

INWESTOR :

**Miasto Gliwice**  
**ul. Zwycięstwa 21**  
**44-100 Gliwice**



## PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT:

### **BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICY RYBNICKIEJ W GLIWICACH**

#### **Projekt oświetlenia ulicznego**

Projektował:

**mgr inż. Michał Żarnotał**  
upr. bud. nr ŚLK/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. ŚLK/2013/POOE/07

Sprawdził:

**mgr inż. K. Nowak**  
upr. bud. nr UW-136/82

*mgr inż. Krzysztof Nowak*  
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
nr ewid. UW-136/82

## Spis treści

<b>INWESTOR : MIASTO GLIWICE.....</b>	<b>1</b>
<b>A. CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>3</b>
1. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
1. Zakres opracowania .....	4
2. Podstawa opracowania .....	4
3. Stan istniejący .....	5
3.1 Informacje ogólne.....	5
3.2 Istniejąca nawierzchnia .....	5
4. Stan projektowany .....	6
4.1 Informacje ogólne.....	6
4.2 Założenia do oświetlenia .....	6
4.3 Demontaż oświetlenia .....	6
4.4. Istniejąca zieleń .....	7
4.5. Sterowanie oświetleniem .....	7
4.6. Zasilanie szaf oświetleniowych .....	7
4.7. Ochrona przeciwporażeniowa.....	7
4.1 Stan projektowany – wymiana nawierzchni.....	7
4.9 Forma architektoniczna i funkcja obiektu .....	8
4.10 Rozwiązania projektowe .....	8
4.11 Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektu.....	10
5. Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych .....	11
6. Charakterystyka energetyczna obiektu.....	11
7. Wpływ inwestycji na środowisko.....	11
8. Warunki ochrony przeciwpożarowej .....	11
9. Warunki ochrony przeciwporażeniowej .....	11
10. Warunki techniczne wykonania robót .....	11
11. Obliczenia.....	13
11.1 Bilans mocy.....	13
11.2 Obliczenia fotometryczne.....	14
12. Informacja bioz .....	15
13. Informacje uzupełniające.....	15
14. Spis norm i wytycznych .....	15
15. Zestawienie ważniejszych materiałów .....	17
<b>B. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA .....</b>	<b>19</b>
1. Spis warunków, uzgodnień:.....	19
<b>C. CZĘŚĆ GRAFICZNA .....</b>	<b>35</b>

Rys. nr E0 - Mapa orientacyjna  
Rys. nr E1 - E4 - Plan sytuacyjny  
Rys. nr E5 – schemat oświetlenia – szafa SOU1  
Rys. nr E6 – schemat oświetlenia – szafa SOU2  
Rys. nr E7 – schemat szaf oświetleniowych  
Rys. nr E8 – widok szaf oświetleniowych  
Rys. nr E9 – sylwetki słupów oświetleniowych

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

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

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci oświetlenia ulicznego wzdłuż odcinka ulicy Rybnickiej w Gliwicach od ul. Nowy Świat do ul. Bardowskiego.

### **1. Zakres opracowania**

W zakres opracowania wchodzi dobór i rozmieszczenie latarni i opraw oświetleniowych zapewniające wymagany poziom parametrów oświetleniowych oraz dobór sposobu zasilania i sterowania projektowanych obwodów oświetleniowych.

Projekt obejmuje montaż sieci oświetlenia ulicznego wykonanej z zastosowaniem latarni stalowych i kabli ziemnych YAKXSzo4x35. Oświetlenie drogowe będzie budowane z przebiegiem trasy po tej samej stronie ulicy co ciąg istniejący, oraz dodatkowo po drugiej stronie ulicy Rybnickiej będzie budowane oświetlenie chodnika.

Zakres przedmiotowego projektu obejmuje:

- montaż nowych punktów oświetleniowych.
- budowa nowych tras kablowych.
- demontaż istniejących punktów oświetleniowych
- demontaż istniejących kabli oświetleniowych

## **2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- Masterplan oświetlenia Gliwic – wyciąg w zakresie ul. Rybnickiej.
- Projekt wykonawczy przebudowy oświetlenia ulicy Rybnickiej w Gliwicach z listopada 2014r. – oprac. przez Projektowanie w budownictwie – Jacek Cichoński.
- Notatka służbowa spisana w UM Gliwice w dniu 4.03.2019
- Notatka służbowa spisana w ZDM w Gliwicach w dniu 15.07.2019
- Warunki likwidacji oświetlenia wł. Tauron – pismo z dnia 25.07.2019
- Warunki przyłączenia do sieci oświetlenia ulicznego szafa SO4705 ul. Rybnickiej w Gliwicach wydane przez TAURON w zakresie wyniesienia istniejącego układu pomiarowego poza szafę oświetleniową - pismo znak G/ALE/9908/2019 z dnia. 24.07.2019r.
- Warunki przyłączenia do sieci oświetlenia ulicznego szafa SO4715 ul. Rybnickiej w Gliwicach wydane przez TAURON w zakresie wyniesienia istniejącego układu pomiarowego poza szafę oświetleniową - pismo znak G/ALE/9909/2019 z dnia. 24.07.2019r.
- Wywiad branżowy w zakresie sieci elektrycznych Tauron - pismo Tauron Dystrybucja znak TD/OGL/OMD/2019-04-16/0000009 z dnia 16.04.2019
- Mapa do celów projektowych oraz mapa własnościowa wraz z wypisami z ewidencji gruntów,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego,
- Obowiązujące uregulowania prawne, normy i wytyczne
- Wizje lokalne w terenie.



### 3. Stan istniejący

#### 3.1 Informacje ogólne

Ulica Rybnicka na oświetlanym odcinku ma po jednym pasie ruchu w każdym kierunku z lokalnymi poszerzeniami w rejonie głównych skrzyżowań oraz zatok przystanków autobusowych. Poszerzenia do 3-ech pasów istnieją w rejonach następujących skrzyżowań:

- z ulicą Nowy Świat,
- z ulicą Kochanowskiego,
- z ulicą Żwirki i Wigury
- z ulicą Bardowskiego

Szerokość jezdni wynosi około 7-8 m a w rejonach poszerzeń ok. 10-12 m. Istniejące oświetlenie zlokalizowane jest po jednej stronie ulicy i jest własnością Tauronu, oświetlenie od ul. Kochanowskiego w kierunku ul. Nowy Świat jest własności Miasta. Kable są ułożone w ziemi. Słupy głównie betonowe. Na słupach zamontowane są oprawy sodowe 150W. Stan techniczny latarni jest w zdecydowanej większości przypadków niezadowalający.

Średnia odległość między latarniami wynosi 33m. Ulica jest słabo oświetlona. W rejonie Rybnicka nr 43 – Rybnicka nr 47 jest około 70 metrowa luka w rozmieszczeniu latarni. Oświetlenie przedmiotowego odcinka ulicy Rybnickiej zasilane jest z dwóch szafek oświetleniowych Tauronu. Szafki zlokalizowane są przy bocznych ścianach budynków przy ul. Rybnickiej 14 (SO4715) i ul. Rybnickiej 53 (SO 4705). Z w/w szafek zasilane są również obwody oświetleniowe ulic sąsiednich.

#### 3.2 Istniejąca nawierzchnia

Istniejąca nawierzchnia jest bardzo zróżnicowana pod względem materiałowym. Krótka charakterystyka występowania nawierzchni chodnika i zjazdów:

- strona nieparzysta od budynku nr 1 – 11K i na wys. 11A kostka betonowa typu behaton szara, od nr 11B do nr 19, 21 do 25 oraz zjazdy kostka betonowa behaton czerwona, na wysokości budynku 27 (biała willa) do ul. Żwirki i Wigury kostka behaton szara z elementami czerwonej, od ul. Żwirki i Wigury do numeru 47 kostka behaton szara, od numeru 53 do ul. Żurawia - nowa kostka w trakcie układania przez ZDM w Gliwicach prostokątna w kolorze szarym a zjazdy kostka betonowa prostokątna w kolorze czerwonym. Na wysokości ściany szczytowej budynku nr 53 (szafa przyłączeniowa) – nawierzchnia – trylinka. Stan techniczny istniejącej kostki dość dobry. Trylinka – stan techniczny niedostateczny.

- strona parzysta od ul. Nowa Świat do ul. Kosów kostka betonowa typu behaton szara tylko w rejonie ul. Opawskiej fragment nawierzchni z płytek chodnikowych 35 x 35 cm. Stan techniczny dobry.

Na odcinku od ul. Kosów do Żurawiej zróżnicowana nawierzchnia czyli na większości chodnik z płytek chodnikowych 35 x 35 cm układanych w caro i prostokątnie. Zjazdy indywidualne do posesji asfaltowe i z płytek chodnikowych a za zjazdami w ciągu chodnika fragmenty z kostki granitowej 8 x 8 cm. Na wysokości budynku nr 110 fragment nawierzchni z ekokraty. Stan techniczny płytek chodnikowych zły (nie nadają się do ponownej zabudowy) a asfaltowy akceptowalny.

#### 4. Stan projektowany

##### 4.1 Informacje ogólne.

Zastosowane oprawy oświetleniowe z LEDowymi źródłami światła zapewniają prawidłowe oświetlenie ulicy przy jednoczesnej poprawie efektywności energetycznej zastosowanego oświetlenia.

Zgodnie z Masterplanem oświetlenia Gliwic, ulica Rybnicka na przedmiotowym odcinku ma mieć klasę oświetlenia M3. Wymagana temperatura barwowa powinna wynosić:

1. Na odcinku od ul. Nowy Świat do ul. Kochanowskiego – 3000°K ÷ 3200°K
2. Na pozostałym odcinku (do ul. Bardowskiego) - 4000°K ÷ 4200°K

Dla zatok i chodników zastosowano kryterium natężenia oświetlenia. Dla zatok przyjęto klasę oświetleniową C2. Dla chodników przyjęto klasę oświetleniową P2

Przewidziano budowę sieci oświetleniowej z zastosowaniem latarni stałowych i opraw LED.

Na całej długości kable oświetleniowe należy układać w rurach typu RHDPEk-F Ø75

##### 4.2 Założenia do oświetlenia

Zgodnie z Masterplanem oświetlenia Gliwic, ulica Rybnicka na przedmiotowym odcinku ma mieć klasę oświetlenia M3. Wymagana temperatura barwowa powinna wynosić:

1. Na odcinku od ul. Nowy Świat do ul. Kochanowskiego – 3000°K ÷ 3200°K
2. Na pozostałym odcinku (do ul. Bardowskiego) - 4000°K ÷ 4200°K

Lp.	L[cd/m <sup>2</sup> ]	U <sub>o</sub>	U <sub>i</sub>	TI[%]	SR
1	1,2	0,4	0,6	15	0,30

Dla chodników przyjęto klasę P2

Lp.	E [lx]	E <sub>min</sub> [lx]
1	10	2

W rejonie zatok autobusowych klasę C2

Lp.	E [lx]	U <sub>o</sub> [lx]
1	20	0,4

##### 4.3 Demontaż oświetlenia

W związku budową nowego oświetlenia drogowego, istniejące oświetlenie własności TAURON Dystrybucja w ciągu ul. Gliwickiej należy zdemontować.

Oprawy i pozostały osprzęt oświetleniowy nadający się do dalszego wykorzystania przekazać na stan właścicielowi, pozostałe zutylizować, kabel oświetleniowy należy unieczyścić.

Dodatkowo projektuje się odbudowę zasilania oświetlenia wł. Tauron na ulicach bocznych zasilanych z szaf oświetleniowych SO4705 i SO4715.

#### **4.4. Istniejąca zielen**

Na terenie inwestycji występują istniejące drzewa i krzewy, ich posadowienie nie koliduje z projektowaną inwestycją.

W miejscach gdzie projektowany słup oświetleniowy koliduje z istniejącą koroną drzewa należy dokonać przycinki gałęzi pod nadzorem służb Zarządu Dróg Miejskich w Gliwicach.

#### **4.5. Sterowanie oświetleniem**

Należy zastosować oprawy oświetleniowe w wersji podstawowej z zaprogramowaną automatyczną redukcją mocy w godzinach późnonocnych. Strumień świetlny oprawy powinien się zmniejszać w godzinach od 23:30 do 4:00 tak aby uzyskać o jedną klasę oświetlenia drogi niżej (klasa M4).

Oprawa musi mieć możliwość doposażenia (w późniejszym terminie) o opcję zdalnego sterowania redukcją mocy przy pomocy sterownika centralnego zamontowanego w szafie oświetleniowej.

#### **4.6. Zasilanie szaf oświetleniowych**

Zasilanie szaf oświetleniowych należy wykonać z nowych złącz kablowo-pomiarowych wykonanych przez Tauron. Z uwagi, iż układy pomiarowe z istniejących szaf oświetleniowych zostaną przeniesione do nowych złącz kablowo-pomiarowych, projektuje się złącza typu ZK-1, z których należy zasilić istniejącą szafę oświetleniową oraz nowoprojektowaną szafę oświetleniową.

#### **4.7. Ochrona przeciwporażeniowa**

Środkiem ochrony przed dotykiem pośrednim w układzie TN-C jest samoczynne wyłączenie zasilania. Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewnia izolacja wytrzymująca co najmniej napięcie probiercze obwodów pierwotnych.

W szafach oświetleniowych należy uziemić szynę PEN.

Ochronę przeciwprzepięciową wykonać zgodnie z dokumentem: Ochrona sieci elektroenergetycznych od przepięć. Wskazówki wykonawcze. PTPIREE Poznań 2005 r. Do wykonania uziemienia zastosować taśmę stalową ocynkowaną Fe/Zn 30x4mm oraz uziomy  $\Phi 17,2\text{mm}/6\text{m}$  pomiedziowany.

#### **4.1 Stan projektowany – wymiana nawierzchni**

Założenia do otworzenia nawierzchni :

- w maksymalny sposób należy wykorzystać istniejącą kostkę betonową typu behaton
- tam gdzie nawierzchnia z kostki beharton będzie odtwarzana należy przyjąć 10 % jej powierzchni na straty i uzupełnienie nową, kostkę rozebrać i ułożyć po zagęszczeniu podbudowy ponownie , grubość nowej kostki to 8 cm .Kostkę rozebrać na szerokości około 1,8 m w celu zapewnienia prawidłowego zagęszczenie gruntu po wykopach pod kable
- nawierzchnie asfaltowe rozebrać na szerokości 1,8 m i ułożyć nowa nawierzchnię

- nawierzchnie z płyt chodnikowych rozebrać na szerokości 2,0 m i wykonać nową nawierzchnię
- przyjęto potrzebną rozbiórkę z odtworzeniem istniejącej nawierzchni kostką istniejącą pod komorę przewiertowa i odbiorową po 6,0/8,0 m<sup>2</sup> na punkt
- przyjęto potrzebną rozbiórkę z odtworzeniem istniejącej nawierzchni płytką chodnikową nową pod komorę przewiertowa i odbiorową po 6,0 m<sup>2</sup> na punkt
- w powierzchni odtworzeniowej ujęte są też obrzeża betonowe (rozbiórka i ponowne ułożenie w miarę potrzeby)

Szczegółowy wykaz powierzchni został załączony do niniejszej dokumentacji

Podstawowe parametry :

Strona nieparzysta - łączna powierzchnia rozbiórki nawierzchni 1051,0 m<sup>2</sup>

- ułożenie powtórne istniejącej kostki betonowej behaton szarej 699 m<sup>2</sup>
- ułożenie nowej kostki betonowej behaton szarej 78 m<sup>2</sup>
- ułożenie powtórne istniejącej kostki betonowej behaton czerwonej 218 m<sup>2</sup>
- ułożenie nowej kostki betonowej behaton czerwonej 24 m<sup>2</sup>
- ułożenie powtórne istniejącej kostki betonowej prostokątnej szarej 8,0 m<sup>2</sup>
- ułożenie powtórne istniejącej kostki betonowej prostokątnej czerwonej 16,0 m<sup>2</sup>
- ułożenie nowej trylinki 8,0 m<sup>2</sup>

Strona parzysta - łączna powierzchnia rozbiórki nawierzchni 1815,0 m<sup>2</sup>

- ułożenie powtórne istniejącej kostki betonowej behaton szarej 1226 m<sup>2</sup>
- ułożenie nowej kostki betonowej behaton szarej 137 m<sup>2</sup>
- ułożenie istniejącej kostki betonowej behaton czerwonej 21 m<sup>2</sup>
- ułożenie nowej kostki betonowej behaton czerwonej 3 m<sup>2</sup>
- ułożenie nowej nawierzchni asfaltowej 84,0 m<sup>2</sup>
- ułożenie nowej nawierzchni z płytek chodnikowych 35 x 35 cm 344 m<sup>2</sup>

Warunki otworzenia podbudowy pod chodniki i zjazdy wg decyzji ZDM Gliwice

#### **4.9 Forma architektoniczna i funkcja obiektu**

Zastosowano nowe słupy stalowe oraz nowe oprawy oświetleniowe typu LED. Funkcja oświetlenia sprowadza się do zapewnienia odpowiedniej widoczności po zmroku.

