony obudowy IP44

#### **Złącze słupowe**

Zastosowano złącze słupowe dostosowane do zastosowanych słupów z wkładką topikową 6A

Parametry techniczne:

Klasa ochronności II

Stopień ochrony IP54

Napięcie znamionowe izolacji 500 V

Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane 6 V

Prąd znamionowy 80 A

Zakres przekroju kabli i przewodów przyłączeniowych złącze czterotorowe, max. 3 kable o przekroju od  $4 \times 10 \text{ mm}^2$  do  $4 \times 35 \text{ mm}^2$ ,

przekrój przewodu oprawy max. 4 mm<sup>2</sup>.

### **Fundamenty**

Zastosowano fundament prefabrykowane dostosowane wytrzymałościowo do zastosowanych słupów oświetleniowych.

### **Kable**

Zastosowano kable elektroenergetyczne z żyłami aluminiowymi o izolacji i powłoce polwinitowej lub polietylenowej typu:

- YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> obwody oświetleniowe
- YKY 3x10 mm<sup>2</sup> zasilanie sterownika sygnalizacji świetlnej

### **Ośłony rurowe**

Zastosowano osłony rurowe wykonane z polietylenu wysokiej gęstości HDPE dla kabli nN typu:

- SRS 110 – na skrzyżowaniach z drogami i zjazdami
- A110 PS – zabezpieczanie istniejących kabla
- DVR 75 – na całej długości kabla oświetleniowego

### **Uziomy**

Na całej długości linii kablowych należy zabudować bednarke ocynkowaną typu FeZn 30x4.

Na końcach każdego obwodu i ich odgałęzień, należy zabudować uziomy pograżane typu Galmar, cynkowane Ø 20mm/6-12 o rezystancji  $R_z < 30\Omega$ , natomiast przy szafie oświetleniowej wartość rezystancji nie powinna przekraczać  $R_z < 10\Omega$ .

### **Taśmy ostrzegawcze**

Zastosowano taśmę ostrzegawczą do oznaczenia trasy kabli typu TO-ENN/20/8, dla kabli nN koloru niebieskiego.

### **Zabezpieczenie przepustów**

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

## **4. PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE WZNOSZENIA OBIEKTU**

### **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,
- kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem wynoszącym 1 – 3% długości wykopu.

### **Zasady wykonywania przepustów kablowych**

- przepusty kablowe pod drogami projektowanymi należy wykonać wyprzedzająco przed rozpoczęciem robót ziemnych metoda wykopu otwartego, natomiast pod drogami istniejącymi metodą przecisku lub przewiertu.
- odległość mierzona od powierzchni drogi do górnej powierzchni przepustu powinna wynosić min. 0,8m
- 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.

### **Zabudowa słupów oświetleniowych**

- słupy należy montować na fundamentach prefabrykowanych,
- śruby mocujące podstawę słupa do fundamentu nie mogą być przysypane ziemią,
- słupy montować za pomocą dźwigu,
- szczegółowe zasady montażu słupów oświetleniowych zawiera instrukcja opracowana przez producenta.

### **Montaż osprzętu elektrycznego (opraw, przewodu zasilającego, tabliczki bezp.)**

- osprzęt elektryczny należy montować zgodnie z instrukcją montażu tych urządzeń oraz zasadami obowiązującymi w elektryce.

## **5. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

Słupy oświetleniowe zostały zlokalizowane w miejscach gwarantujących możliwość swobodnego poruszania się osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich jak również samych pieszych.

## **6. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU**

Oświetlenie zaprojektowano z zastosowaniem energooszczędnych opraw ledowych o mocy 129W 105W, 80W, 55W łączna jego moc wynosi  $P=5,784\text{kW}$ . Przewidywane roczne zużycie energii dla zadania 23,275 kWh,

## **7. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Projektowane roboty nie oddziałują niekorzystnie na środowisko. Po wykonaniu robót teren należy uporządkować.

## **8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Nie dotyczy.

## **9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ**

Na końcu każdego obwodu oświetleniowego należy wykonać bezpośrednie uziemienie punktu neutralnego PEN, rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać wartości  $30\Omega$ . Sieć pracuje w układzie TT.

## **10. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT**

### **10.1. Zasady ogólne**

Wszystkie Roboty objęte niniejszym projektem należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacjach Technicznych (stanowiących integralną część opracowania) oraz zgodnie z wymaganiami polskich norm i innych przepisów związanych.

## 10.2. Opis technologiczny robót

Opis technologiczny robót, związanych z przebudową i budową wszystkich elementów zawarto w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót, stanowiących część Projektu Wykonawczego.

