

**PROGREG Sp.****o.o.**

30-414 Kraków, Dekarzy 7C  
tel. (12) 269-82-50, fax. (12) 268-13-91  
Biuro w Łodzi: 90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77  
tel. (42) 307-00-84  
Biuro w Olsztynie: 10-416 Olsztyn, ul. Towarowa 9 pokój nr 10  
tel. (89) 307-00-55  
www.progreg.pl e-mail: biuro@progreg.pl

**PROGREG Sp. z o.o.**

30-414 Kraków, ul. Dekarzy 7c  
NIP 679-301-39-27 REGON 120974723  
Numer KRS 0000333486 Sąd Rejonowy dla Krakowa – Śródmieścia w  
Krakowie, XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego.  
Wysokość Kapitału Zakładowego 100 000,00 zł, opłacony w całości.  
Konto bankowe Nordea Bank Polska S.A. 63 1440 1127 0000 0000 1018  
7036

---

<i>Inwestor:</i>	<b>Tramwaje Śląskie S.A. Ul. Inwalidzka 5, 41-506 Chorzów</b>
<i>Nazwa inwestycji:</i>	<b>„Przebudowa infrastruktury tramwajowej w Zabrze wzdłuż ul. Powstańców Śląskich i Religi, od ul. Wolności do skrzyżowania z ul. Stalmacha wraz z odgałęzieniami ”</b>
<i>Adres inwestycji:</i>	<b>ul. Powstańców Śląskich i Religi w Zabrze na odc. od ul. Wolności do skrzyżowania z ul. Stalmacha</b>
<i>Faza:</i>	<b>Projekt budowlano – wykonawczy</b>
<i>Branża:</i>	<b>Elektroenergetyczna</b>
<i>Tom:</i>	<b>Przebudowa oświetlenia</b>

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Michał Żarnotał	upr. proj. SLK/2013/POOE/07 bez ogran., spec. Instalacyjna w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Sprawdzający	mgr inż. Wiesław Żołnowski	upr. proj. SLK/2829/POOE/09 bez ogran., spec. Instalacyjna w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

## SPIS TREŚCI

<b>I.</b>	<b>CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.</b>	<b>WYKAZ DOKUMENTÓW .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1.</b>	<b>Klauzula kompletności opracowania .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2.</b>	<b>Decyzje o nadaniu uprawnień .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.</b>	<b>Zaświadczenia o członkostwie OŚIIB .....</b>	<b>9</b>
<b>1.4.</b>	<b>Warunki, opinie i uzgodnienia .....</b>	<b>11</b>
<b>II.</b>	<b>CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>13</b>
<b>1.</b>	<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1.</b>	<b>Podstawa opracowania .....</b>	<b>13</b>
<b>1.2.</b>	<b>Przedmiot opracowania .....</b>	<b>15</b>
<b>1.3.</b>	<b>Zakres opracowania .....</b>	<b>16</b>
<b>1.4.</b>	<b>Istniejący stan zagospodarowania terenu .....</b>	<b>16</b>
<b>1.5.</b>	<b>Stan projektowany .....</b>	<b>16</b>
<b>1.5.1.</b>	<b>Informacje ogólne .....</b>	<b>16</b>
<b>1.5.2.</b>	<b>Przeznaczenie i program użytkowy obiektu .....</b>	<b>17</b>
<b>1.5.3.</b>	<b>Forma architektoniczna i funkcja obiektu .....</b>	<b>17</b>
<b>1.5.4.</b>	<b>Rozwiązania konstrukcyjne obiektu .....</b>	<b>17</b>
<b>1.5.5.</b>	<b>Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektu .....</b>	<b>22</b>
<b>1.6.</b>	<b>Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych .....</b>	<b>23</b>
<b>1.7.</b>	<b>WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>23</b>
<b>1.8.</b>	<b>WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ .....</b>	<b>23</b>
<b>1.9.</b>	<b>WARUNKI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ .....</b>	<b>23</b>
<b>1.10.</b>	<b>INFORMACJA BIOZ .....</b>	<b>23</b>
<b>1.11.</b>	<b>Obliczenia fotometryczne .....</b>	<b>24</b>
<b>1.12.</b>	<b>INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE .....</b>	<b>25</b>
<b>1.13.</b>	<b>Zestawienie materiałów .....</b>	<b>26</b>
<b>1.12.1.</b>	<b>Zestawienie materiałów do budowy wł. Urząd Miasta .....</b>	<b>26</b>
<b>1.12.2.</b>	<b>Zestawienie materiałów do demontażu wł. Urząd Miasta .....</b>	<b>27</b>
<b>1.12.3.</b>	<b>Zestawienie materiałów do zabudowy i demontażu wł. Tauron Dystrybucja S.A. ....</b>	<b>27</b>
<b>III.</b>	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>29</b>

## **I. CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA**

### **1. WYKAZ DOKUMENTÓW**

- 1.1. Klauzula kompletności opracowania
- 1.2. Decyzje o nadaniu uprawnień
- 1.3. Zaświadczenia o przynależności do OŚIIB
- 1.4. Warunki, opinie i uzgodnienia