#### **4.10 Rozwiązania projektowe**

##### **Słupy oświetleniowe**

Zastosowano słupy stalowe stożkowe ocynkowane, o przekroju okrągłym o zbieżności nie mniejszej niż 1:12 (na każdy metr wysokości słupa), malowane farbami proszkowymi na kolor czarny (RAL 9005). Dodatkowo do wysokości 2m od postawy malowane farbą anty graffiti i anty plakat oraz do wysokości 0,5m malowane warstwą polimeryzacyjną odporną na sól i mocz. Montowane na fundamencie prefabrykowanym, o wytrzymałości dobranej do zamontowanych urządzeń na słupie oraz odpowiedniej strefy wiatrowej, z wysięgnikiem jednoramiennym lub dwuramiennym oraz ze złączem słupowym do słupów oświetleniowych IZK-4 z wkładkami bezpiecznikowymi BiWtz 4A. Złącze słupowe montowane we wnęce słupowej z zabezpieczeniem przed dostępem

osób postronnych. Na słupie musi być umieszczona tabliczka z nazwą producenta, datą produkcji, typem słupa, i tabliczka ostrzegawcza.

Uwaga! Słupy oświetleniowe należy oznaczyć zgodnie z wytycznymi UM Gliwice.

### **Oprawy oświetleniowe**

Zastosowano oprawy typu LED o parametrach zgodnych z wytycznymi Masterplanu oświetlenia dla Gliwic. Oprawy powinny spełniać wymagania:

- trwałość źródeł LED nie mniej niż 100 000h, wartość strumienia świetlnego w tym okresie nie może być mniejsza niż 80% strumienia początkowego
- wbudowana redukcja mocy w oprawie oświetleniowej,
- poziom szczelności nie mniejszy niż IP66 dla komory optycznej i komory osprzętu
- temperatura barwowa 3000°K ÷ 3200°K na odcinku od ul. Nowy Świat do ul. Kochanowskiego
- temperatura barwowa 4000°K ÷ 4200°K na pozostałym odcinku (do ul. Bardowskiego)
- zabezpieczenie przed przepięciami o napięciu co najmniej 10kV
- sprawność oprawy wraz z zasilaczem >100 lm/W przy prądzie zasilającym max 350mA.
- konstrukcja, umożliwiająca szybką modułową wymianę LED
- oprawa wykonana w I lub II kl. ochronności
- obudowa oprawy wykonana z odlewu aluminiowego i malowana proszkowo lub anodowana na żądany kolor z palety RAL
- zakres temp. pracy do -40° do +35°
- nap. znamionowe 230V+/-5%,  $\cos\phi \geq 0,93$
- zasilacz wyposażony w funkcję utrzymania strumienia świetlnego w czasie oraz musi posiadać interfejs płynnego sterowania natężeniem światła 0-10V lub Dali.
- oprawy przystosowane do współpracy ze sterownikami zlokalizowanymi w szafie oświetleniowej
- oznaczanie oprawy certyfikatem CE
- minimalny okres gwarancji 5 lat

### **Szafa oświetleniowa**

Zastosowano szafę oświetleniową 5-io obwodową wolnostojącą w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego na fundamencie prefabrykowanym lub cokole z zamknięciem typu MasterKey. Sterowanie odbywa się za pomocą zegara astronomicznego CPA 4.0. Obudowa ze stopniem ochrony IP 44 oraz odporności na uderzenia mechaniczne IK 10 w II klasie izolacji wykonane z tworzywa termoutwardzalnego odpornego na UV. Szafa powinna posiadać napięcie znamionowe 230/400V, napięcie znamionowe izolacji 690V oraz prąd znamionowy 630A. Szafę zabudowywać w gruncie na cokołach lub fundamentach prefabrykowanych. Lokalizację projektowanej szafy pokazano na planie sytuacyjnym.

### **Kable nN**

Zastosowano kable elektroenergetyczne czterożyłowe z żyłami aluminiowymi o izolacji i powłoce polietylenowej typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>.

### **Oslony rurowe**

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

- RHDPEp 110 – na skrzyżowaniach z drogami i wjazdami
- RHDPEk-S 110 – na skrzyżowaniach z wjazdami

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

- gęstość nie mniejsza niż 0,942[g/cm<sup>3</sup>]
- współczynnik pływnięcia: 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

### Uziomy

Na całej długości projektowanych linii kablowych należy zabudować bednarke stalową FeZn 30x4mm oraz w miejscach wskazanych na schemacie uziom pogrążany Ø17,2mm/6m:

- $R_z \leq 30\Omega$

### Taśmy ostrzegawcze nN

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

### Zabezpieczenie wlotów przepustów

Do zabezpieczenia wlotów przepustów rurowych należy zastosować dławice czopowe.

## 4.11 Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektu

### Montaż linii kablowych

- kable należy układać w rurze RHDPEk-F Ø75, na odcinku od słupa S2/3/2 do słupa S2/3/11 należy wykorzystać wcześniej ułożone rury Ø75.
- w celu prawidłowego ułożenia rury w gruncie należy zastosować:
  - a) podsypkę o grubości min 10cm (dopuszcza się wykorzystanie na podsypkę gruntu rodzimego oczyszczonego z kamieni)
  - b) obsypkę boczną, odległość między boczną częścią rury a ścianą wykopu powinna wynosić co najmniej 10cm (dopuszcza się wykorzystanie na obsypkę gruntu rodzimego oczyszczonego z kamieni)
  - c) obsypkę wierzchnią o grubości min 10cm 10cm (dopuszcza się wykorzystanie na obsypkę gruntu rodzimego oczyszczonego z kamieni)
- następnie należy zasypać 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 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 100 cm pod chodnikiem, 70cm w terenach zielonych

### **Zasady wykonywania przepustów kablowych**

- przepusty kablowe pod drogami istniejącymi należy wykonać metodą przecisku lub przewiertu.
  - głębokość ułożenia przepustów kablowych powinna być taka, aby odległość mierzona od powierzchni drogi do górnej powierzchni przepustu powinna wynosić min. 1,2m,
  - długość przepustu kablowego winna być taka, aby odległość pozioma mierzona od końca przepustu do krawędzi rowu odwadniającego wynosiła, co najmniej 0,5m mierzona od końca przepustu do krawędzi jezdni.
- Końce rur w ziemi zabezpieczyć dławicami czopowymi.

### **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.

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

Nie dotyczy

#### **6. Charakterystyka energetyczna obiektu**

Rozbudowę oświetlenia zaprojektowano z zastosowaniem energooszczędnych opraw LED.

#### **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**

Wszystkie słupy należy uziemić oraz zastosować oprawy w II klasie izolacji.

#### **10. Warunki techniczne wykonania robót**

### **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 zajętości czasowe poszczególnych odcinków Wykonawca powinien sporządzić i uzgodnić z odpowiednimi instytucjami (w tym z Policją).



## 11. Obliczenia

### 11.1 Bilans mocy

SOU1	moc oprawy	ilość	moc	zapas 20%
	[W]	[szt]	[W]	[W]
obwód 1	154	4	616	739
	103	4	412	494
	27	7	189	227
	RAZEM	8	1217	1460
obwód 2	27	6	162	194
	RAZEM	6	162	194
obwód 3	154	2	308	370
	103	11	1133	1360
	27	12	324	389
	55	1	55	66
	RAZEM	26	1820	2184
obwód 4	27	13	351	421
	55	1	55	66
	RAZEM	14	406	487
RAZEM SOU1			3605	4326

SOU2	moc oprawy	ilość	moc	zapas 20%
	[W]	[szt]	[W]	[W]
obwód 1	154	4	616	739
	103	9	927	1112
	27	12	324	389
	RAZEM	13	1867	2240
obwód 2	27	12	324	389
	RAZEM	12	324	389
obwód 3	111	2	222	266
	103	2	206	247
	84	12	1008	1210
	27	15	405	486
	55	1	55	66
	RAZEM	32	1896	2275
obwód 4	27	16	432	518
	55	1	55	66
	RAZEM	17	487	584
RAZEM SOU2			4574	5489

### 11.2 Obliczenia fotometryczne

Obliczenia jasności oświetlenia wykonano zgodnie z normą PN-EN 13201. Obliczenia luminancji i równomierności oświetlenia dokonano metodą komputerową. Wyniki obliczeń pozostają w archiwum Projektanta oraz Zamawiającego.

Otrzymane wyniki:

ul. Rybnicka - klasa M3	L[cd/m <sup>2</sup> ]	U <sub>o</sub>	U <sub>I</sub>	TI[%]	SR
wymagane parametry	1,2	0,4	0,6	15	0,3
odcinek od ul. Kochanowskiego do ul. Nowy Świat	1,2	0,52	0,85	12	0,88
odcinek od ul. Kochanowskiego do ul. Bajana	1,27	0,56	0,80	11	0,80
odcinek jezdni szer do 8m	1,27	0,67	0,80	9	0,84

Chodnik (strona prawa) - klasa P2	Em [lx]	Emin [lx]
wymagane parametry	10	2
odcinek od ul. Kochanowskiego do ul. Nowy Świat	10,99	4,97
odcinek od ul. Kochanowskiego do ul. Bajana	11,97	5,23
odcinek jezdni szer do 8m	11,71	5,42

Chodnik (strona lewa) - klasa P2	Em [lx]	Emin [lx]
wymagane parametry	10	2
odcinek od ul. Kochanowskiego do ul. Nowy Świat	14,94	7,17
odcinek od ul. Kochanowskiego do ul. Bajana	13,83	6,41
odcinek jezdni szer do 8m	16,31	8,13

## **12. 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.

## **13. 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.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sporządzi harmonogram prowadzenia robót i uzgodni go z inwestorem.

## **14. Spis norm i wytycznych**

- [1] Zarządzenie nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17.07.1974 w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym.
- [2] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- [3] Rozporządzenia Ministra Przemysłu z dnia 08.10.1990r. (Dziennik Ustaw nr 81 poz.473 z 1990r.)

- [4] PN-98/E-05100-1 lub równoważne Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
- [5] PN-E-05100-2 lub równoważne Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi w izolacji oraz przewodami w osłonie izolacyjnej
- [6] PN-76/E-05125 lub równoważne Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- [7] N SEP – E – 004 lub równoważne Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- [8] P SEP-E-001 lub równoważne Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona Przeciwporażeniowa
- [9] PN-E-05100-1 lub równoważne Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- [10] N SEP-E-003 lub równoważne Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.
- [11] Rozporządzenia Ministra Przemysłu z dnia 08.10.1990r. (Dziennik Ustaw nr 81 poz.473 z 1990r.)
- [12] PN-CEN/TR 13201-2:2016-02 lub równoważne Oświetlenie dróg - Część 1: Wytyczne wyboru klas oświetlenia.
- [13] PN-EN 13201-2:2016-03 lub równoważne Oświetlenie dróg -- Część 2: Wymagania eksploatacyjne.
- [14] PN-EN13201-3:2016-03 lub równoważne Oświetlenie dróg - Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych.
- [15] PN-EN 13201-4:2016-03 lub równoważne Oświetlenie dróg – Część 4: Metody pomiaru efektywności oświetlenia.
- [16] PN-EN 13201-5:2016-03 lub równoważne Oświetlenie dróg – Część 5: Wskaźniki efektywności energetycznej.

Podpis projektanta

**Katowice, dnia 05.09.2019**

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

PROJEKT WYKONAWCZY  
Opis techniczny

### 15. Zestawienie ważniejszych materiałów

1	Szafa oświetleniowa 5 obwodowa wraz z wyposażeniem, fundamentem i uziemieniem	kpl	1
2	Szafa oświetleniowa 6 obwodowa wraz z wyposażeniem, fundamentem i uziemieniem	kpl	1
3	Słup oświetleniowy stalowy ocynkowany malowany proszkowo na kolor czarny RAL9005 o przekroju okrągłym h=10m z	kpl	48
4	Słup oświetleniowy stalowy ocynkowany malowany proszkowo na kolor czarny RAL9005 o przekroju okrągłym h=6m	kpl	49
5	fundament prefabrykowany dla słupa 10m	kpl	48
6	fundament prefabrykowany dla słupa 6m	kpl	49
7	wysięgnik 2/1,0/5 90°	kpl	2
8	wysięgnik 1/0,5/5	kpl	27
9	wysięgnik 1/1,0/5	kpl	10
10	wysięgnik 1/1,5/5	kpl	2
11	wysięgnik 1/2,0/5	kpl	5
12	wysięgnik 1/2,5/5	kpl	2
13	wysięgnik 2/0,3/0	kpl	2
14	dodatkowy wysięgnik na słupie 10m 1/0,5/5	kpl	46
15	złącze słupowe – komplet na 1 oprawę	kpl	47
16	złącze słupowe – komplet na 2 oprawy	kpl	48
17	złącze słupowe – komplet na 2 oprawy	kpl	2
18	kabel YKY 2x2,5	m	1415
19	kabel YAKXS 4x35	m	4783
20	rura RHDPEk-F 75	m	4249
21	kabel YAKXS 4x35	m	36
22	bednarka Fe/ZN 30x4	m	4783
23	rura RHDPEp110	mb	817
24	rura RHDPEk-S 110	mb	192
25	złącze typu ZK2 – kompletne z wyposażeniem i uziemieniem	kpl	2
26	złącze typu ZK1	kpl	2
27	Oprawa LED 27W II klasa ochronności 3000K z zaprogramowaną redukcją mocy w godz. 23:30 – 4:00	szt	14
	Oprawa LED 27W II klasa ochronności 4000K z zaprogramowaną redukcją mocy w godz. 23:30 – 4:00	szt	79
28	Oprawa LED 84W II klasa ochronności 4000K z zaprogramowaną redukcją mocy w godz. 23:30 – 4:00	szt	14
29	Oprawa LED 103W II klasa ochronności 3000K z zaprogramowaną redukcją mocy w godz. 23:30 – 4:00	szt	4
	Oprawa LED 103W II klasa ochronności 4000K z zaprogramowaną redukcją mocy w godz. 23:30 – 4:00	szt	20
30	Oprawa LED 111W II klasa ochronności 4000K z zaprogramowaną redukcją mocy w godz. 23:30 – 4:00	szt	2
31	Oprawa LED 154W II klasa ochronności 3000K z zaprogramowaną redukcją mocy w godz. 23:30 – 4:00	szt	4
32	Oprawa LED 154W II klasa ochronności 4000K z zaprogramowaną redukcją mocy w godz. 23:30 – 4:00	szt	6
	Oprawa LED 55W II klasa ochronności o asymetrycznym rozsyle światła 5700K	szt	4
33	Mufa POL-J-01/4x10-35	kpl	1
34	Uziom pionowy pograżany 6m pomiedziowany	kpl	19
35	Pomiary powykonawcze	kpl	2
36	pomiary fotometryczne	kpl	2

PROJEKT WYKONAWCZY  
Opis techniczny

37	przycinka gałęzi		wg potrzeb
38	Odtworzenie nawierzchni z kostki behaton szara (przy założeniu 10% uszkodzenia materiału)	m2	2140
39	Odtworzenie nawierzchni z kostki behaton czerwona (przy założeniu 10% uszkodzenia materiału)	m2	266
40	Odtworzenie nawierzchni z kostki prostokątnej (przy założeniu 10% uszkodzenia materiału)	m2	8
41	Odtworzenie nawierzchni z kostki prostokątnej czerwonej (przy założeniu 10% uszkodzenia materiału)	m2	16
42	Odtworzenie nawierzchni asfaltowej	m2	84
43	Odtworzenie nawierzchni z płyt chodnikowych 35x35 (przy założeniu 10% uszkodzenia materiału)	m2	344
44	Odtworzenie nawierzchni z trylinki (przy założeniu 10% uszkodzenia materiału)	m2	8
45	Wykonanie projektu organizacji ruchu	kpl	1

1	Demontaże		
2	kompletny słup oświetleniowy	kpl	44

**Przedstawione w dokumentacji wskazania na urządzenia techniczne i materiały z podaniem producenta należy traktować jako odniesienie do oczekiwanych przez zamawiającego parametrów technicznych i użytecznych oraz przykładowe ze względu na zasady ustawy Prawo zamówień publicznych a zwłaszcza art. 29 do 31. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne do opisywanych w ww. dokumentach norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 30 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy Pzp.**

**Oznacza to, że Wykonawcy mogą zaproponować inne niż wyszczególnione w dokumentacji rozwiązania z zachowaniem odpowiednich równoważnych parametrów technicznych dla osiągnięcia oczekiwanej funkcjonalności całego układu będącego przedmiotem zamówienia z zapewnieniem uzyskania wszelkich ewentualnie wymaganych uzgodnień, w tym zaakceptowania zmian materiałowych przez projektanta i Zamawiającego. Zamawiający uzna certyfikaty wydane przez inne równoważne jednostki oceniające zgodność w przypadku przedstawienia przez wykonawcę.**

## **B. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA**

### **1. Spis warunków, uzgodnień:**

1. Notatka służbowa spisana w UM Gliwice w dniu 4.03.2019
2. Notatka służbowa spisana w ZDM w Gliwicach w dniu 15.07.2019
3. Warunki likwidacji oświetlenia wł. Tauron – pismo z dnia 25.07.2019
4. Warunki przyłączenia do sieci oświetlenia ulicznego szafa SO4705 ul. Rybnickiej w Gliwicach wydane przez TAURON w zakresie wyniesienia istniejącego układu pomiarowego poza szafę oświetleniową - pismo znak G/ALE/9908/2019 z dnia. 24.07.2019r.
5. Warunki przyłączenia do sieci oświetlenia ulicznego szafa SO4715 ul. Rybnickiej w Gliwicach wydane przez TAURON w zakresie wyniesienia istniejącego układu pomiarowego poza szafę oświetleniową - pismo znak G/ALE/9909/2019 z dnia. 24.07.2019r.
6. Wywiad branżowy w zakresie sieci elektrycznych Tauron - pismo Tauron Dystrybucja znak TD/OGL/OMD/2019-04-16/0000009 z dnia 16.04.2019
7. Karta masterplanu dla ul. Rybnickiej na odcinku od ul. Kochanowskiego do ul. Nowego Świata.
8. Karta masterplanu dla ul. Rybnickiej na odcinku od A4 do ul. Kochanowskiego.
9. Uzgodnienie ZDM w Gliwicach – pismo nr ZDM.436.447.2019.DS z dnia 5.09.2019
10. Uzgodnienie projektu budowy i przebudowy oświetlenia – pismo nr PU.7021.2.182.2018 z dnia 10.09.2019
11. Tabela montażowa słupów oświetleniowych

Rybnice

04.03.2019.