## 10.3. Koszty

Elementem Projektu Wykonawczego jest przedmiar, który sporządzono na podstawie obliczeń i zestawień ilości robót do wykonania według niniejszego projektu.

## 10.4. Organizacja robót i organizacja ruchu na czas budowy

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).

## 11. OBLICZENIA TECHNICZNE

Sprawdzenie doboru kabli i zabezpieczeń

$$I = \frac{P_z}{1,73 * U * \cos \varphi} = \frac{5784}{1,73 * 400 * 0,93} = 8,99 A$$

$$I_{obw1} = \frac{P_z}{1,73 * U * \cos \varphi} = \frac{4005}{1,73 * 400 * 0,93} = 6,22 A$$

$$I_{opr} = \frac{P}{U * \cos \varphi} = \frac{105}{230 * 0,93} = 0,49 A$$

Przyjmuję:

- zabezpieczenie przedlicznikowe 25A
- zabezpieczenie obwodów oświetleniowych 16A
- złącza słupowe z wkładkami topikowymi 6A

Sprawdzenie kabla w obwodzie 1

Sprawdzenie przewodu zasilającego szafę oświetleniową

Projektowany przewód YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> musi spełniać następujące warunki:

$I_B < I_n < I_z$

$I_2 < 1,45 * I_z$

Gdzie:

$I_n$  – prąd znamionowy zabezpieczenia

$I_z$  – obciążalność prądowa długotrwała przewodów

$I_2$  – prąd zadziałania zabezpieczeń

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla przewodu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> wynosi  $I_z = 132A$

$$8,99 < 25A < 132A$$

$$1,45 * 25A < 1,45 * 132A$$

$$36,25A < 191,4A$$

Warunki spełnione.

Sprawdzenie kabla w obwodzie nr 1

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

$$6,22A < 16A < 132A$$

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

$$23,2 < 191,4A$$

Warunki spełnione.

Sprawdzenie przewodu w słupie oświetleniowym

Dopuszczalna obciążalność długotrwała dla kabla YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> wynosi I<sub>z</sub>=31A

$$0,54 < 6A < 31A$$

$$1,45 * 6A < 1,45 * 31A$$

$$8,7A < 44,95A$$

Warunki spełnione.

Spadek napięcia

- obwodzie oświetleniowym zasilającym

$$\Delta U_{\%} = \frac{\frac{2}{3} P * \frac{2}{3} l * 100}{U_n^2 * \gamma * s} = \frac{\frac{2}{3} * 5784 * \frac{2}{3} * 100}{400^2 * 36 * 35} = 0,004\%$$

- obwodzie oświetleniowym nr 1

$$\Delta U_{\%} = \frac{\frac{2}{3} P * \frac{2}{3} l * 100}{U_n^2 * \gamma * s} = \frac{\frac{2}{3} * 4005 * \frac{2}{3} * 808 * 100}{400^2 * 36 * 35} = 0,76\%$$

obwodzie oświetleniowym nr 2

$$\Delta U_{\%} = \frac{\frac{2}{3} P * \frac{2}{3} l * 100}{U_n^2 * \gamma * s} = \frac{\frac{2}{3} * 1674 * \frac{2}{3} * 278 * 100}{400^2 * 36 * 35} = 0,25\%$$

obwodzie oświetleniowym nr 3

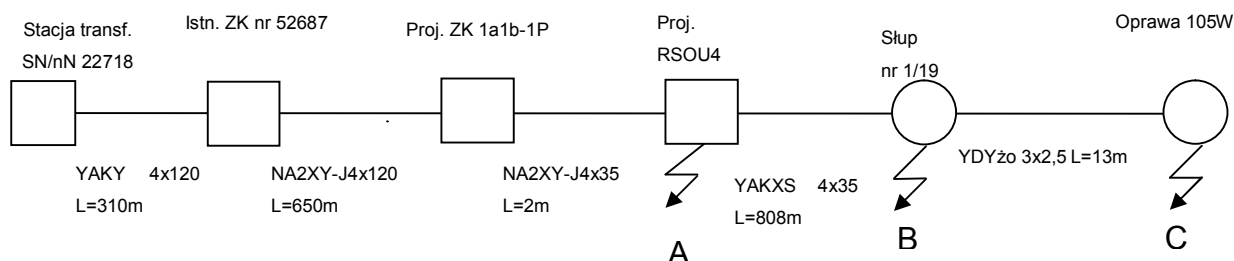
$$\Delta U_{\%} = \frac{\frac{2}{3} P * \frac{2}{3} l * 100}{U_n^2 * \gamma * s} = \frac{\frac{2}{3} * 105 * \frac{2}{3} * 27 * 100}{400^2 * 36 * 35} = 0,0007\%$$