## 1.1. Klauzula kompletności opracowania

Zgodnie z art. 20 ust. 4 „Prawa Budowlanego” (Tekst jednolity Dz.U. z 2003r. nr 207, poz. 2016) (zmiany: Dz.U. z 2001r. nr 5, poz. 42, nr 129, poz.1439: z 2004r. nr 6, poz. 41 oraz Dz.U. nr 93, poz. 888) oświadczam, że projekt ze projekt Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania: „Przebudowa infrastruktury tramwajowej w Zabrzu wzdłuż ul. Powstańców Śląskich i Religi, od ul. Wolności do skrzyżowania z ul. Stalmacha wraz z odgałęzieniami” został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### Projektant:

mgr inż. Michał ŻARNOTAL

upr. proj. SLK/2013/POOE/07  
bez ogran., spec. Instalacyjna  
w zakresie sieci instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

### Sprawdzający:

mgr inż. Wiesław ŻOŁNOWSKI

upr. proj. SLK/2829/POOE/09  
bez ogran., spec. Instalacyjna  
w zakresie sieci instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

## 1.2. Decyzje o nadaniu uprawnień



SLK/OKK/7131/2013/07

Katowice, dnia 20 grudnia 2007 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

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

**Panu(i) Michałowi Żarnotal**  
Mgr inż. - kierunku elektrotechnika  
ur. dnia 10 lutego 1981 w Jedrzejowie

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

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

### UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Otrzymują:

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



#### Skład orzekający OKK

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

**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 Żarnota** 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  
SLABANEJ OKRĘGOWEJ DZBY INZYNIEROW BUDOWNICTWA  
  
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz





SLK/OKK/7131/2829/09

Katowice, dnia 17 grudnia 2009 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 16 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

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

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

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

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

## UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Wiesław Żołnowski  
Gdańska 22/61  
40-719 Katowice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew 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) Wiesław Żołnowski jest uprawniony(a) w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:**

- projektowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

**bez ograniczeń.**

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

PRZEWODNICZĄCY  
CHRĘGOWIEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
GŁÓWNEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżan



### 1.3. Zaświadczenia o członkostwie OŚIIB



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-JNF-ARQ-DMZ \*

Pan Michał Żarnota o numerze ewidencyjnym SLK/IE/5223/08

adres zamieszkania ul. Piotra Niedurnego 20 D/7, 41-500 Chorzów

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-01-31.

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

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 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.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-NCV-KWD-IZ2 \*

Pan Wiesław Żołnowski o numerze ewidencyjnym SLK/IE/6626/10

adres zamieszkania ul. Gdańska 22/61, 40-719 Katowice

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

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

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

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

## 1.4. Warunki, opinie i uzgodnienia



Prezydent Miasta Zabrze

IK-I.7021.5.42.2016.KJ

Zabrze, dn. 06.05.2016 r.

Sprawę prowadzi:

Krzysztof Joniec

tel. 48 32 37 33 332  
fax 48 32 37 33 554

Przedsiębiorstwo Usługowo -  
Handlowe „AKBUD”  
Krystyna Fabian,  
ul. Roździeńskiego 188c  
40-203 Katowice  
akbud.katowice@wo.pl

*Dotyczy: Warunków technicznych przebudowy infrastruktury tramwajowej w Zabrzu wzdłuż  
ulicy Powstańców Śląskich i Religi, od ul. Wolności do skrzyżowania z ul. Stalmacha  
wraz z odgałęzieniami.*

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 22.04.2016 informuję, że w ciągu:

### 1. Ul. Powstańców Śląskich.

Zastosowanie słupów trakcyjno - oświetleniowych jest możliwe pod warunkiem wstawienia nowych słupów w miejsce istniejących (1:1). Planowane słupy winny być przystosowane do montażu elementów dekoracji świątecznych. Oprawy winny być zamontowane (1:1) w taki sposób aby nie emitowały światła w okna mieszkań. Zaleca się zastosowanie wysięgników podobnych do istniejących (np.: UMBRIA), oraz opraw podobnych do istniejących np.: ALBANA typu LED (lokalizację zaznaczono na mapach w dniu 25.04.2015r na spotkaniu przy udziale przedstawicieli UM Zabrze oraz Firmy AKBUD).

### 2. Ul. Wolności.

W ciągu ul. Wolności na wysokości ul. Powstańców Śląskich analogicznie jak w punkcie 1.

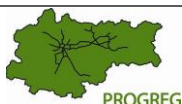
### 3. Ul. Prof. Zbigniewa Religi.

Na wysokości budynku Urzędu Miejskiego są posadowione cztery słupy oświetleniowe z oprawami, w tym miejscu należy wykonać obliczenia fotometryczne pod względem spełnienia normy 13201. W przypadku spełnienia normy na tym odcinku nie ma konieczności montażu dodatkowych opraw chyba, że wynik obliczeń fotometrycznych wykaże konieczność doświetlenia chodnika na tym odcinku. W przypadku konieczności doświetlenia chodnika przed budynkiem Urzędu Miejskiego należy zastosować wysięgniki przedstawione w załączniku nr 1 do pisma z oprawami LED np.: ALBANA (słupy przystosowane do montażu elementów dekoracji świątecznych).