1. Doszkalenie chodników
2. Zamówienie należy wykonać następująco:  
„należy wykonać wnioski do Tauron serwis S.A.  
o wydalenie zainstalacji naftoprowadów  
zabudowy typu przemysłowego oraz sieci TDS.A.  
i obudowy sieci osłoniętej, wstawić nowe  
zainstalację z nowego typu przemysłowego”.  
Najbardziej prawdopodobny p. Andrzej Lisowski będzie  
prowadzić tę sprawę.
3. Przed złożeniem m/w wniosku do TDS S.A.  
należy zidentyfikować sieci i obudowy.  
Obudowy należy zidentyfikować w opodatkowaniu  
z Obi Complex Rafał Zoda z tel. 601 998 334.
4. Temperatura tawowa na odc. od N. Świątku  
do Kochanowskiego 3000-3200 K a w  
dalszym przebiegu 4000-4200 K. Przepisać kartę.
5. Urząd sieci TN C, kable YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup>,  
sieć osłonięta zgodnie z warunkami  
technicznymi (postać stanu) i wykazać minimum  
w/s doszkalenia miejsc dla przejść.
6. Należy wystąpić do Tauron o prolongatę  
warunków demontażu.
7. Należy jak najszybciej wystąpić o aktualizację  
map do celów projektowych.

Kamila Terenc

Mikołaj Jonaszek  
biuro@elumen.pl





### Notatka służbowa

ze spotkania z dnia 15.07. 2019 r.

w sprawie: koordynacji prac związanych z budową zatok postojowych oraz planowaną przebudową oświetlenia ulicznego na ul. Rybnickiej w Gliwicach - w rejonie budynków od nr 61 do 139 (strona nieparzysta)

Obecni :

1. Andrzej Nowak – kierownik referatu remontów dróg ZDM Gliwice
2. Jacek Cichoński – projektant Projektowanie w Budownictwie Jacek Cichoński

Ustalenia:

Wydział Przedsięwzięć Gospodarczych i Usług Komunalnych Urzędu Miejskiego w Gliwicach jest obecnie w trakcie opracowanie aktualizacji dokumentacji projektowej dla zadania „ Budowa oświetlenia na ul. Rybnickiej w ramach projektu „Eko-światło” w Gliwicach – Modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego” Zakres przebudowy oświetlenia ul. Rybnickiej obejmuje odcinek od ul. Nowy Świat do skrzyżowania z ul. Żurawia. ZDM Gliwice rozpoczął realizację 3 zatok postojowych dla samochodów osobowych wzdłuż ul. Rybnickiej w rejonie budynków od nr 61 do 139 ( strona nieparzysta ). Nawierzchnia zatok z kostki betonowej układana będzie przy jezdni na istniejących kablach zasilania oświetlenia. Żeby w razie awarii kabla ale i też podczas realizacji przebudowanego oświetlenia można było bez potrzeby rozbiórki nawierzchni poprowadzić nowy kabel ZDM w Gliwicach zadeklarował , że ułoży za układanym krawężnikiem w rejonie istniejących drzew rurę ochronną wzdłuż wykonywanych zatok zgodnie z załączonym rysunkiem projektowanego przebiegu oświetlenia ulicznego w zieleńcu . Zaproponowano ułożenie rury minim. DVR 75 lub DVR 110 z pilotem a pod planowanym przez ZDM Gliwice remontem zjazdów rury HDPE 110 x 6,3 wypuszczone po około 1 m poza obrys zjazdu ( po projektowanej trasie kabla).

Projektant poinformuje w dokumentacji projektowej, że na tych odcinkach jest już wykonana rura przewodowa i nie będą potrzebne roboty ziemne ( oprócz dostania się do rury i wprowadzeniu kabli ). Projektant w przebudowie oświetlenia uwzględnił zakres budowanych zatok postojowych i skorygował do nich projektowaną przebudowę oświetlenia ulicznego. Obie strony zaakceptowały zaproponowaną trasę oraz lokalizację nowych słupów oświetlenia ulicznego. ZDM zwraca uwagę aby nowe latarnie uliczne powinny zostać zlokalizowane poza koroną istniejących drzew. W razie braku możliwości lokalizacji słupów oświetleniowych bez kolizji z koroną drzew, należy ująć w projekcie oświetlenia koszty przycinek fitosanitarnych. Korektę koron drzew należy wykonać pod nadzorem ZDM w Gliwicach. Projektant przekazał w wersji elektronicznej pdf oraz papierowej projektowane zmiany trasy oświetlenia ulicznego przedstawicielowi ZDM Gliwice.

Na tym notatkę podpisano i przekazano każdej ze stron.

1. Andrzej Nowak

**KIEROWNIK**  
  
mgr inż. Andrzej Nowak

2. Jacek Cichoński

**inż. Jacek Cichoński**  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności  
konstruktorsko-budowlanej, nr ewid. 535/92

Adres do korespondencji:  
TAURON Dystrybucja Serwis S.A.  
ul. Lwowska 23  
40-389 Katowice



Gliwice, dn. 25.07.2019r.

Urząd Miasta Gliwice  
ul. Zwycięstwa 21  
44-100 Gliwice  
WPGiUK

*Wzrost gospodarki krajowej*  
*głównym źródłem wzrostu*

*dotyczy: Gliwice ul. Rybnicka*

W odpowiedzi na wniosek w sprawie ustalenia warunków technicznych przebudowy oświetlenia ulicznego (latarnie wraz z oprawami i kablami zasilającymi) w :

**- Gliwicach przy ul. Rybnickiej :**

uprzejmie informujemy, że mając na uwadze wyrażamy zgodę na powyższą przebudowę polegającą na likwidacji zużytego oświetlenia ulicznego (latarnie wraz z oprawami i kablami zasilającymi) własnym kosztem i staraniem Wnioskującego, pod warunkami :

- zdemontowane kable (przewody), oprawy, źródła światła i konstrukcje nienadające się do użytku należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- oprawy w dobrym stanie przewidzieć do przekazania za pokwitowaniem do TAURON Dystrybucja S.A.- osoba do kontaktu : Karol Chydziański tel. 798 013 268,

Do protokołu likwidacyjnego prosimy dołączyć:

- oświadczenie Wykonawcy,
- spis materiałów z rozliczenia demontażu,
- plan obrazujący zakres demontażu,
- oświadczenie Wykonawcy lub Inwestora o utylizacji odpadów,
- potwierdzenie przekazania sprawnych opraw do TD S.A.,
- plan geodezyjny powykonawczy (zał. nr 1),

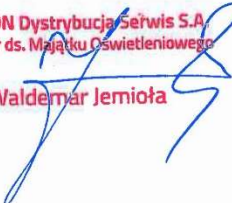
Jednocześnie informujemy, że należy zachować funkcjonalność pozostałych obwodów oświetlenia ulicznego w tym rejonie, a które nie będą przebudowywane uwzględniając poniższe warunki:

- nie wyrażamy zgody na zasilanie obwodów oświetleniowych własności TDS SA NMG Gliwice a niepodlegających przebudowie poprzez urządzenia oświetleniowe własności UM Gliwice,
- istnieje możliwość zasilania ww obwodów z innych szaf oświetlenia ulicznego z uwzględnieniem zmian w bilansie mocy dla poszczególnych obwodów - osoba do kontaktu : Karol Chydziański tel. 798 013 268,

Ponadto prosimy o przekazanie do TDS SA kopii dokumentacji powykonawczej w zakresie likwidowanego majątku oświetleniowego i sposobu zasilania obwodów oświetleniowych w tym rejonie, które to obwody oświetleniowe nie były objęte przebudową.

Łączymy wyrazy szacunku :

TAURON Dystrybucja Serwis S.A.  
Dyrektor ds. Majątku Oświetleniowego  
Waldemar Jemioła



Sprawę prowadzi: Andrzej Lissok  
Tel. 798-013-147

Do wiadomości: TD/Chydzkiński

Kopia: NMG  
adres do korespondencji:  
TDS SA NMG ,  
ul. Opolska 26 47-100 Strzelce Op.

TAURON Dystrybucja Serwis S.A.  
Plac Powstańców Śląskich 20  
53-314 Wrocław  
tel. +48 71 889 52 46, fax +48 71 889 52 49  
sekretariat.serwis@tauron-dystrybucja.pl

NIP: 8991076556, REGON: 930810615  
Kapitał zakładowy (wpłacony): 9.494.173,00 zł  
Sąd Rejonowy dla Wrocławia Fabrycznej we Wrocławiu  
VI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
pod numerem KRS: 0000141756

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



Nr sprawy: 19-07-09/85

G/ALE/9908/2019

Dnia: 24 lipiec 2019

ADRESAT:  
**MIASTO GLIWICE**  
ul. Zwycięstwa 21  
44-100 Gliwice

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

W odpowiedzi na złożony wniosek z dnia **8 lipiec 2019** zapewniamy dostawę energii elektrycznej po zawarciu umowy przyłączeniowej dotyczącej realizacji niżej określonych warunków przyłączenia:

1. Przyłączany obiekt: **oświetlenie uliczne - przebudowa przyłącza na wniosek Podmiotu przyłączanego, nr ew. 301 0572 069 ul. Rybnicka dz. nr 507 obręb Trynek Gliwice.**  
Obiekt został zakwalifikowany do **V** grupy przyłączeniowej.

2. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej: **istniejąca linia kablowa nN relacji stacja G115/1/2-szafka oświetlenia**

2.1 Dane techniczne istniejącej sieci elektroenergetycznej:

stacja transformatorowa: **G115 Rybnicka/nN/1/2**

z transformatorem o mocy: **400 [kVA] przekładnia: 6300/400 [V]**

obwód: **4x120 Al Szafa ośw. uliczn.**

składający się do miejsca przyłączenia z następujących elementów sieci:

Rodzaj	Typ odcinka	Długość
Odcinek kablowy sieci roz. nN	YAKY 0,40/0,40 kV 4x120 mm <sup>2</sup>	138

3. Zasilanie obiektu mocą przyłączeniową **35,0 kW** z sieci dystrybucyjnej **TAURON Dystrybucja** wymaga:

a) w zakresie budowy przyłącza:

- **zabudować zestaw złączowo-pomiarowy ZK1a1b-1P obok istniejącej szafki oświetlenia ulicznego SO 4705**

- **odłączyć istniejącą linię kablową YAKY 4 x 120 mm<sup>2</sup> od istniejącej szafki oświetlenia ulicznego SO 4705 i podłączyć do projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego**

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

c) w zakresie instalacji **Przyłączanego Podmiotu**: **wykonanie odcinka linii kablowej czterożyłowej od zestawu złączowo-pomiarowego do tablicy rozdzielczej szafki oświetlenia ulicznego, 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.**

Granica 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 **63 A** usytuować w miejscu określonym w pkt 5.

7. Przyłączane do sieci elektroenergetycznej urządzenia, instalacje i sieci muszą spełniać wymagania

TAURON Dystrybucja S.A.  
ul. Podgórska 25A  
31-035 Kraków

NIP: 611 020 28 60, REGON: 230179216  
Kapitał zakładowy (wpłacony): 560.575.920,52 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)



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** 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: **5,5** tys. zł. w tym koszt dokumentacji technicznej wynosi: **3,2** 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 215653**

WP opracował: **Adam Lehmann**

Kopia: a/a

**TAURON Dystrybucja S.A.**  
Pełnomocnik  
  
**Adam Lehmann**



Nr sprawy: 19-07-09/84

G/ALE/9909/2019

Dnia: 24 lipiec 2019

ADRESAT:  
MIASTO GLIWICE  
ul. Zwycięstwa 21  
44-100 Gliwice

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

W odpowiedzi na złożony wniosek z dnia 8 lipiec 2019 zapewniamy dostawę energii elektrycznej po zawarciu umowy przyłączeniowej dotyczącej realizacji niżej określonych warunków przyłączenia:

1. Przyłączany obiekt: **oświetlenie uliczne - przebudowa przyłącza na wniosek Podmiotu przyłączanego, nr ew. 301 0572 068**  
ul. Rybnicka dz. nr 231 obręb Sikornik  
Gliwice.  
Obiekt został zakwalifikowany do V grupy przyłączeniowej.

2. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej: **istniejąca linia napowietrzna nN słup nr 85652**

2.1 Dane techniczne istniejącej sieci elektroenergetycznej:  
stacja transformatorowa: **G37 G37-Rybnicka/nN 400V/1/1**  
z transformatorem o mocy: **400/400 [kVA] przekładnia: 6300/400 [V]**  
obwód: **Na sieć nN; ul. Rybnicka 1; YAKY 4x240**  
składający się do miejsca przyłączenia z następujących elementów sieci:

Rodzaj	Typ odcinka	Długość
Odcinek kablowy sieci roz. nN	YAKY 1/1 kV 4x240 mm <sup>2</sup>	22
Odcinek napow. sieci roz. nN	AsXSn 0,40 kV 70 mm <sup>2</sup>	35
Odcinek napow. sieci roz. nN	AL-70	85

3. Zasilanie obiektu mocą przyłączeniową **35,0 kW** z sieci dystrybucyjnej **TAURON Dystrybucja** wymaga:

- a) w zakresie budowy przyłącza: **budowa linii kablowej NA2XY-J 4 x 35 mm<sup>2</sup> od istniejącej elektroenergetycznej linii napowietrznej nN słup nr 85652 do zestawu złączowo-pomiarowego ZK1e-1P usytuowanego w pobliżu istniejącej szafki oświetlenia ulicznego SO 4715. Istniejący kabel zasilający szafkę oświetlenia zdemontować.**
- b) w zakresie rozbudowy sieci: **nie wymagane**
- c) w zakresie instalacji **Przyłączanego Podmiotu**: **wykonanie odcinka linii kablowej czterożyłowej od zestawu złączowo-pomiarowego do tablicy rozdzielczej szafki oświetlenia ulicznego, 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: **zaczepki 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 zwarcowego** o wartości max **63 A** usytuować w miejscu określonym w pkt 5.

7. Przyłączane do sieci elektroenergetycznej urządzenia, instalacje i sieci muszą spełniać wymagania

TAURON Dystrybucja S.A.  
ul. Podgórska 25A  
31-035 Kraków

NIP: 611 020 28 60, REGON: 230179216  
Kapitał zakładowy (wpłacony): 560.575.920,52 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)



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** 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: **7,0** tys. zł. w tym koszt dokumentacji technicznej wynosi: **3,2** 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 215656**

WP opracował: **Adam Lehmann**  
Kopia: a/a

**TAURON Dystrybucja S.A.**  
Pełnomocnik  
  
**Adam Lehmann**



Gliwice, dn. 16.04.2019 r.

Sygatura: TD/OGL/OMD/2019-04-16/0000009

1014113935



PROJEKTOWANIE W  
BUDOWNICTWIE  
Jacek Cichoński  
ul. Wolnego 14  
40-857 Katowice

Dotyczy: projektu nowego oświetlenia drogowego na ul. Rybnickiej w Gliwicach, na odcinku od ul. Bardowskiego do ul. Nowy Świat. (TD/OGL/OMD/UB/BK/199/2019)

Odpowiadając na pismo z dnia 28-03-2019 informujemy, że zachodzi kolizja projektowanej inwestycji z naszymi urządzeniami i zgodnie z zaznaczonym przez wnioskodawcę wariantem, na załączonym planie w zakresie opracowania naniesiono orientacyjne przebiegi linii kablowych SN, nN i ośw. ulicznego wraz z klauzulami informacyjnymi umieszczonymi na odwrocie map, do których należy się bezwzględnie stosować.