- przewodzie kabelkowym YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> zasilający ostatnią oprawę

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 * P * l * 100}{U_n^2 * \gamma * s} = \frac{2 * 105 * 10 * 100}{230^2 * 58 * 2,5} = 0,019\%$$

Sumaryczny spadek napięcia: 0,783% < 5%

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



Obliczeń dokonano na podstawie danych:

- |                            |                               |                              |
|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| - Transformator 250 kVA    | $R_t = 0,0092;$               | $X_t = 0,0304$               |
| - 310m kabla YAKY 4x120    | $R_{YAKY\ 4x120} = 0,148;$    | $X_{YAKY\ 4x120} = 0,050$    |
| - 650m kabla NA2XY-J 4x120 | $R_{NA2XY-J\ 4x120} = 0,309;$ | $X_{NA2XY-J\ 4x120} = 0,104$ |
| - 2m kabla NA2XY-J 4x35    | $R_{NA2XY\ 4x35} = 0,004;$    | $X_{NA2XY\ 4x35} = 0,0003$   |



- 808m kabla YAKXS 4x35  $R_{YAKXS\ 4x35}=1,406;$   $X_{YAKXS\ 4x35}=0,130$
- 13 m przewodu YDYżo 3x2,5  $R_{YDYżo\ 3x2,5}=0,009;$   $X_{YDYżo\ 3x2,5}=0,006$

Obliczeniowa impedancja pętli zwarciowej przy zwarcu w punkcie A

$$Z_A = \sqrt{R^2 + Z^2}$$

$$Z_A = 0,505$$

Znamionowy prąd wyłącznika nadprądowego w RSOU4 wynosi 25A

Minimalny prąd wyłączeniowy zapewniający szybkie wyłączenie wynosi:

$$I_w = k \cdot I_n, \text{ gdzie } k=10$$

$$I_w = 10 \cdot 25 = 250A$$

$$I_w \cdot Z_A < 230V$$

$$250 \cdot 0,505 < 230V$$

$$126V < 230V$$

Warunki ochrony przeciwporażeniowej są spełnione.

Obliczeniowa impedancja pętli zwarciowej przy zwarcu w punkcie B

$$Z_B = 1,902$$

Znamionowy prąd wyłącznika nadprądowego wynosi 16A Minimalny prąd wyłączeniowy zapewniający szybkie wyłączenie wynosi:

$$I_w = k \cdot I_n, \text{ gdzie } k=5$$

$$I_w = 5 \cdot 16A = 80A$$

$$I_w \cdot Z_B < 230V$$

$$80 \cdot 1,9 < 230V$$

$$152V < 230V$$

Warunki ochrony przeciwporażeniowej są spełnione.

Obliczeniowa impedancja pętli zwarciowej przy zwarcu w punkcie C

$$Z_C = 1,912$$

Znamionowy prąd wyłącznika nadprądowego w słupie wynosi 6A Minimalny prąd wyłączeniowy zapewniający szybkie wyłączenie wynosi:

$$I_w = k \cdot I_n, \text{ gdzie } k=5$$

$$I_w = 5 \cdot 6A = 30A$$

$$I_w \cdot Z_C < 230V$$

$$30 \cdot 1,91 < 230V$$

$$57,3V < 230V$$

Warunki ochrony przeciwporażeniowej są spełnione.

System ochrony przed porażeniem - szybkie wyłączenie zasilania

## 12. OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE

Obliczeń fotometrycznych dokonano wybierając najgorsze przypadki z pośród zaprojektowanego oświetlenia. W tym celu wykorzystano program komputerowy DIALux.

L.p.	Klasa oświetleniowa	Średnia Luminancja Lśr [cd/m <sup>2</sup> ]	Średnia natężenia oświetlenia Eśr [lx]	Równomierność Uo [Lmin/Lśr] lub Emin [lx]
Skrzyżowanie ul. Kościuszki z ul. Jankego	CE1	-	30	0,4
Ulica Kościuszki	ME2	1,5	-	0,7



### **13. INFORMACJA BIOZ**

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

- prace na wysokości – montaż i demontaż elementów punktów oświetleniowych,
- prace spawalnicze przy montażu uziemień
- wykonywanie prac ziemnych,
- praca pod lub w pobliżu linii pod napięciem,
- prace przy użyciu ciężkiego sprzętu do montażu słupów.