Istniejącą sieć napowietrzną nN należy zinwentaryzować we własnym zakresie.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z naszymi urządzeniami należy wykonać zgodnie z przepisami i normami BHP i PBUE.

Kolidujące kable SN, nN i ośw. ulicznego należy zabezpieczyć zgodnie z załącznikiem Nr 1 (wytyczne do zabezpieczenia kabli) do niniejszego uzgodnienia.

Podane w normach informacje dotyczące odległości od naszych urządzeń nie wykluczają możliwości projektowania przebudowy oświetlenia ulicznego w odległościach mniejszych, jednak w takim przypadku na podstawie wykonanego wywiadu branżowego dla przedmiotowej inwestycji należy wystąpić o nieodpłatne warunki zabezpieczenia lub przebudowy kolizji do firmy TAURON Dystrybucja S.A.- Wydział Eksploatacji - OME Gliwice

Przedmiotowy projekt: PRZEBUDOWY OŚWIEPLENIA ULICY RYBNICKIEJ W GLIWICACH oraz sposób zabezpieczenia kolidujących odcinków kabli, na podstawie wykonanego wywiadu branżowego Klient winien uzgodnić nieodpłatnie w firmie TAURON Dystrybucja S.A.- **Wydział Eksploatacji - OME** (Korespondencję przysłać na adres: ul. Barlickiego 2, 44-100 Gliwice)

Dokładne położenie naniesionych kabli (w miejscach kolizji) należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych, wykonanych ręcznie (bez użycia sprzętu mechanicznego).

Odpowiedzialność za stosowanie bezpiecznych metod pracy, oraz ewentualne uszkodzenia naszych urządzeń ponosi kierujący pracami tj. osoba z uprawnieniami do robót elektrycznych, względnie kierownik budowy lub właściciel obiektu.

Należy zlecić płatny nadzór nad prowadzonymi robotami do TAURON Dystrybucja Oddział w Gliwicach, 44-100 Gliwice ul. Myśliwska 6, zlecenie wysłać na adres ul. Barlickiego 2, 44-100 Gliwice.

TAURON Dystrybucja S.A.  
ul. Podgórska 25A  
31-035 Kraków

NIP: 611 020 28 60, REGON: 230179216  
Kapitał zakładowy (wpłacony): 560.611.250,96 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)





Dla kabli oświetlenia ulicznego należy wystąpić z kopią uzgodnienia branżowego i kopią mapy z naniesioną siecią do Spółki TDS NMD-Biuro Dokumentacji ul. Mirowska 24, 42-200 Częstochowa osoba do kontaktu p. Arkadiusz Wolski tel. 572-887-186.

Na wskazanym terenie nie posiadamy urządzeń elektroenergetycznych WN i teletechnicznych.

Ponadto informujemy, że na danym terenie mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne i teletechniczne niebędące własnością TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach.  
Ważność uzgodnienia ustala się na okres dwóch lat, licząc od daty niniejszego pisma.

TAURON Dystrybucja S.A.  
Pełnomocnik

  
Beata Kosmala

**Załączniki: mapa 4 szt.**  
(Wytyczne do zabezpieczenia kabli)  
**Faktura VAT zostanie przesłana odrębną pocztą**  
**Kopia: OMD**

TAURON Dystrybucja S.A.  
ul. Podgórska 25A  
31-035 Kraków

NIP: 611 020 28 60, REGON: 230179216  
Kapitał zakładowy (wpłacony): 560.611.250,96 zł  
Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia  
XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
pod numerem KRS: 0000073321

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



Dotyczy uzgodnienia z dnia 16 kwietnia 2019  
Sygnatura : TD/OGL/OMD/2019-04-16/0000009

#### WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI

1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5m poza jezdnię/wjazd/chodnik/oś obiektu liniowego.
2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
  - a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
  - b) Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.
3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach, 44-100 Gliwice ul. Myśliwska 6, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych, zlecenie wysłać na adres Barlickiego 2, 44-100 Gliwice.
6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.

TAURON Dystrybucja S.A.  
ul. Podgórska 25A  
31-035 Kraków

NIP: 611 020 28 60, REGON: 230179216  
Kapitał zakładowy (wpłacony): 560.611.250,96 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)

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**Opis techniczny**

GLIWICE | OŚWIETLENIE ULICZNE

Data:	2012-08-03
Nazwa ulicy:	Klasyfikacja drogi:
<b>ul. Rybnicka (od Kochanowskiego do Nowego Światu)</b>	krajowa (G)

**Sytuacja oświetleniowa**

Typowe prędkości głównych użytkowników km/h	> 30 i ≤ 60
Główny użytkownik	ruch motorowy, pojazdy poruszające się z małymi prędkościami
Inni dopuszczeni użytkownicy	rowerzyści, piesi
Wykluczeni użytkownicy	brak
Grupy sytuacji oświetleniowych PN-EN 13201-1	<b>B1</b>

**Parametry obszaru**

Rozdzielenie jezdni	nie
Strefa konfliktowa	tak
Środki uspokojenia ruchu	nie
Dzienny strumień ruchu pojazdów	od 15000 do 25000
Strumień ruchu rowerzystów	normalny
Strumień ruchu pieszych	normalny
Zaparkowane pojazdy	brak
Trudność kierowania pojazdem	normalna
Rozpoznawalność twarzy	niekonieczna
Ryzyko zagrożenia przestępczością	wyższe niż normalne
Złożoność pola widzenia	normalna
Luminancja otoczenia	miasto

**Wymagania oświetleniowe EN 13201**

Klasa oświetleniowa na podstawie PN-EN 13201-2	ME3c	
Luminacja jezdni suchej	1.00	Lm [cd/m²]
Całkowita równomierność luminacji	0.4	U0
Równomierność wzdlużna	0.50	UI
Przyrost wartości progowej	15	TI [%]
Współczynnik oświetlenia poboczny	0.50	SR
Równomierność ogólna (półsferycznego natężenia oświetlenia)	-	U0
Średnie natężenie oświetlenia (na powierzchni drogi)	-	Em [lx]
Minimalne natężenie oświetlenia (na powierzchni drogi)	-	Emin [lx]
Równomierność ogólna (poziomego natężenia oświetlenia)	-	U0

**Zalecenia Masterplanu Oświetlenia Gliwic**

Źródło światła	Wskaźnik oddawania barw	≥ 70	Ra [-]
	Temperatura barwowa	3000-3200	Tb [K]
Oprawa oświetleniowa	Rozsył	uliczny	
	Wysokość punktu świetlnego	8 - 10 m	
System oświetleniowy	Efektywność energetyczna	≤ 0.80	[W/m²/cd/m²]
Światło przeszkadzające na podstawie PN-EN 12464-2	Strefa środowiskowa	E3	
	Przed czasem przyciemnienia (06:00-23:00)	≤ 10	Ev [lx]
	Po czasie przyciemnienia (23:00-06:00)	≤ 2	Ev [lx]
Ograniczenie zanieczyszczenia światłem	Światło wypromieniowane w górę	≤ 25	ULR [%]

**Uwaga:**

Przed przystąpieniem do projektowania oświetlenia należy zweryfikować czy nie nastąpiły zmiany grupy sytuacji oświetleniowej, parametry obszaru oraz klasy oświetlenia tak, aby projekt był zgodny z normą PN-EN 13201



**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**Opis techniczny**

GLIWICE | OŚWIETLENIE ULICZNE

	Data:	2012-08-03
	Klasyfikacja drogi:	
<b>ul. Rybnicka (od A4 do Kochanowskiego)</b>	krajowa (G)	

**Sytuacja oświetleniowa**

Typowe prędkości głównych użytkowników km/h	> 30 i ≤ 60
Główny użytkownik	ruch motorowy, pojazdy poruszające się z małymi prędkościami
Inni dopuszczeni użytkownicy	rowerzyści, piesi
Wykluczeni użytkownicy	brak
Grupy sytuacji oświetleniowych PN-EN 13201-1	<b>B1</b>

**Parametry obszaru**

Rozdzielenie jezdni	nie
Strefa konfliktowa	tak
Środki uspokojenia ruchu	nie
Dzienny strumień ruchu pojazdów	od 15000 do 25000
Strumień ruchu rowerzystów	normalny
Strumień ruchu pieszych	normalny
Zaparkowane pojazdy	brak
Trudność kierowania pojazdem	normalna
Rozpoznawalność twarzy	niekonieczna
Ryzyko zagrożenia przestępczością	wyższe niż normalne
Złożoność pola widzenia	normalna
Luminancja otoczenia	miasto

**Wymagania oświetleniowe EN 13201**

Klasa oświetleniowa na podstawie PN-EN 13201-2	<b>ME3c</b>	
<b>Luminacja jezdni suchej</b>	<b>1.00</b>	<b>Lm [cd/m²]</b>
<b>Całkowita równomierność luminacji</b>	<b>0.4</b>	<b>U0</b>
<b>Równomierność wzdłużna</b>	<b>0.50</b>	<b>UI</b>
<b>Przyrost wartości progowej</b>	<b>15</b>	<b>TI [%]</b>
<b>Współczynnik oświetlenia poboczy</b>	<b>0.50</b>	<b>SR</b>
Równomierność ogólna (pólsferycznego natężenia oświetlenia)	-	U0
Średnie natężenie oświetlenia (na powierzchni drogi)	-	Em [lx]
Minimalne natężenie oświetlenia (na powierzchni drogi)	-	Emin [lx]
Równomierność ogólna (poziomego natężenia oświetlenia)	-	U0

**Zalecenia Masterplanu Oświetlenia Gliwic**

Źródło światła	Wskaźnik oddawania barw	≥ 50	Ra [-]
	Temperatura barwowa	5000-6000	Tb [K]
Oprawa oświetleniowa	Rozsył	uliczny	
	Wysokość punktu świetlnego	8 - 10 m	
System oświetleniowy	Efektywność energetyczna	≤ 0.80	[W/m²/cd/m²]
Światło przeszkadzające na podstawie PN-EN 12464-2	Strefa środowiskowa	E3	
	Przed czasem przyciemnienia (06:00-23:00)	≤ 10	Ev [lx]
	Po czasie przyciemnienia (23:00-06:00)	≤ 2	Ev [lx]
Ograniczenie zanieczyszczenia światłem	Światło wypromieniowane w górę	≤ 3	ULR [%]

**Uwaga:**

Przed przystąpieniem do projektowania oświetlenia należy zweryfikować czy nie nastąpiły zmiany grupy sytuacji oświetleniowej, parametry obszaru oraz klasy oświetlenia tak, aby projekt był zgodny z normą PN-EN 13201.







**Prezydent Miasta**

ul. Zwycięstwa 21  
44-100 Gliwice

Tel. +48 32 230 69 51  
Fax +48 32 231 27 25  
pm@um.gliwice.pl



**Zarząd Dróg Miejskich  
w Gliwicach**

ul. Płowiecka 31  
44-121 Gliwice

Tel. +48 32 300 86 00  
Fax. + 48 32 300 86 99  
www.zdm.gliwice.pl

NIP: 631-244-02-61  
REGON: 240009251

**PREZYDENT MIASTA GLIWICE**

ZDM.436.447.2019.DS

Gliwice, 05.09.2019 r.

**PROJEKTOWANIE  
W BUDOWNICTWIE  
JACEK CICHONSKI  
ul. ŚW. WOJCIECHA 53C/ 2  
44-105 GLIWICE**

nr kor. ZDM.56120.2019/DS



W odpowiedzi na pismo proszę powołać się na nr sprawy: ZDM.436.447.2019.DS

**Dotyczy: Pisma z dnia 06.08.2019 r. (data wpływu 07.08.2019 r.)  
w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego dla zadania:  
„Przebudowa oświetlenia ulicy Rybnickiej w Gliwicach”.**

Odpowiadając na pismo w sprawie jw. Zarząd Dróg Miejskich w Gliwicach uzgadnia przedłożony projekt budowlany dla zadania: „Przebudowa oświetlenia ulicy Rybnickiej w Gliwicach” z następującymi uwagami:

1. Projektowane słupy doświetlające przejścia dla pieszych nie mogą ograniczać widoczności istniejących sygnalizatorów sygnalizacji świetlnej, znaków drogowych oraz stref oczekiwania pieszych.
2. Słupy należy zlokalizować w odległości nie mniejszej niż 0,50 m od krawędzi jezdni.
3. Całkowity zakaz naruszania chodnika i zatok postojowych przy ulicy Rybnickiej będących w trakcie realizacji na zlecenie tut. jednostki.
4. Nawierzchnię wokół likwidowanych latarni drogowych w rejonie trwającej inwestycji tut. jednostki należy doprowadzić do stanu identycznego jak na sąsiadujących zatokach parkingowych.
5. Należy przejąć udzielone 5 letnie gwarancje w rejonie prowadzących robót na wybudowanych przez tut. jednostkę chodnikach i zatokach parkingowych.
6. Roboty prowadzone w bezpośrednim otoczeniu zieleni (drzewa, krzewy, skwery) a w szczególności sposób prowadzenia prac uzgodnić pisemnie z Referatem Utrzymania Zieleni Zarządu Dróg Miejskich w Gliwicach.
7. Wszystkie przejścia przez jezdnie należy wykonać metodą przewiertu w rurach ochronnych na głębokości nie mniejszej niż 1,20 m licząc od górnej zewnętrznej średnicy rury osłonowej do poziomu niwelety jezdni.
8. Naruszone chodniki odtworzyć do stanu nie gorszego niż istniejący i posadzić na głębokości nie mniejszej niż 1,00 m poniżej niwelety chodnika.

**z up. Prezydenta Miasta  
DYREKTOR**

mgr inż. Anna Gijner

Kopia:

ZDM aa (sprawę prowadzi Pani Dorota Sokół nr tel. 32 300 86 11)



## URZĄD MIEJSKI W GLIWICACH

PU.7021.2.182.2018

Gliwice, 10.09.2019 r.

nr kor. UM.746632.2019/KF



**PROJEKTOWANIE  
W BUDOWNICTWIE JACEK  
CICHOŃSKI**  
ul. ŚW. WOJCIECHA 53C/ 2  
44-105 GLIWICE

ul. Zwycięstwa 21  
44-100 Gliwice  
Tel. +48 32 231 30 41  
Fax +48 32 231 27 25  
boi@um.gliwice.pl  
[www.gliwice.eu](http://www.gliwice.eu)

Godziny pracy Urzędu  
Miejskiego:  
poniedziałek - środa:  
8:00 - 16:00;  
czwartek: 8:00 - 17:00;  
piątek: 8:00 - 15:00

**Wydział  
Przedsięwzięć  
Gospodarczych  
i Usług  
Komunalnych**

ul. Zwycięstwa 21  
44-100 Gliwice  
Tel. +48 32 238 54 21  
Fax +48 32 238 54 21  
pu@um.gliwice.pl

W odpowiedzi na pismo proszę powołać się na nr sprawy: PU.7021.2.182.2018

**Dotyczy: uzgodnienia aktualizacji dokumentacji projektowej  
przebudowy oświetlenia na ul. Rybnickiej w Gliwicach.**

W odpowiedzi na pismo nr BP-229/09/2019 w sprawie jak  
wyżek, Wydział Przedsięwzięć Gospodarczych i Usług komunalnych  
uzgadnia bez uwag przedłożony projekt w zakresie oświetlenia jako  
zgodny z zadanymi warunkami technicznymi zawartymi  
w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia stanowiącym załącznik  
nr PU.7021. 2.182.2018 CRU:559/19 z dnia 12 lutego 2019r.

Z-ca Naczelnika Wydziału  
mgr inż. Roksana Burzak

Kopia:

- PU a/a

Załączniki:

1. uzgodniony projekt- zwrot 1 egz.,
2. informacja o ochronie danych osobowych.

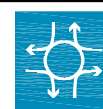
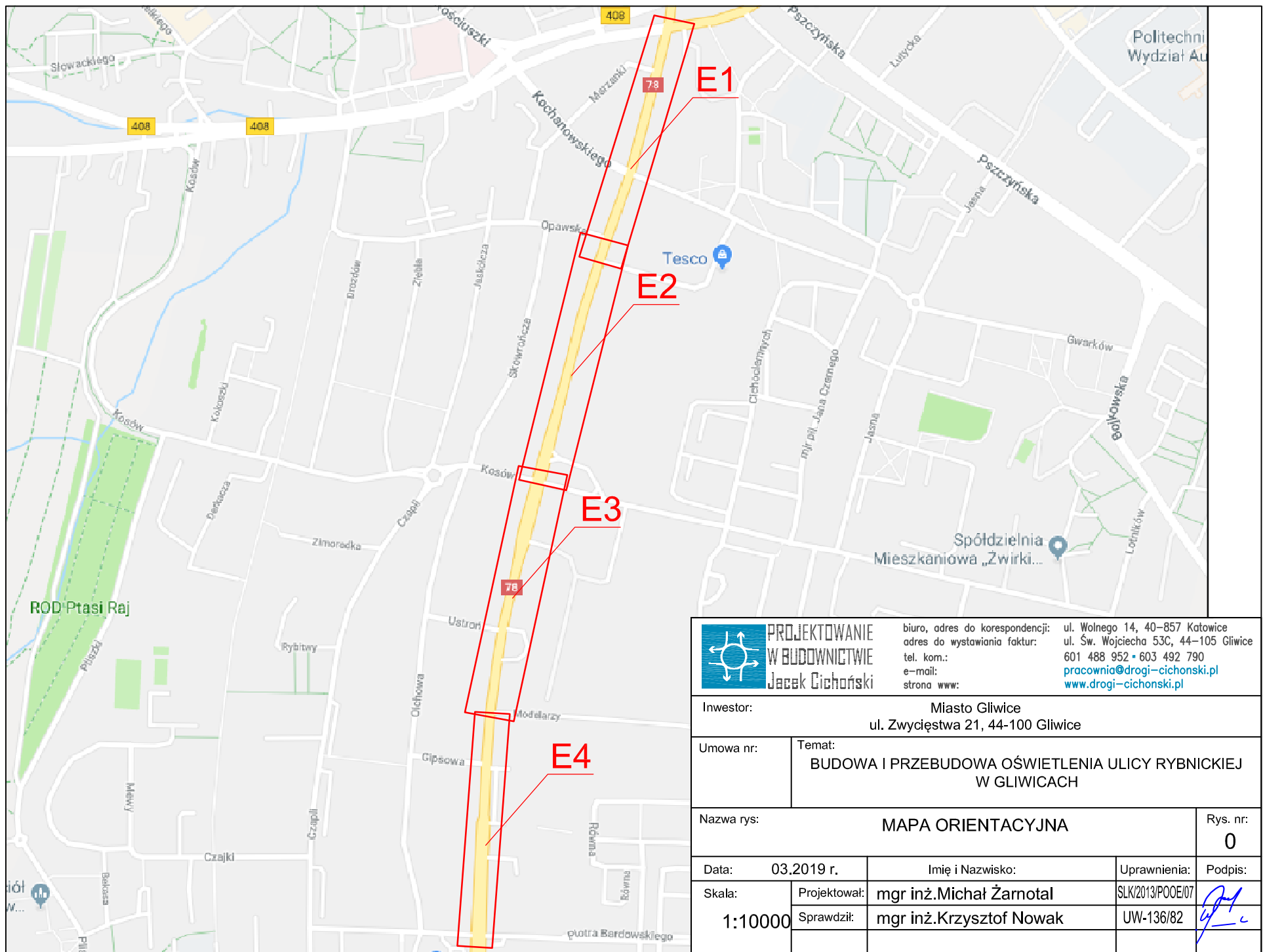
Przygotowała: Kamila Ferenc (oświetlenie uliczne) tel.32 239 11 10.

	l.p.	nr słupa	słup 10m	słup 6m	wysięgnik 2/1/5 90°	wysięgnik 1/0,5/5	wysięgnik 1/1/5	wys. 1/1,5/5	wys. 1/2,0/5	wys. 1/2,5/5	wys 2/0,3/0	wys. 1/0,5/5 na 6m	oprawa LED 154W 3000K	oprawa LED 103W 3000K	oprawa LED 154W 4000K	oprawa LED 103W 4000K	oprawa LED 111W 4000K	oprawa LED 84W 4000K	oprawa LED 55W 5700K asymetryczna	oprawa LED 27W 3000K	oprawa LED 27W 4000K
	1	SOU1																			
	2	S1/1/7	1		1							1	2							1	
	3	S1/1/6	1				1					1	1							1	
	4	S1/1/5	1				1					1		1						1	
	5	S1/1/4	1					1				1		1						1	
	6	S1/1/3	1				1					1		1						1	
	7	S1/1/2	1					1				1		1						1	
	8	S1/1/1	1			1						1	1							1	
	9	S1/3/1	1		1							1			1	1				1	
	10	S1/3/2	1						1			1			1					1	
	11	S1/3/3	1						1			1				1				1	
	12	S1/3/4	1				1					1				1				1	
	13	S1/3/5	1				1					1				1				1	
	14	S1/3/6	1				1					1				1		1		1	
	15	S1/3/7	1			1						1				1				1	
	16	S1/3/8	1			1						1				1				1	
	17	S1/3/9	1				1					1				1				1	
	18	S1/3/10	1			1						1				1				1	
	19	S1/3/11	1			1						1				1				1	
	20	S1/3/12	1			1						1				1				1	
	21	S1/2/6		1																1	
	22	S1/2/5		1																1	
	23	S1/2/4		1																1	
	24	S1/2/3		1																1	
	25	S1/2/2		1																1	
	26	S1/2/1		1																1	
	27	S1/4/1		1																1	
	28	S1/4/2		1																1	
	29	S1/4/3		1																1	
	30	S1/4/4		1																1	
	31	S1/4/5		1																1	
	32	S1/4/6		1							1								1	1	
	33	S1/4/7		1																1	
	34	S1/4/8		1																1	
	35	S1/4/9		1																1	
	36	S1/4/10		1																1	
	37	S1/4/11		1																1	
	38	S1/4/12		1																1	
	39	S1/4/13		1																1	
	40	Razem SO1	19	19	2	6	7	2	2	0	1	19	4	4	2	11			2	14	24
	41	SOU2																			
	42	S2/1/13	1			1						1				1				1	
	43	S2/1/12	1			1						1				1				1	
	44	S2/1/11	1							1		1				1				1	
	45	S2/1/10	1							1		1			1					1	
	46	S2/1/9	1						1			1			1					1	
	47	S2/1/8	1				1									1					
	48	S2/1/7	1			1						1			1					1	
	49	S2/1/6	1			1						1			1					1	
	50	S2/1/5	1			1						1				1				1	
	51	S2/1/4	1			1						1				1				1	
	52	S2/1/3	1			1						1						1		1	
	53	S2/1/2	1			1						1						1		1	
	54	S2/1/1	1			1						1						1		1	

	l.p.	nr słupa	stup 10m	stup 6m	wysięgnik 2/1/5 90°	wysięgnik 1/0,5/5	wysięgnik 1/1/5	wys. 1/1,5/5	wys. 1/2,0/5	wys. 1/2,5/5	wys 2/0,3/0	wys. 1/0,5/5 na 6m	oprawa LED 154W 3000K	oprawa LED 103W 3000K	oprawa LED 154W 4000K	oprawa LED 103W 4000K	oprawa LED 111W 4000K	oprawa LED 84W 4000K	oprawa LED 55W 5700K asymetryczna	oprawa LED 27W 3000K	oprawa LED 27W 4000K
	55	S2/3/1	1			1						1						1			1
	56	S2/3/2	1			1						1						1			1
	57	S2/3/3	1			1						1						1			1
	58	S2/3/4	1			1						1						1			1
	59	S2/3/5	1			1						1						1			1
	60	S2/3/6	1			1						1						1			1
	61	S2/3/7		1															1		
	62	S2/3/8	1			1						1						1			1
	63	S2/3/9	1			1						1						1			1
	64	S2/3/10	1			1						1						1			1
	65	S2/3/11	1			1						1						1			1
	66	S2/3/12	1			1						1						1			1
	67	S2/3/13	1						1			1				1					1
	68	S2/3/14	1						1			1				1					1
	69	S2/3/15	1			1						1					1				1
	70	S2/3/16	1				1					1					1				1
	71	S2/3/17	1				1									1					
	72	S2/2/12		1																	1
	73	S2/2/11		1																	1
	74	S2/2/10		1																	1
	75	S2/2/9		1																	1
	76	S2/2/8		1																	1
	77	S2/2/7		1																	1
	78	S2/2/6		1																	1
	79	S2/2/5		1																	1
	80	S2/2/4		1																	1
	81	S2/2/3		1																	1
	82	S2/2/2		1																	1
	83	S2/2/1		1																	1
	84	S2/4/1		1																	1
	85	S2/4/2		1																	1
	86	S2/4/3		1																	1
	87	S2/4/4		1																	1
	88	S2/4/5		1																	1
	89	S2/4/6		1																	1
	90	S2/4/7		1																	1
	91	S2/4/7-1		1							1								1		
	92	S2/4/8		1																	1
	93	S2/4/9		1																	1
	94	S2/4/10		1																	1
	95	S2/4/11		1																	1
	96	S2/4/12		1																	1
	97	S2/4/13		1																	1
	98	S2/4/14		1																	1
	99	S2/4/15		1																	1
	100	S2/4/16		1																	1
	101	<b>RAZEM SO2</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>2</b>		<b>55</b>
	102	<b>RAZEM</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>46</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>79</b>



## **C. CZĘŚĆ GRAFICZNA**



**PROJEKTOWANIE  
W BUDOWNICTWIE**  
Jacek Cichonński

biuro, adres do korespondencji: ul. Wolnego 14, 40-857 Katowice  
adres do wystawiania faktur: ul. Św. Wojciecha 53C, 44-105 Gliwice  
tel. kom.: 601 488 952 • 603 492 790  
e-mail: [pracownia@drogi-cichonski.pl](mailto:pracownia@drogi-cichonski.pl)  
strona www: [www.drogi-cichonski.pl](http://www.drogi-cichonski.pl)

Inwestor:		Miasto Gliwice ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice	
Umowa nr:	Temat: BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICY RYBNICKIEJ W GLIWICACH		
Nazwa rys:		MAPA ORIENTACYJNA	Rys. nr: 0
Data:	03.2019 r.	Imię i Nazwisko:	Uprawnienia:
Skala: 1:10000	Projektował:	mgr inż. Michał Żarnotał	SLK/2013/POOE/07
	Sprawdził:	mgr inż. Krzysztof Nowak	UW-136/82





**LEGENDA**

- Proj. latarnia z jednym wysięgnikiem
- Proj. latarnia z dwoma wysięgnikami
- Proj. latarnia h=6m
- Proj. latarnia oświetlenie przejść dla pieszych
- Proj. kabel oświetleniowy YAKXS 4x35
- Proj. rurze RHDPEK-F Ø75
- Rura RHDPEp/RHDPEK-S pod drogami/wjazdami

**UWAGA:**

- wzdłuż projektowanej linii ułożyć bednarke ocynkowaną 30x4
- Układ sieci TN-C
- Ochrona przeciwporażeniowa:
- Samoczynne wyłączenie zasilania

**PROJEKTOWANIE**  
**Jacek Cichonki**

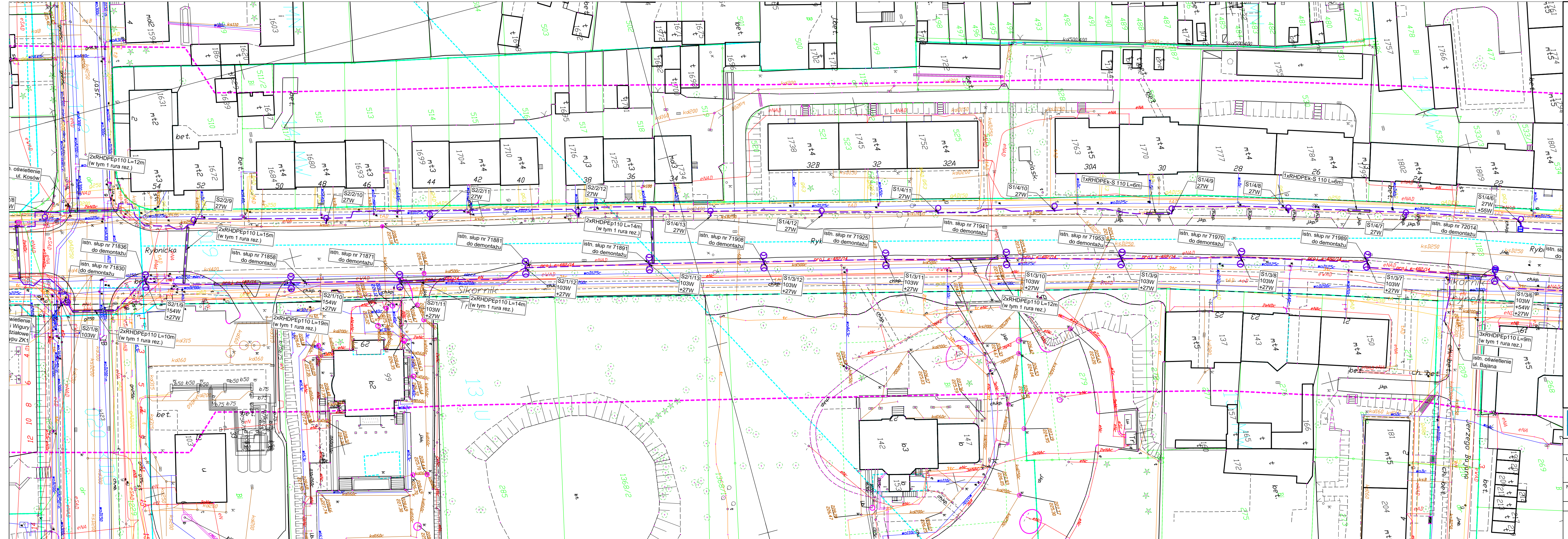
biuro, adres do korespondencji: ul. Wolnego 14, 40-857 Katowice  
adres do wystawienia faktur: ul. Św. Wojciecha 53C, 44-105 Gliwice  
tel. kom.: 601 488 952 • 603 492 790  
e-mail: pracownia@drogi-cichonki.pl  
strona www: www.drogi-cichonki.pl

Investor: Miasto Gliwice  
ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice

Umowa nr: Temat:  
**BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLANIA ULICY RYBNICKIEJ W GŁIWICACH**

Nazwa rys:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Rys. nr:
PLAN PROJ. SIECI OŚWIETLANIA ULICZNEGO - część 1			E1
Data: 09.2019 r.	Imię i Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Skala: 1:500	Projektował: mgr inż. Michał Żarnotał	SLK2013/POC0107	
	Sprawił: mgr inż. Krzysztof Nowak	UW-136/82	





LEGENDA

- Proj. latarnia z jednym wysięgnikiem
- Proj. latarnia z dwoma wysięgnikami
- Proj. latarnia h=6m
- Proj. latarnia oświetlenie przejść dla pieszych
- Proj. kabel oświetleniowy YAKXS 4x35 w rurze RHDPEK-F Ø75
- Rura RHDPEp/RHDPEK-S pod drogami/wjazdami

UWAGA:  
- wzdłuż projektowanej linii ułożyć bednarkę ocynkowaną 30x4  
- Układ sieci TN-C  
- Ochrona przeciwporażeniowa:  
Samoczynne wyłączenie zasilania

**PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE**  
**Jacek Cichowski**  
biuro, adres do korespondencji: ul. Wolnego 14, 40-857 Katowice  
adres do wystawiania faktur: ul. Św. Wojciecha 53C, 44-105 Gliwice  
tel. kom.: 601 488 952 • 603 492 790  
e-mail: [prociwnia@drogi-cichowski.pl](mailto:prociwnia@drogi-cichowski.pl)  
strona www: [www.drogi-cichowski.pl](http://www.drogi-cichowski.pl)

Investor: Miasto Gliwice  
ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice

Umowa nr: Temat:  
BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICY RYBNICKIEJ W GLIWICACH

Nazwa rys: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
PLAN PROJ. SIECI OŚWIETLENIA ULICZNEGO - część 2 Rys. nr: E2