#### **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.

### **14. INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE**

- Prace ziemne wykonywać ręcznie przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, 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 prace powinny posiadać stosowne uprawnienia 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 zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.

## 15. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW – MONTAŻ

LP	OKREŚLENIE RODZAJU MATERIAŁU	ILOŚĆ	UWAGI
1.	<p>Punkt oświetlenia drogowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- słup aluminiowy z wysięgnikiem dwuramiennym np. typu SAL 11wzm Wł2 -1,5-4,7-5 h=11m</li> <li>- 2x oprawa oświetleniowa na. typu Cuddle LED 120 optyka DW o mocy 129W</li> <li>- fundament prefabrykowany</li> <li>- złącze słupowe z wkładką topikową 6A</li> <li>- przewód YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> l=2x13m</li> </ul>	3 kpl	Nr słupów na planie sytuacyjnym 1/1; 2/1; 2/2
2.	<p>Punkt oświetlenia drogowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- słup aluminiowy z wysięgnikiem dwuramiennym np. typu SAL 11wzm Wł2 -1,5-4,7-5 h=11m</li> <li>- oprawa oświetleniowa na. typu Cuddle LED 120 optyka T2 o mocy 129W</li> <li>- oprawa oświetleniowa na. typu Cuddle LED 96 optyka T2 o mocy 105W</li> <li>- fundament prefabrykowany</li> <li>- złącze słupowe z wkładką topikową 6A</li> <li>- przewód YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> l=2x13m</li> </ul>	5kpl	Nr słupów na planie sytuacyjnym 1/2; 1/3; 1/4; 2/3; 2/4
3.	<p>Punkt oświetlenia drogowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- słup aluminiowy z wysięgnikiem dwuramiennym np. typu SAL 11wzm Wł2 -1,5-4,7-5 h=11m</li> <li>- 2x oprawa oświetleniowa na. typu Cuddle LED 96optyka T2 o mocy 105W</li> <li>- fundament prefabrykowany</li> <li>- złącze słupowe z wkładką topikową 6A</li> <li>- przewód YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> l=2x13m</li> </ul>	15kpl	Nr słupów na planie sytuacyjnym 1/5; 1/6; 1/7; 1/8; 1/9; 1/10; 1/11; 1/12; 1/13; 1/14; 1/15; 1/16; 1/17; 2/5; 2/6;
4.	<p>Punkt oświetlenia drogowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- słup aluminiowy z wysięgnikiem dwuramiennym np. typu SAL 11wzm Wł2 -1,5-4,7-5 h=11m</li> <li>- 2x oprawa oświetleniowa na. typu Cuddle LED 72optyka T2 o mocy 80W</li> <li>- fundament prefabrykowany</li> <li>- złącze słupowe z wkładką topikową 6A</li> <li>- przewód YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> l=2x13m</li> </ul>	1kpl	Nr słupów na planie sytuacyjnym 2/7
5.	<p>Punkt oświetlenia drogowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- słup aluminiowy z wysięgnikiem dwuramiennym np. typu SAL 11wzm Wł2 -1,5-4,7-5 h=11m</li> <li>- 2x oprawa oświetleniowa na. typu Cuddle LED48 optyka T2 o mocy 55W</li> <li>- fundament prefabrykowany</li> <li>- złącze słupowe z wkładką topikową 6A</li> <li>- przewód YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> l=2x213m</li> </ul>	1kpl	Nr słupów na planie sytuacyjnym 2/8
6.	<p>Punkt oświetlenia drogowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- słup aluminiowy z wysięgnikiem jednoramiennym np. typu SAL 11 Wł1-1,5-4,7-5, h=11m</li> <li>- oprawa oświetleniowa na. typu Cuddle LED 96optyka T2 o mocy 105W</li> <li>- fundament prefabrykowany</li> <li>- złącze słupowe z wkładką topikową 6A</li> </ul>	5kpl	Nr słupów na planie sytuacyjnym 1/17/1; 1/18; 1/19; 3/1; 3/2

	- przewód YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> l=13m		
7.	Szafa oświetleniowa czteroobwodowa	1 kpl	
8.	Kable: - YAKXS 4x35mm <sup>2</sup> - YKY3x10mm <sup>2</sup>	1146 m 5m	
9.	Bednarka stalowa FeZn 30x4mm	1146m	
10.	Oslony rurowe: - SRS 110 - DVR 75	120 m 1151 m	
11.	Dławice czopowe lub masa plastyczna na bazie kauczuku	Wg. potrzeb.	
12.	Taśma ostrzegawcza koloru niebieskiego typu TO-ENN/20/8	1200 m	
13.	Inne materiały drobne konieczne do wykonania prac związanych z projektem	Wg. potrzeb	
14.	Wykonanie niezbędnych pomiarów i prób	1kpl	