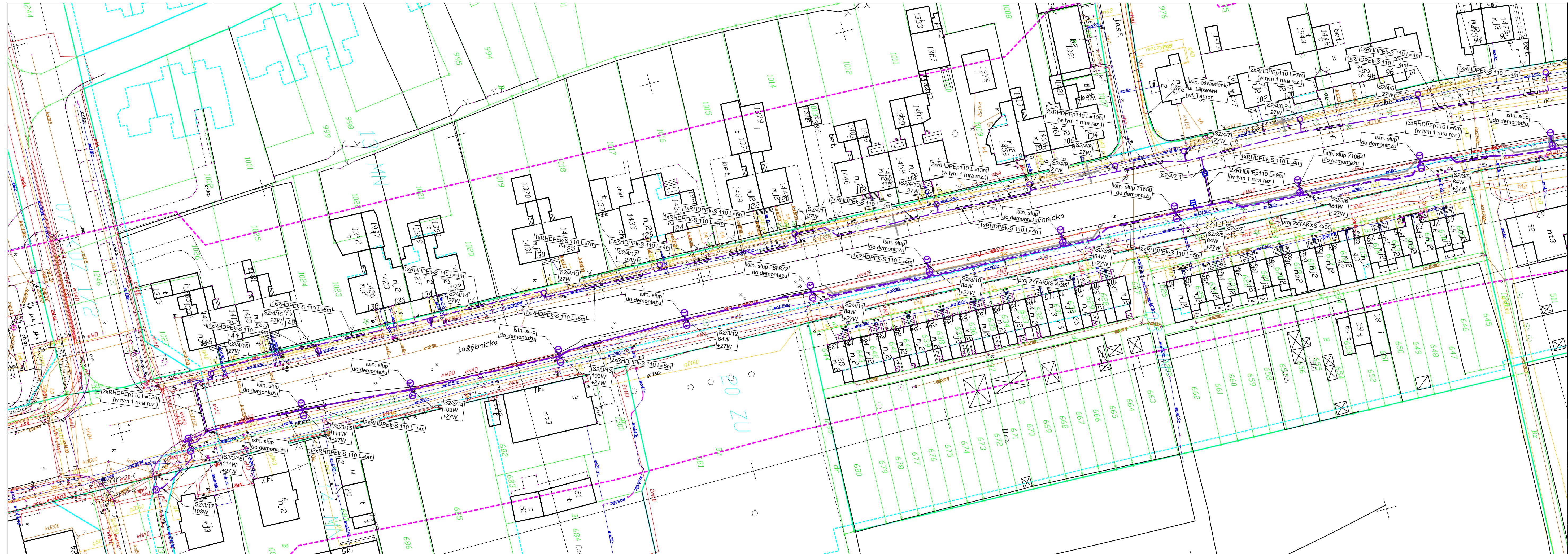
Data: 09.2019 r. Imię i Nazwisko: Uprawnienia: Podpis:

Skala: 1:500 Projektował: mgr inż. Michał Żarnotał Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Nowak









**LEGENDA**

- Proj. latarnia z jednym wysięgnikiem
- Proj. latarnia z dwoma wysięgnikami
- Proj. latarnia h=6m
- Proj. latarnia oświetlenie przejść dla pieszych
- Proj. kabel oświetleniowy YAKXS 4x35 w rurze RHDPEK-F Ø75
- Rura RHDPEP/RHDPEK-S pod drogami/wjazdami

**UWAGA:**

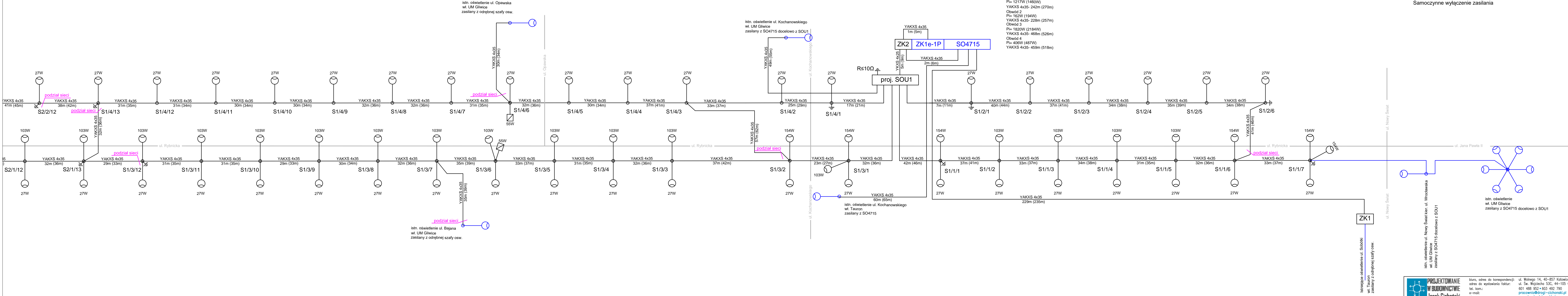
- wzdłuż projektowanej linii ułożyć bednarke ocynkowaną 30x4
- Układ sieci TN-C
- Ochrona przeciwporażeniowa: Samoczynne wyłączenie zasilania

**PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE**  
**Jacek Cichonowski**

biuro, adres do korespondencji: ul. Wolnego 14, 40-857 Katowice  
adres do wystawiania faktur: ul. Św. Wojciecha 53C, 44-105 Gliwice  
tel. kom.: 601 488 952 + 603 492 790  
e-mail: [pracownia@drogi-cichonowski.pl](mailto:pracownia@drogi-cichonowski.pl)  
strona www: [www.drogi-cichonowski.pl](http://www.drogi-cichonowski.pl)

Inwestor: Miasto Gliwice ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice	
Umowa nr:	Temat: BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICY RYBNICKIEJ W GŁIWICACH
Nazwa rys: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PLAN PROJ. SIECI OŚWIETLENIA ULICZNEGO - część 4	
Data: 09.2019 r.	Imię i Nazwisko: mgr inż. Michał Żarnotał
Skala: 1:500	Sprawił: mgr inż. Krzysztof Nowak
Uprawnienia: SLK/2013/PO/07	
Podpis: UW-136/82	





UWAGA:  
- wzdluz projektowanej linii ułożyć bednarkę ocynkowaną 30x4  
- należy stosować oprawy z zaprogramowaną redukcją mocy w godzinach późnonocnych  
- Układ sieci TN-C  
- Ochrona przeciwporażeniowa:  
Samoczynne wyłączenie zasilania

biuro, adres do korespondencji: ul. Wolnego 14, 40-857 Katowice  
adres do wystawiania faktur: ul. Św. Wojciecha 53C, 44-105 Gliwice  
tel. kom.: 601 488 952 • 603 492 790  
e-mail: pracownia@drogi-cichonski.pl  
strona www: www.drogi-cichonski.pl

Investor: Miasto Gliwice  
ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice

Umowa nr: Temat: BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICY RYBNICKIEJ W GLIWICACH

Nazwa rys: SCHEMAT OŚWIETLENIA SZAFY SOU1 Rys. nr: E5

Data: 09.2019 r. Imię i Nazwisko: Uprawnienia: Podpis:  
Skala: Projektował: mgr inż. Michał Żarnotał SLK2013POCE07  
Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Nowak UW-136/82

istn. oświetlenie ul. Żurawia  
zasilany z odrębnej szafy ośw.

ul. Żurawia

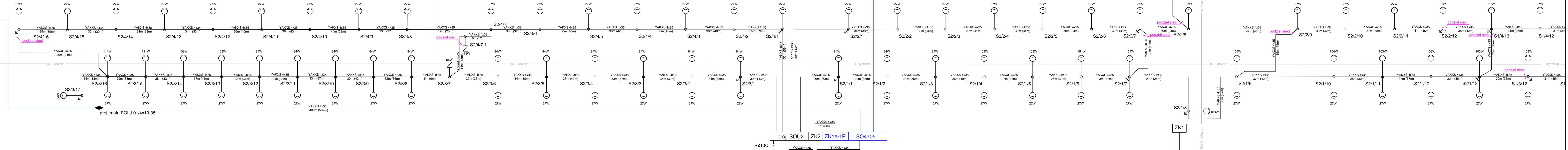
ul. Rybnicka

ul. Żurawia

istn. oświetlenie ul. Żurawia  
zasilany z odrębnej szafy ośw.

istn. oświetlenie ul. Żurawia  
zasilany z odrębnej szafy ośw.

istn. oświetlenie ul. Żurawia  
zasilany z odrębnej szafy ośw.



SOU2 Pł= 4574W (5489W) YAKXS 4x35 - 1m (5m) Obwód 1 Pł= 1867W (2240W) YAKXS 4x35 - 517m (587m) Obwód 2 Pł= 422W (474W) YAKXS 4x35 - 452m (508m) Obwód 3 Pł= 1896W (2275W) YAKXS 4x35 - 557m (633m) Obwód 4 Pł= 487W (584W) YAKXS 4x35 - 554m (622m)	SO4705 YAKXS 4x35 - 491m (518m)
---	------------------------------------

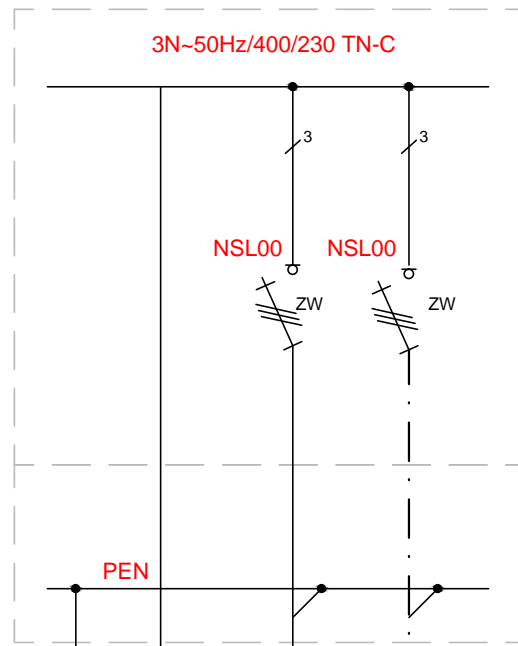
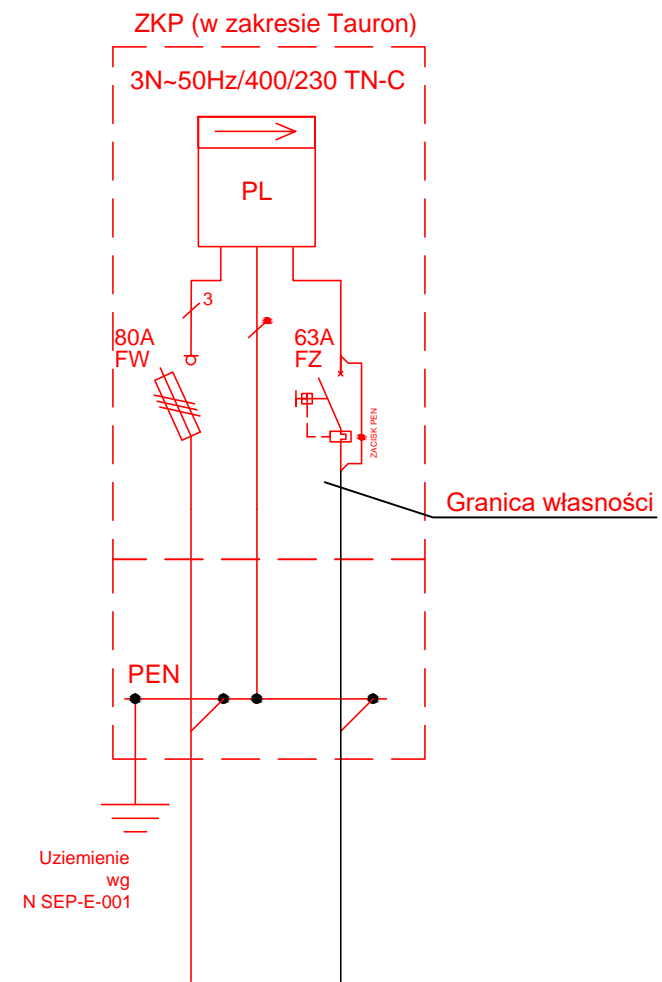
UWAGA:  
- wzdłuż projektowanej linii ułożyć bednarkę ocynkowaną 30x4  
- należy stosować oprawy z zaprogramowaną redukcją mocy w godzinach późnonocnych  
- Na etapie robót wykonawca sprawdzi możliwość zasilania oświetlenia w. Tauron na ul. Żurawia z szafy oświetleniowej zlokalizowanej przy ul. Żurawia bez konieczności odbudowy obwodu oświetleniowego z szafy SO4705. W przypadku takiej możliwości należy odstąpić od budowy kabla pomiędzy SO4705 a mufą w rejonie słupa S2/3/16.  
- Układ sieci TN-C  
- Ochrona przeciwporażeniowa:  
Samoczynne wyłączenie zasilania

PROJEKTOWANIE  
W BUDOWNICTWIE  
Jacek Cichowski

biuro, adres do korespondencji: ul. Wolnego 14, 40-857 Katowice  
adres do wystawiania faktur: ul. Św. Wojciecha 53C, 44-105 Gliwice  
tel. kom.: 601 488 952 + 603 492 790  
e-mail: procownik@drog-cichowski.pl  
www.drog-cichowski.pl

Investor:	Miasto Gliwice
Umowa nr:	Temat: BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICY RYBNICKIEJ W GLIWICACH
Nazwa rys:	SCHEMAT OŚWIETLENIA SZAFY SOU2
Data:	09.2019 r.
Skala:	Projektował: mgr inż. Michał Żamotał Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Nowak
Uprawnienia:	SLK/2013/POC/007 UW-136/82
Rys. nr:	E6



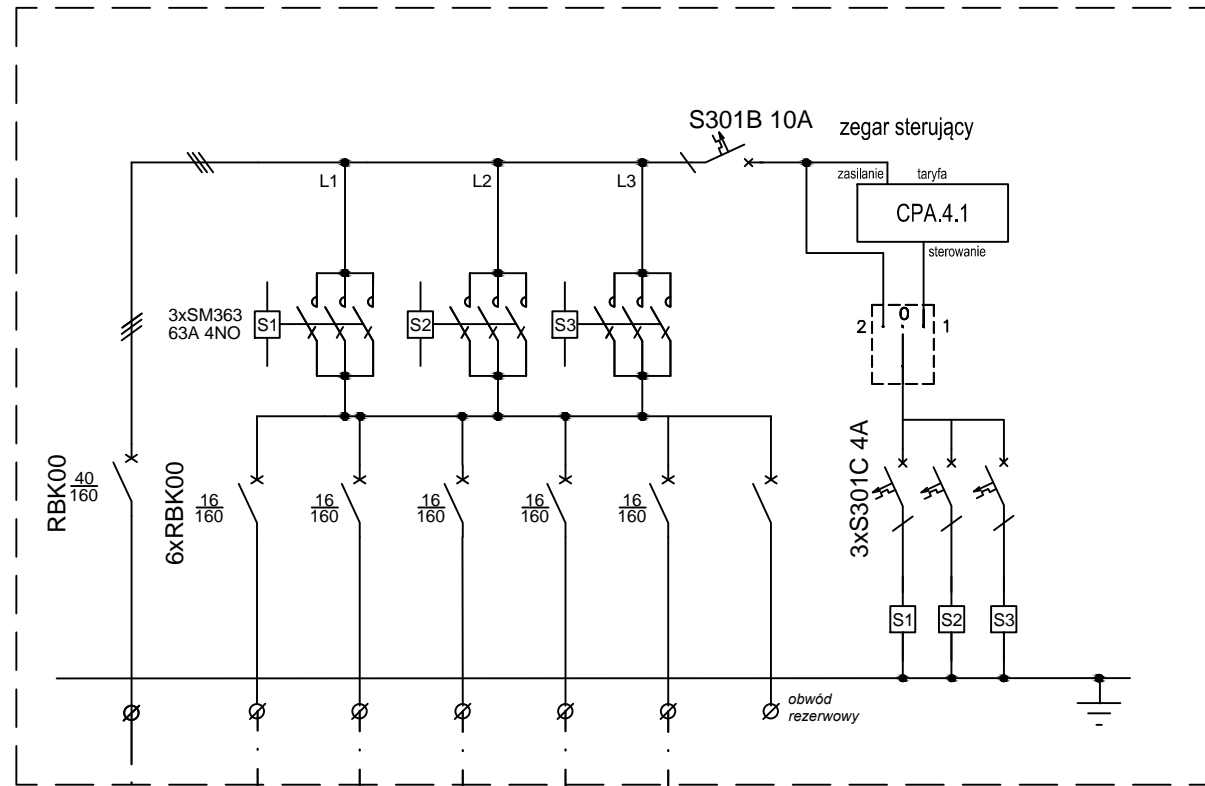


YAKXS 4x35  
1m (5m)

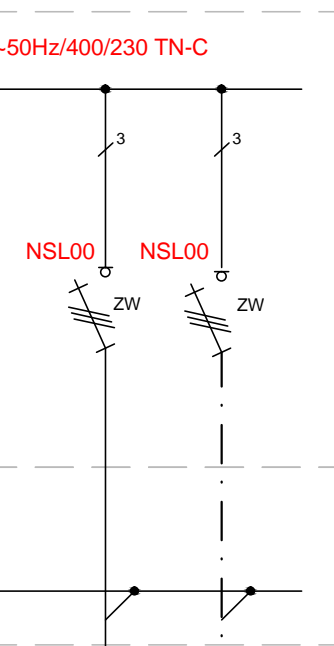
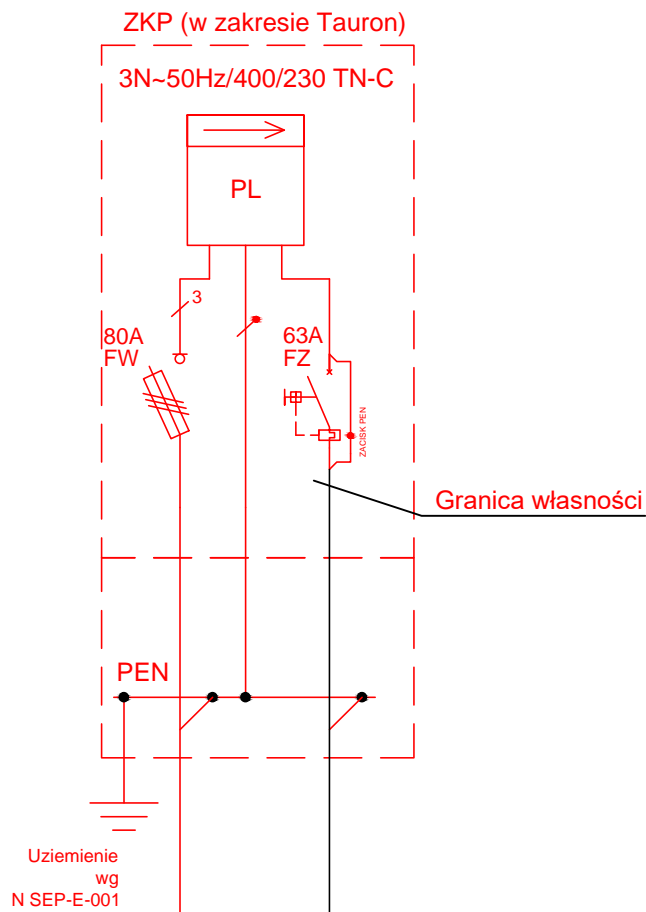
kier. szafa SO4715 (TAURON)

YAKXS 4x35  
1m (5m)

SZAFKA SOU1



YAKXS 4x35  
5m (9m)

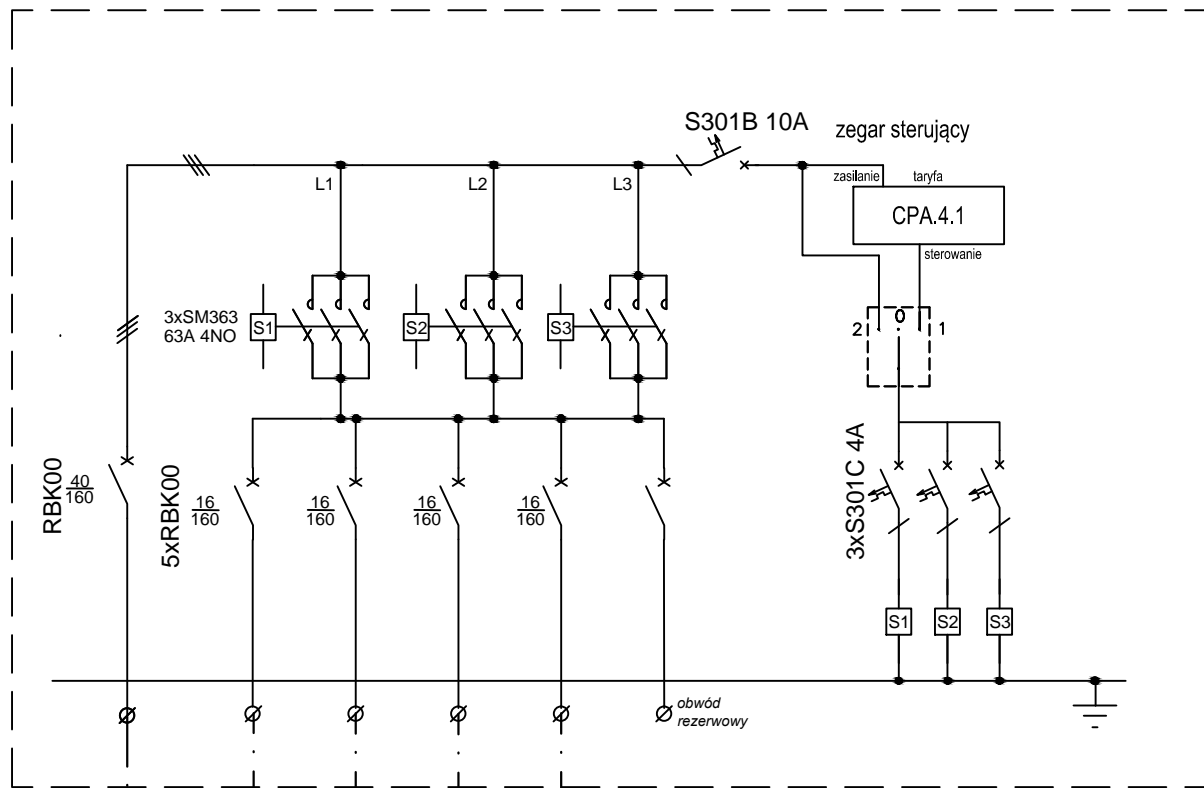


YAKXS 4x35  
1m (5m)


kier. szafa SO4705 (TAURON)

YAKXS 4x35  
2m (6m)

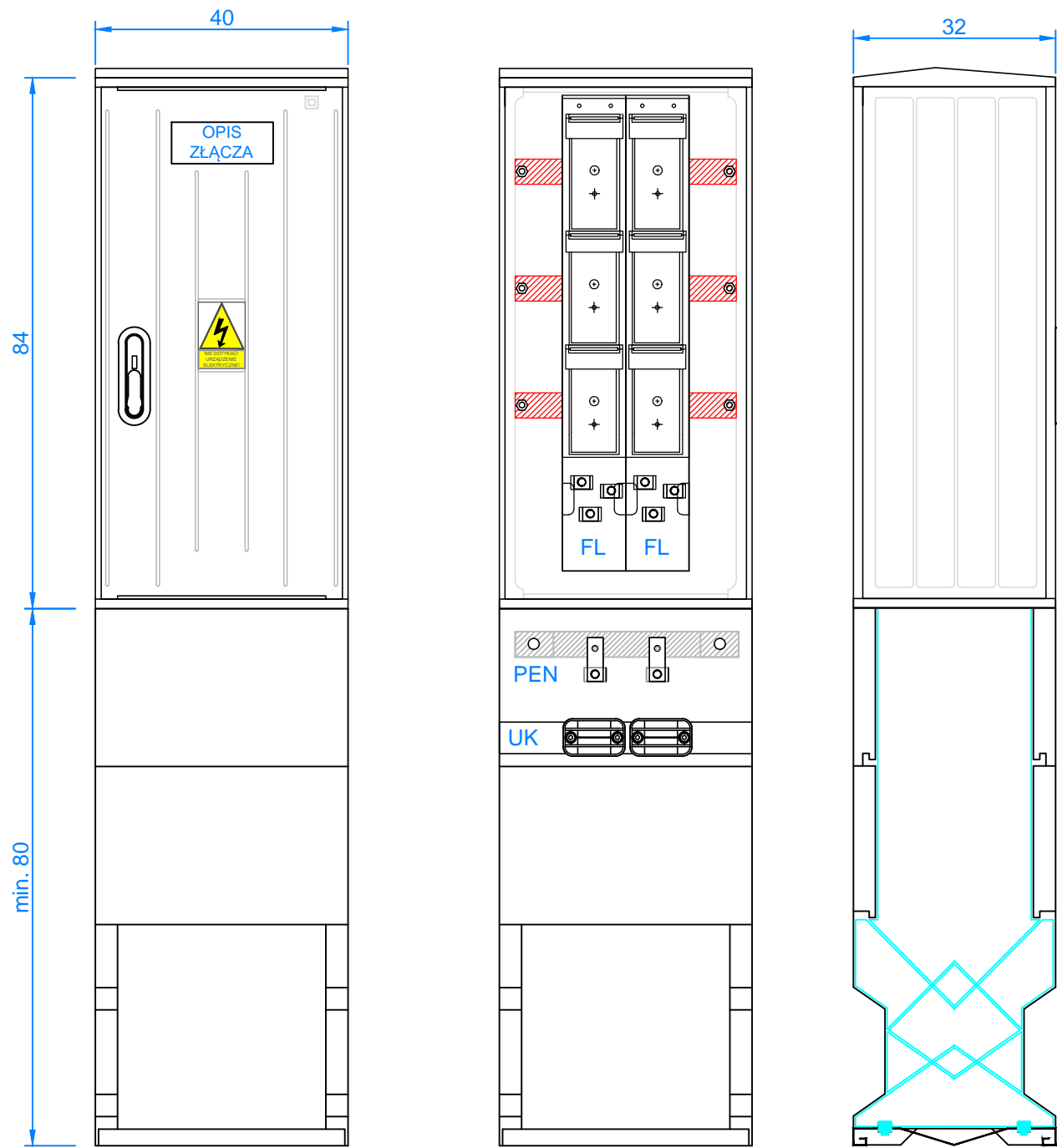
SZAFKA SOU2



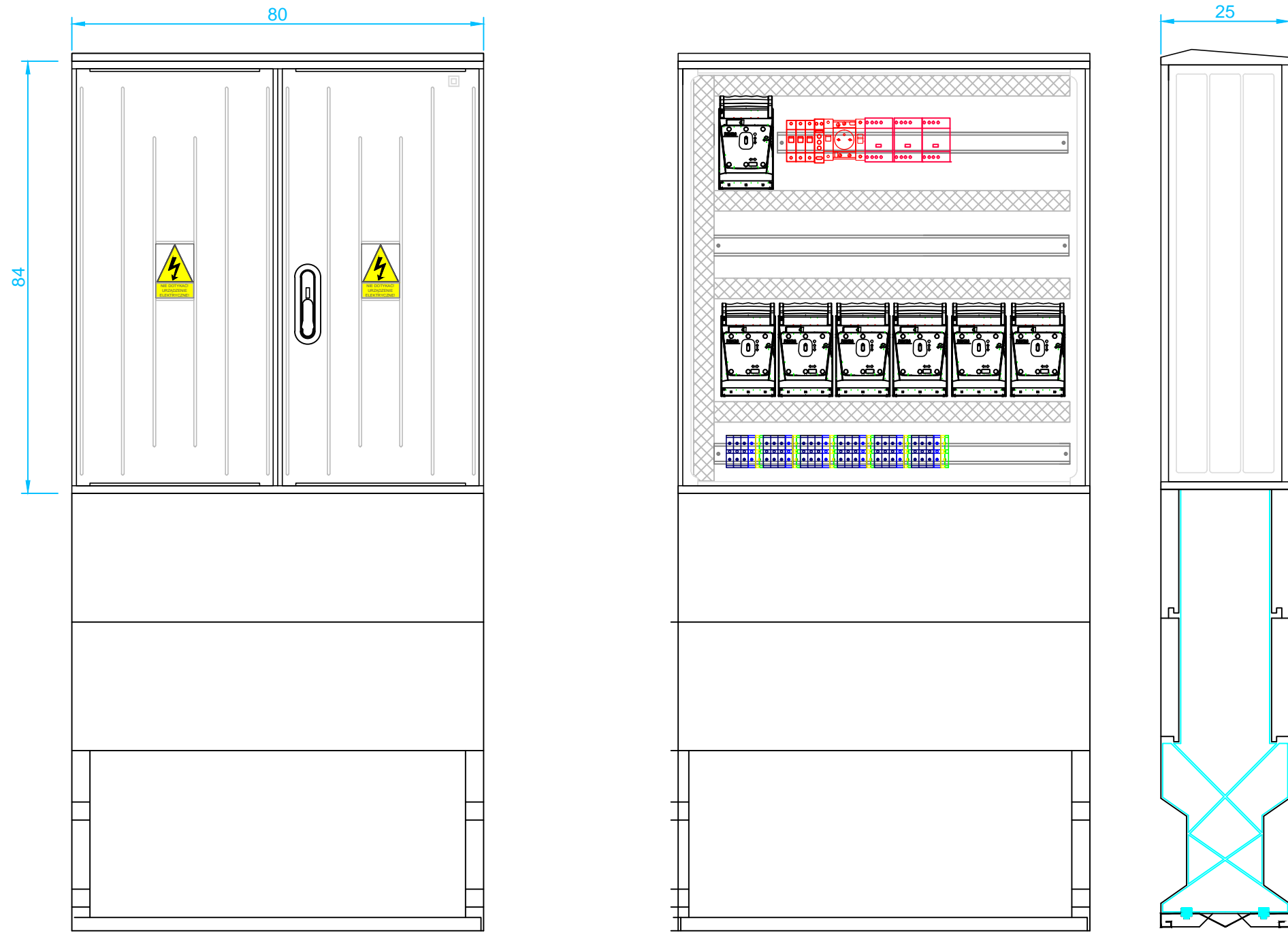
YAKXS 4x35  
1m (5m)

		biuro, adres do korespondencji: ul. Wolnego 14, 40-857 Katowice	
Inwestor:		Miasto Gliwice	
Umowa nr:		Temat:	
		BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICY RYBNICKIEJ W GLIWICACH	
Nazwa rys:		SCHEMAT SZAF OŚWIETLENIOWYCH	
Data:		Rys. nr:	
09.2019 r.		E7	
Skala:		Imię i Nazwisko:	
--		mgr inż. Michał Żarnota	
		Uprawnienia:	
		SLK/2013/POOE/07	
		Sprawdził:	
		mgr inż. Krzysztof Nowak	
		UW-136/82	