#### 16. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW – DEMONTAŻ OŚWIETLANIA WŁASNOŚCI SZKOŁY POLICJI

LP	OKREŚLENIE RODZAJU MATERIAŁU	ILOŚĆ	UWAGI
1.	Punkt oświetleniowy na budynku o wyposażeniu: - oprawa oświetleniowa - wysięgnik jednoramienny - osprzęt oświetleniowy	7 kpl.	
2.	Kabel oświetleniowy typu YAKY 4x35 do demontażu lub unieczynnienia	230m	

Materiały z demontażu nie wykorzystane do ponownej zabudowy należy poddać utylizacji lub przekazać właścicielowi.

Zabudowane urządzenia winny posiadać certyfikat bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z normami.

Zestawienie materiałów obejmuje materiały i urządzenia podstawowe.

Zgodnie z treścią art. 29 ust. 3 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych, projekt realizuje konkretny ciąg technologiczny, więc dopuszcza się stosowanie urządzeń równoważnych co do ich cech i parametrów, a wszelkie nazwy firmowe urządzeń i wyrobów użyte w dokumentacji projektowej powinny być traktowane jako definicje standardu, a nie jako konkretne nazwy firmowe tych urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji.

Podpis projektanta

mgr inż. Michał Zarnowski  
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Arwid. SLK/2013/P00E/07

Katowice, październik 2017 r.

## **B. CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA**

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

1.1 mgr inż. Michał Żarnotał	Uprawnienia budowlane nr: SLK/2013/POOE/07
1.2 mgr inż. Michał Żarnotał	Zaświadczenie o przynależności do izby
1.3 mgr inż. Krzysztof Nowak	Uprawnienia budowlane nr: UW-136/82
1.4 mgr inż. Krzysztof Nowak	Zaświadczenie o przynależności do izby

1.1 mgr inż. Michał Żarnotał

Uprawnienia budowlane nr: SLK/2013/POOE/07



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 2000 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 Żarnotał**  
Mgr inż. - kierunku elektrotechnika  
ur. dnia 10 lutego 1981 w Jędrzejowie

**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 Żarnotał** 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 odwrócie 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 Żarnotał  
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



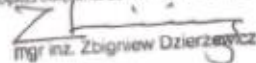
**zakres:**

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) 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

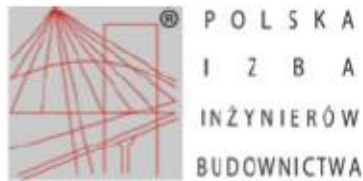
**bez ograniczeń.**

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 SPECJALNOŚCI INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
  
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

1.2. mgr inż. Michał Żarnotał

Zaświadczenie o przynależności do izby



**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-TQW-I4D-VH7 \*

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 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-24 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.



1.3. mgr inż. Krzysztof Nowak Uprawnienia budowlane nr: UW-136/82

Katowice dnia 15 marca 1982 r.

Wojewódzki Zarząd  
Urbanistyki i Architektury  
ul. Jagiellońska nr 25  
40-032 KATOWICE  
-1-

Nr ewid. 136 / 82

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d, rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel **KRZYSZTOF NOWAK**

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 20 stycznia 1949 r. w Siemianowicach Śląskich

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel **KRZYSZTOF NOWAK** jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2) w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



Z up. Wojewody  
Główny inżynier Województwa  
mgr inż. arch. Michał Dolhun

1.4. mgr inż. Krzysztof Nowak      Zaświadczenie o przynależności do izby



**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**SLK-ALT-XPE-F9H \***

Pan Krzysztof Nowak o numerze ewidencyjnym SLK/IE/8781/03  
adres zamieszkania ul. Gromadzka 36B, 40-771 Katowice  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-16 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.



## **2. Spis decyzji, warunków technicznych i uzgodnień:**



## 1. Warunki przyłączenia oświetlenia

Nr Sprawy: 17-07-07/23

K/MKF/8170/2017



Dnia: 14 lipiec 2017

ADRESAT:  
MZUIM  
ul. Józefy Kantorówny 2A  
40-381 Katowice

### WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI dla mocy przyłączeniowej do 40 kW

W odpowiedzi na złożony wniosek z dnia 7 lipiec 2017 zapewniamy dostawę energii elektrycznej po zawarciu umowy przyłączeniowej dotyczącej realizacji niżej określonych warunków przyłączenia:

1. Przyłączany obiekt:

**oświetlenie uliczne**

**ul. Tadeusza Kościuszki /Jankego dz. nr 234/43  
Katowice.**

Obiekt został zakwalifikowany do V grupy przyłączeniowej.

2. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej: **istniejący zestaw złączowy**

2.1 Dane techniczne istniejącej sieci elektroenergetycznej:

stacja transformatorowa: **K411 ul. Kościuszki 292/nN/1/5**

z transformatorem o mocy: **250/250 [kVA] przekładnia: 21000/400 [V]**

obwód: **ZK Gen.Jankego 276**

3. Zasilanie obiektu mocą przyłączeniową **14 kW** z sieci dystrybucyjnej **TAURON Dystrybucja** wymaga:

a) w zakresie budowy przyłącza: **do projektowanego zestawu ZK3a-1P wg WP 5710/2017 dobudować zestaw ZK1a1b-1P**

b) w zakresie rozbudowy sieci: **wymaga realizacji WP 5710/2017 - budowa linii kablowej NA2XY-J 4 x 120 mm<sup>2</sup> od istniejącego zestawu nr 52687 (Jankego 276) do zestawu złączowo-pomiarowego ZK3a-1P usytuowanego w pobliżu granicy posesji.**

c) w zakresie instalacji **Przyłączanego Podmiotu**: **wykonanie odcinka linii kablowej czterożyłowej od zestawu złączowo-pomiarowego do szafy sterowania oświetleniem, gdzie należy wykonać uziemienie oraz rozdział przewodu PEN na PE i N. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.**

4. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: **zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego w zestawie złączowo-pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy .**

Granicą eksploatacji jest miejsce dostarczania energii elektrycznej.

5. Układ rozliczeniowy pomiaru energii elektrycznej zawierający licznik **trójfazowy, bezpośredni** zainstalować: **w zestawie złączowo-pomiarowym..** Licznik dostarczy oraz zabuduje **TAURON Dystrybucja.**

6. Zabezpieczenie główne (zalicznikowe): **ogranicznik mocy wyposażony w człon przeciążeniowy nadprądowy, bez członu zwarciovego** o wartości max **25 A** usytuować w miejscu określonym w pkt 5.

7. Przyłączane do sieci elektroenergetycznej urządzenia, instalacje i sieci muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci przed uszkodzeniami na wypadek awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu energii. Zainstalowane urządzenia, instalacje i sieci nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci dystrybucyjnej lub instalacji innych odbiorców przyłączonych do tej sieci. Dopuszczalne poziomy odkształceń parametrów znamionowych sieci określa Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej. **Przyłączany Podmiot**

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

NIP: 611-020-28-60, 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](http://www.tauron-dystrybucja.pl)

zobowiązany jest minimalizować wpływ odbiorników niespokojnych na sieć dystrybucyjną a tym samym inne podmioty przyłączone do tej sieci przez stosowanie urządzeń separujących, miękkiego rozruchu, itp. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie pomiędzy poszczególne fazy.

8. Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie **TN-C**.

9. Ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej klasy B, C, D instalować poza złączem będącym własnością **TAURON Dystrybucja**.

10. Realizacja niniejszych warunków w zakresie dokumentacji wymaga:

- a) w części **TAURON Dystrybucja**: **opracowania pełnej dokumentacji sieci elektroenergetycznej do miejsca dostarczania energii**,
- b) w części **Przyłączanego Podmiotu**: **nie wymagana przez TAURON Dystrybucja poza schematem jednokreskowym**.

11. Wykonanie prac elektroinstalacyjnych na obiektach, **urządzeniach, instalacjach** nie będących własnością **Przyłączanego Podmiotu** wymaga pisemnej zgody właściciela.

12. 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.,
  - dla 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:
  - dla przerw planowanych – 35 godz.,
  - dla przerw nieplanowanych – 48 godz.,

13. Warunki zachowują ważność przez okres dwóch lat od daty doręczenia. W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres obowiązywania umowy o przyłączenie.

14. Szacowany koszt realizacji warunków przyłączenia wynosi: **2,2 tys. zł. + koszt z WP 5710/2017 76,0 tys. zł.** w tym koszt dokumentacji technicznej wynosi: **2,5 tys. zł.**

15. Integralną częścią warunków jest projekt umowy o przyłączenie, który podaje wysokość obowiązującej opłaty przyłączeniowej, sposób i terminy jej wnoszenia.

16. Podstawą realizacji postanowień niniejszych warunków przyłączenia jest zawarcie umowy o przyłączenie.

17. Unieważnia się warunki i inne postanowienia w tej sprawie wydane przed datą niniejszego pisma.

18. Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązująca w **TAURON Dystrybucja** dostępna jest w jego siedzibie lub na stronie internetowej [www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl)

19. Dodatkowe informacje:

**Nr proj. zestawu/ów 196862**

WP opracował: **Mariusz Korzekwa**

Kopia: a/a

**TAURON Dystrybucja S.A.**

Pełnomocnik

Mariusz Korzekwa



## 2. Warunki przyłączenia sygnalizacji

Nr Sprawy: 17-05-11/65

K/MKF/5710/2017



Dnia: 19 maj 2017

ADRESAT:  
MIEJSKI ZARZĄD  
ULIC I MOSTÓW  
ul. Józefa Kantorówny 2A  
40-381 Katowice

### WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI dla mocy przyłączeniowej do 40 kW

W odpowiedzi na złożony wniosek z dnia 11 maj 2017 zapewniamy dostawę energii elektrycznej po zawarciu umowy przyłączeniowej dotyczącej realizacji niżej określonych warunków przyłączenia:

1. Przyłączany obiekt:

**sygnalizacja świetlna**

**ul. Tadeusza Kościuszki dz. nr 281/32**

**Katowice.**

Obiekt został zakwalifikowany do V grupy przyłączeniowej.

2. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej: **istniejący zestaw złączowy**

2.1 Dane techniczne istniejącej sieci elektroenergetycznej:

stacja transformatorowa: **K411 ul. Kościuszki 292/nN/1/5**

z transformatorem o mocy: **250/250 [kVA] przekładnia: 21000/400 [V]**

obwód: **ZK Gen. Jankego 276**

składający się do miejsca przyłączenia z następujących elementów sieci:

**Rodzaj Typ odcinka Długość**

**YAKY 1/1 kV 4x120 mm<sup>2</sup> - 310 m**

3. Zasilanie obiektu mocą przyłączeniową **3,5 kW** z sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja wymaga:

a) w zakresie budowy przyłącza: **budowa linii kablowej NA2XY-J 4 x 120 mm<sup>2</sup> od istniejącego zestawu nr 52687 (Jankego 276) do zestawu złączowo-pomiarowego ZK3a-1P usytuowanego w pobliżu granic posesji.**

b) w zakresie rozbudowy sieci: **nie wymagane**

c) w zakresie instalacji **Przyłączanego Podmiotu: wykonanie odcinka linii kablowej od zestawu złączowo-pomiarowego do tablicy rozdzielczej sygnalizacji, gdzie należy wykonać uziemienie oraz rozdział przewodu PEN na PE i N. Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami normami.**

4. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: **zaciski prądowe wyjściowe aparatu zalicznikowego w zestawie złączowo-pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy.**

Granicą eksploatacji jest miejsce dostarczania energii elektrycznej.

5. Układ rozliczeniowy pomiaru energii elektrycznej zawierający licznik **jednofazowy, bezpośredni** zainstalować: **w zestawie złączowo-pomiarowym w granicy posesji.** Licznik dostarczy oraz zabuduje TAURON Dystrybucja.

6. Zabezpieczenie główne (zalicznikowe): **ogranicznik mocy wyposażony w człon przeciążeniowy nadprądowy, bez członu zwarciovego** o wartości max **20 A** usytuować w miejscu określonym w pkt 5.

7. Przyłączane do sieci elektroenergetycznej urządzenia, instalacje i sieci muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci prze-

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

NIP: 611-020-28-60, 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](http://www.tauron-dystrybucja.pl)



uszkodzeniami na wypadek awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu energii. Zainstalowane urządzenia, instalacje i sieci nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci dystrybucyjnej lub instalacji innych odbiorców przyłączonych do tej sieci. Dopuszczalne poziomy odkształceń parametrów znamionowych sieci określa Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej. **Przyłączany Podmiot** zobowiązany jest minimalizować wpływ odbiorników niespokojnych na sieć dystrybucyjną a tym samym inne podmioty przyłączone do tej sieci przez stosowanie urządzeń separujących, miękkiego rozruchu, itp. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie pomiędzy poszczególne fazy.

8. Sieć niskiego napięcia pracuje w układzie **TN-C**.

9. Ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej klasy B, C, D instalować poza złączem będącym własnością **TAURON Dystrybucja**.