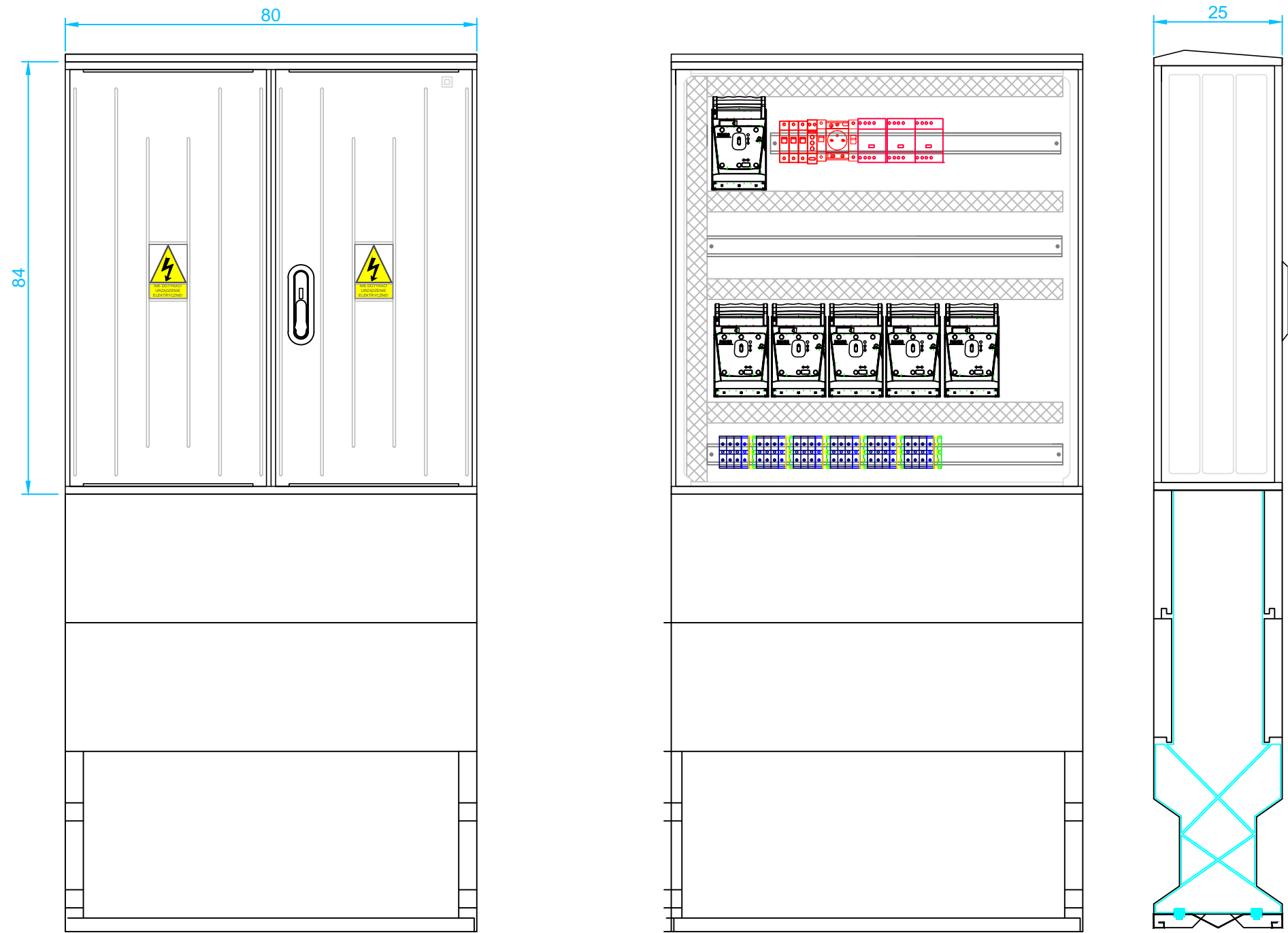
ZŁĄCZE ZK2


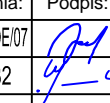


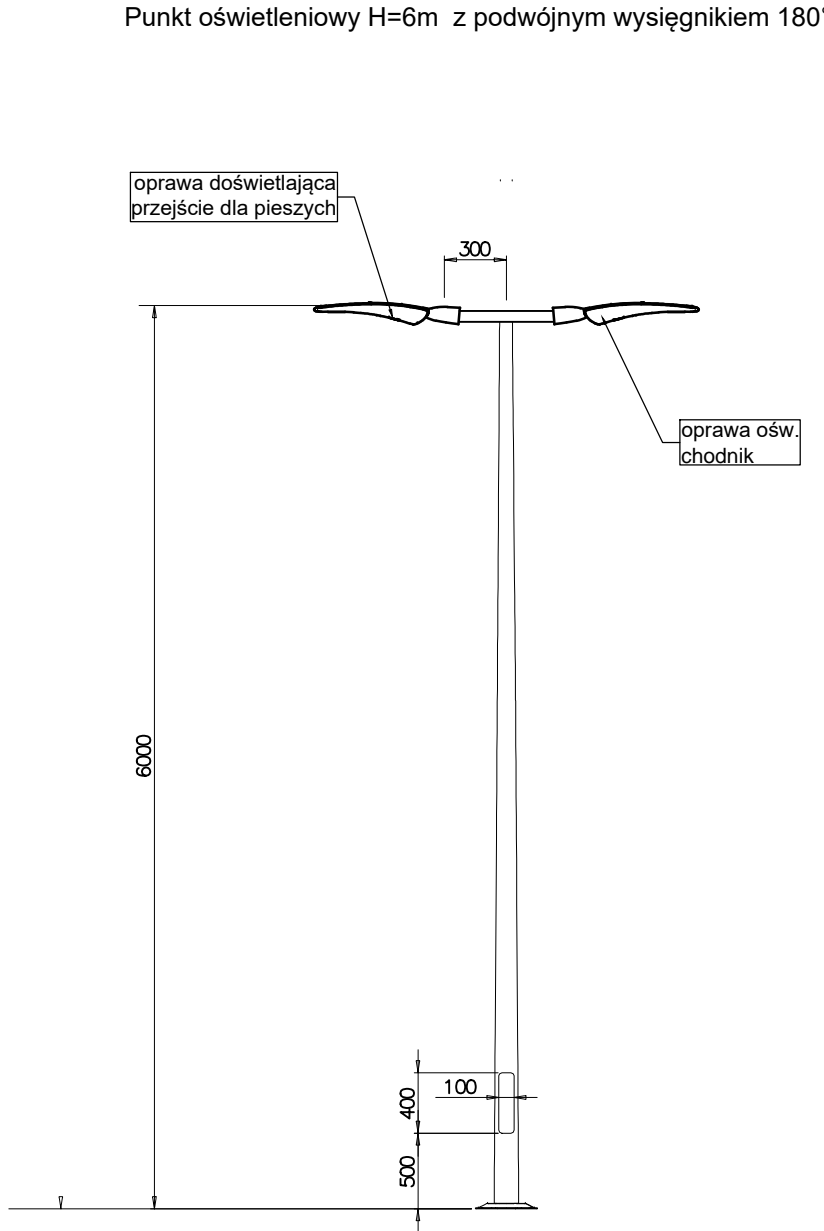
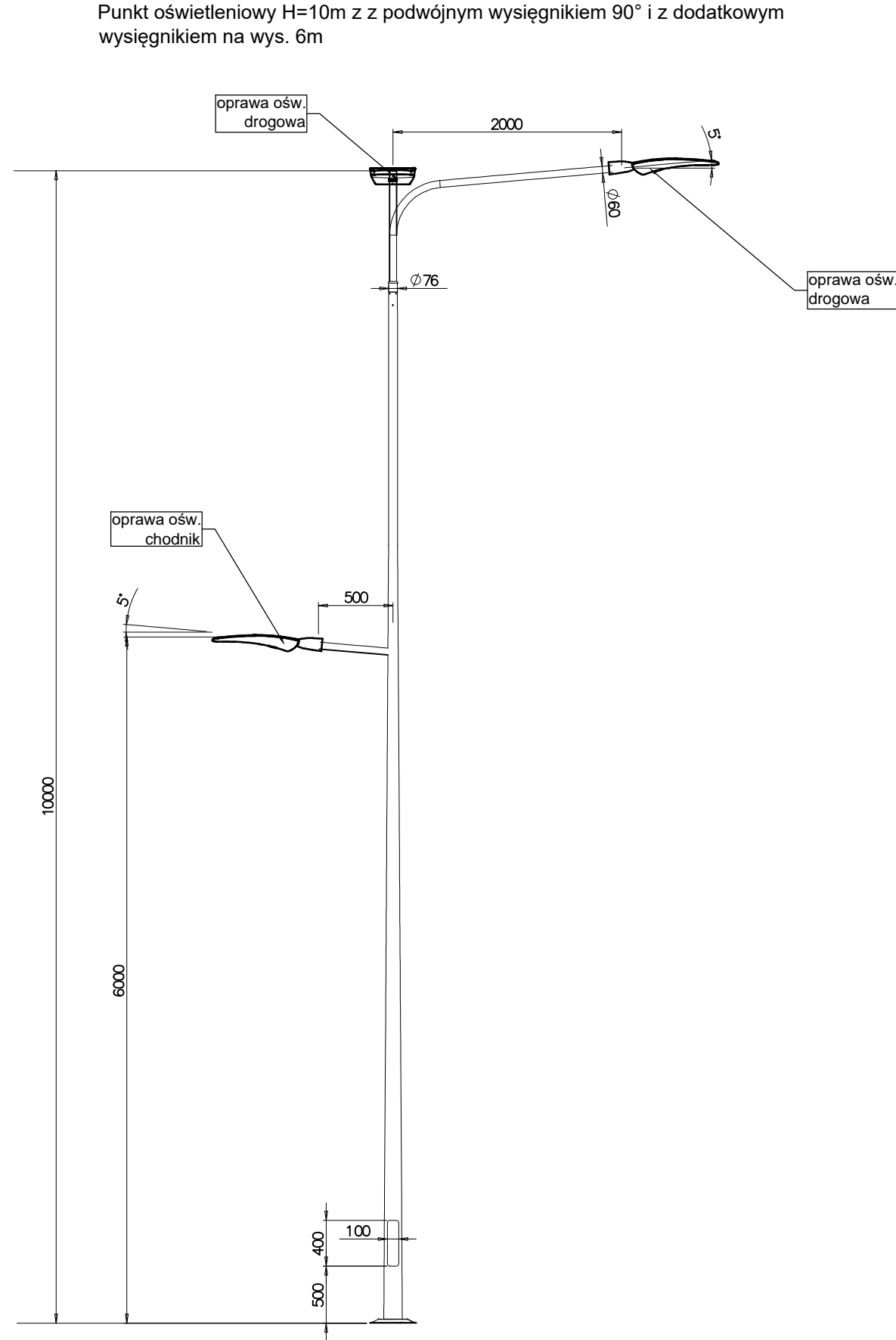
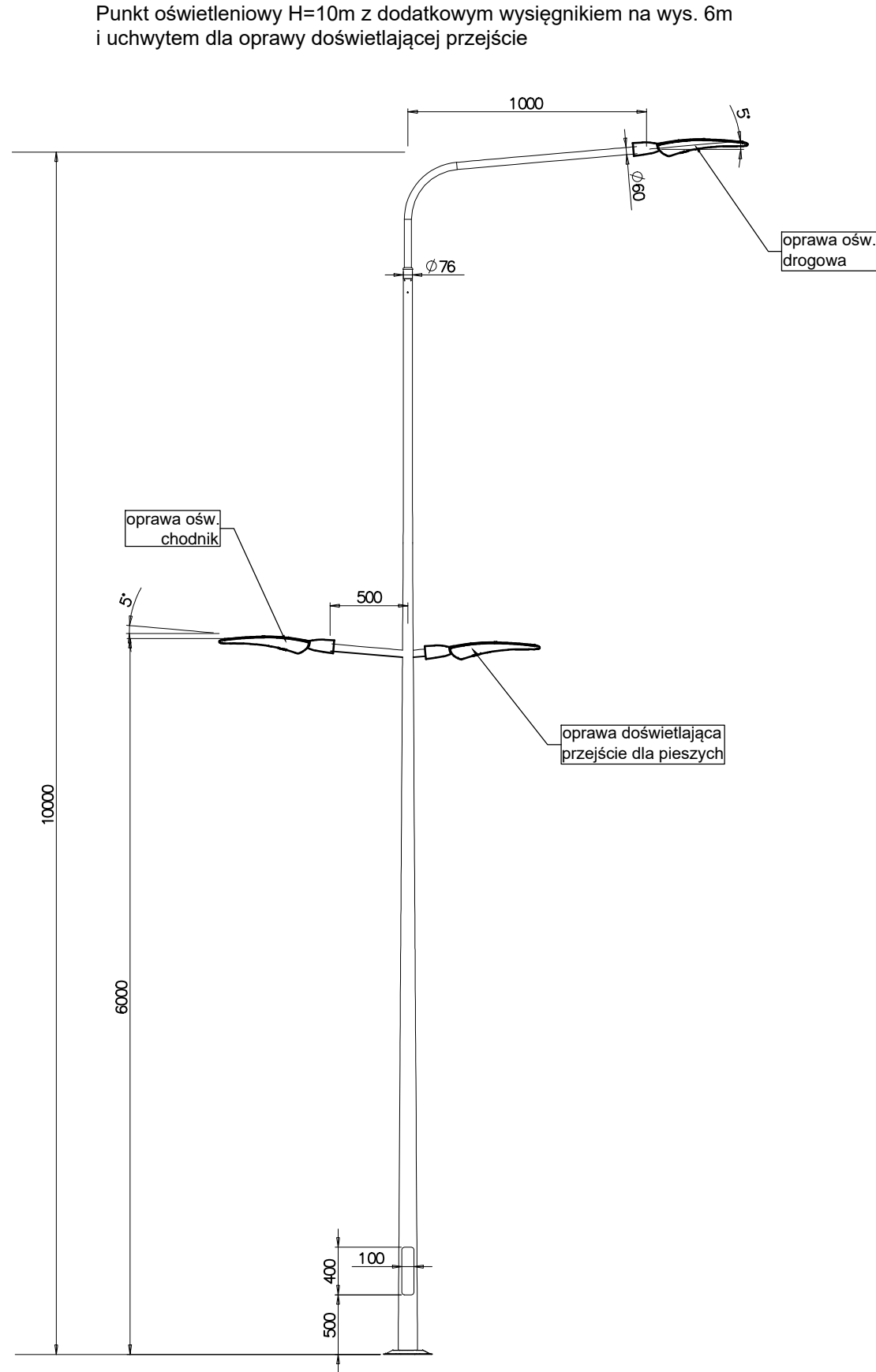
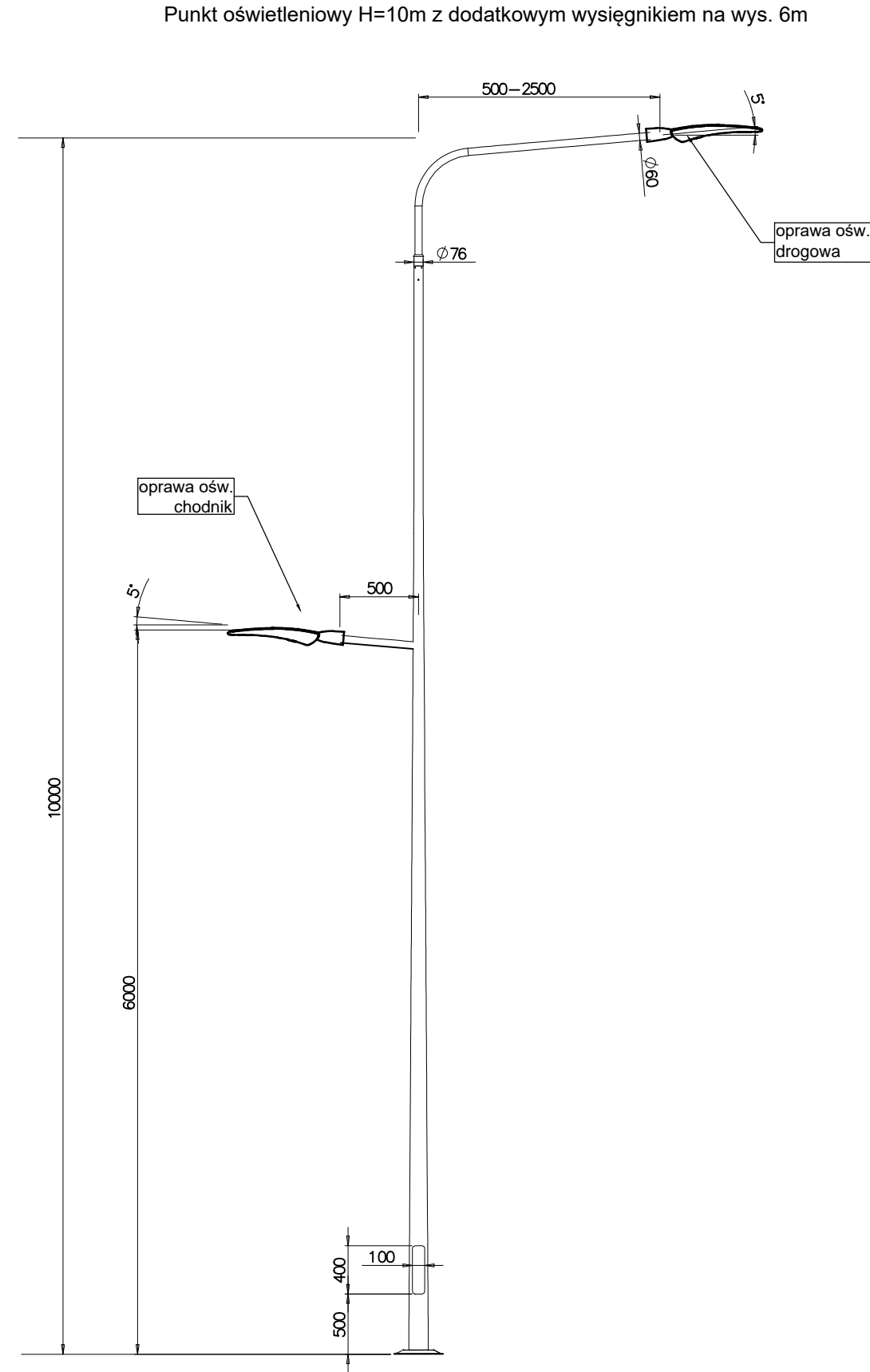
SZAFA SOU1




SZAFA SOU2



 <b>PROJEKTOWANIE w BUDOWNICTWIE Jacek Cichonki</b>		biuro, adres do korespondencji: ul. Wolnego 14, 40-857 Katowice adres do wystawiania faktur: ul. Św. Wojciecha 53C, 44-105 Gliwice tel. kom.: 601 488 952 • 603 492 790 e-mail: <a href="mailto:pracownia@drogi-cichonki.pl">pracownia@drogi-cichonki.pl</a> strona www: <a href="http://www.drogi-cichonki.pl">www.drogi-cichonki.pl</a>	
Inwestor:		Miasto Gliwice ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice	
Umowa nr:		Temat: BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICY RYBNICKIEJ W GLIWICACH	
Nazwa rys:		WIDOK SZAF OŚWIETLENIOWYCH	
		Rys. nr: E8	
Data:	09.2019 r.	Imię i Nazwisko:	Uprawnienia:
Skala:	Projektował:	mgr inż. Michał Żarnotał	SLK/2013/P00E/07
1:100	Sprawdził:	mgr inż. Krzysztof Nowak	UW-136/82
			



		biuro, adres do korespondencji: ul. Wolnego 14, 40–857 Katowice adres do wystawiania faktur: ul. Św. Wojciecha 53C, 44–105 Gliwice tel. kom.: 601 488 952 • 603 492 790 e-mail: <a href="mailto:pracownia@drogi-cichonki.pl">pracownia@drogi-cichonki.pl</a> strona www: <a href="http://www.drogi-cichonki.pl">www.drogi-cichonki.pl</a>	
Inwestor:		Miasto Gliwice ul. Zwycięstwa 21, 44-100 Gliwice	
Umowa nr:	Temat: BUDOWA I PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA ULICY RYBNICKIEJ W GLIWICACH		
Nazwa rys:		SYLWETKI SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH	
		Rys. nr: E9	
Data:	09.2019 r.	Imię i Nazwisko:	Uprawnienia:
Skala:	Projektował:	mgr inż. Michał Żarnotał	SLK/2013/POOE/07
1:500	Sprawdził:	mgr inż. Krzysztof Nowak	UW-136/82
		