10. Realizacja niniejszych warunków w zakresie dokumentacji wymaga:

- a) w części **TAURON Dystrybucja**: **opracowania pełnej dokumentacji sieci elektroenergetycznej do miejsca dostarczania energii**,
- b) w części **Przyłączanego Podmiotu**: **nie wymagana przez TAURON Dystrybucja poza schematem jednokreskowym**.

11. Wykonanie prac elektroinstalacyjnych na obiektach, **urządzeniach, instalacjach** nie będących własnością **Przyłączanego Podmiotu** wymaga pisemnej zgody właściciela.

12. 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.,
  - dla 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:
  - dla przerw planowanych – 35 godz.,
  - dla przerw nieplanowanych – 48 godz.,

13. Warunki zachowują ważność przez okres dwóch lat od daty doręczenia. W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres obowiązywania umowy o przyłączenie.

14. Szacowany koszt realizacji warunków przyłączenia wynosi: **76,0** tys. zł. w tym koszt dokumentacji technicznej wynosi: **2,5** tys. zł.

15. Integralną częścią warunków jest projekt umowy o przyłączenie, który podaje wysokość obowiązującej opłaty przyłączeniowej, sposób i terminy jej wnoszenia.

16. Podstawą realizacji postanowień niniejszych warunków przyłączenia jest zawarcie umowy o przyłączenie.

17. Unieważnia się warunki i inne postanowienia w tej sprawie wydane przed datą niniejszego pisma.

18. Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązująca w **TAURON Dystrybucja** dostępna jest w jego siedzibie lub na stronie internetowej [www.tauron-dystrybucja.pl](http://www.tauron-dystrybucja.pl)

19. Dodatkowe informacje: **Nr proj. zestawu/ów 195674**

WP opracował: **Mariusz Korzekwa**

Kopia: a/a

**TAURON Dystrybucja S.A.**  
Pełnomocnik

Mariusz Korzekwa

### 3. Uzgodnienie



## Komendant Szkoły Policji w Katowicach

Szkoła Policji w Katowicach  
ul. Gen. Jankego 276, 40-684 Katowice, tel.: 32 60 69 304, faks: 32 60 69 307  
www.katowice.szkolapolicji.gov.pl, komendant@spkatowice.policja.gov.pl

SzP-26689/17

Katowice, 24 lipca 2017 r.

**Pan mgr inż. Krzysztof Trólka**  
**Członek Zarządu**  
**Biura Studiów i Projektów**  
**Komunikacji sp. z o.o.**  
**ul. Szenwalda 42**  
**40-619 Katowice**

W odpowiedzi na pismo l.dz. I/PS-17-1230/04/17/522 z dnia 17 lipca 2017 r. dot. projektu budowy sygnalizacji na skrzyżowaniu ulic Kościuszki i Jankego uprzejmie informuję, że:

- przyjęta geometria zapewniająca przejezdność dla ciągnika siodłowego z naczepą jest wystarczająca;
- nie wnosimy uwag do likwidacji 5 szt. słupów oświetleniowych znajdujących się na działce nr 282/32.

Ponadto informuję, że działka nr 251/43 i działka nr 282/32, obręb Górne Lasy Pszczyńskie, km. 16 dod. 2, objęte państwa projektem, stanowi własność Skarbu Państwa. Nieruchomość szkoły położona w Katowicach przy ul. Gen. Jankego 276 na mocy decyzji Prezydenta Miasta Katowice Nr GGM.VI.DD.72244/3/4/01 z dnia 9 grudnia 2002 r. i Nr BSP.ZA.72244/6/2010 z dnia 23 grudnia 2013 r. została przekazana w trwałą zarząd Szkole Policji w Katowicach. Jednocześnie informuję, że teren działki nr 251/43, zgodnie z decyzją nr 158 Komendanta Głównego Policji z dnia 28 czerwca 2002 r. w sprawie ustalenia terenu zamkniętego, został ustanowiony terenem zamkniętym (w rozumieniu przepisów art. 4 ust. 2a ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (j.t. Dz.U. z 2016r. poz. 1629)).

BS i PK – KATOWICE  
Wpłynęło dnia 27. 07. 2017  
L. dz. 578  
Skierowano do .....  
..... podpis

2  
porządku  
KOMENDANT  
SZKOŁY POLICJI W KATOWICACH  
WZ.  
ZASTĘPCA KOMENDANTA  
mł. insp. Rafał STANISŁAWSKI

Wyk. w 2 egz. EN, tel. 60 69 472  
1 egz. – adresat  
2 egz. – aa

## **D. CZĘŚĆ GRAFICZNA**