Na odcinku od wyjazdu z parkingu Urzędu Miejskiego do ul. Stalmacha, Posadowić słupy trakcyjno-oświetleniowe (słupy przystosowane do montażu elementów dekoracji świątecznych) w miejscach określonych na mapach w dniu 25.04.2015r. Wysięgniki według załącznika nr 1 i oprawy LED np.: ALBANA.

Na słupach (słupy przystosowane do montażu elementów dekoracji świątecznych) usytuowanych pomiędzy jezdnią a torowiskiem w ciągu ul. Prof. Zbigniewa Religi zastosować oprawy LED typu TECEO (takie jak po drugiej stronie jezdni) o odpowiedniej mocy, skierowane na jezdnię. Wysięgniki według załącznika nr 2.

Urząd Miejski, 44-800 Zabrze, ul. Powstańców Śląskich 5-7, www.um.zabrze.pl, NIP: 648-10-07-779, REGON: 000515954





Prezydent Miasta Zabrze

Dodatkowo wszystkie słupy muszą posiadać uchwyty do mocowania flag (po trzy flagi na słupie).

Wykonane oświetlenie winno spełniać normę oświetleniową 13201. Powstała infrastruktura oświetleniowa (kable, oprawy, wysięgniki, IZK,) będzie własnością Miasta Zabrze.

Warunkiem koniecznym do realizacji inwestycji jest podpisanie stosownego porozumienia pomiędzy Inwestorem a Miastem Zabrze regulującego zasady eksploatacji oświetlenia.

Ważność powyższego ustala się na dwa lata.

z up. Prezydenta Miasta

*mgr inż. Grzegorz Boral*  
Naczelnik Wydziału  
Infrastruktury Komunalnej

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. OPIS TECHNICZNY

#### 1.1. Podstawa opracowania

- 1) Umowa Nr RS-N/01/2015 zawarta w dniu 04.05.2015r. z Progreg Spółka z o.o. reprezentowaną przez Wiceprezes Zarządu – Paweł Kudelski, z siedzibą w Olsztynie, przy ul. Dekarzy 7c; 30-414 Kraków;
- 2) Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia dla przetargu pisemnego prowadzonego na podstawie Regulaminu udzielania zamówień w Tramwajach Śląskich S.A. pn.: Wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: „Przebudowa infrastruktury tramwajowej w Zabrze wzdłuż ul. Powstańców Śląskich i Religi, od ul. Wolności do skrzyżowania z ul. Stalmacha wraz z odgałęzieniami” z załącznikami;
- 3) Mapa sytuacyjno – wysokościowa;
- 4) Wizja w terenie;
- 5) Ustalenia z inwestorem;
- 6) Ustawa z dnia 07.07.1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623, tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1133 z późniejszymi zmianami).
- 8) Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 13.07.2001r. w sprawie metod kosztorysowania obiektów i robót budowlanych (Dz. U. 2001r., Nr 80, poz. 867)
- 9) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r., Nr 43, poz.430 ).
- 10) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r., Nr 63, poz.735 ).
- 11) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
- 12) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. Ministra. 2004r. Nr242, poz. 2421)
- 13) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania



- planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. z 2004 r., Nr 130, poz. 1389).
- 14) Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 17.01.2001r. zmieniające rozporządzenie Ministra sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzania kosztorysu inwestorskiego. (Dz. U. 3/2001r., poz. 22)
  - 15) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2003 r. Nr 58, poz. 515, z późniejszymi zmianami)
  - 16) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2003 r., Nr 177, poz. 1729).
  - 17) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. (Dz. U. 2003r. Nr220, poz.2181)
  - 18) Ustawa z dnia 5.07.2001 r. o cenach (Dz.U.2001r. nr 97, poz. 1050 z późniejszymi zmianami)
  - 19) Ustawa z dnia 21.03.1985r. o drogach publicznych. (Dz.U.2007 nr 19, poz.11 z późniejszymi zmianami)
  - 20) Ustawa z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r., Nr 240, poz. 2027, tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
  - 21) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzaju opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie ( Dz. U. z 1995 r., Nr 25, poz. 133).
  - 22) Ustawa z dnia 18.07.2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r., Nr 239, poz. 2019, tekst jednolity, z późniejszymi zmianami).
  - 23) Ustawa z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r., Nr 151, poz. 1220 tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
  - 24) Ustawa z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, poz. 717, z późniejszymi zmianami).
  - 25) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, poz. 2072, z późniejszymi zmianami).
  - 26) Ustawa z dnia 21.08.1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2004 r., Nr 261, poz. 2603, tekst jednolity z późniejszymi zmianami).



- 27) Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150, tekst jednolity, z późniejszymi zmianami).
- 28) Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r., Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami).
- 29) Ustawa z dnia 10.04.2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji publicznych zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2008 r., Nr 193, poz. 1194, tekst jednolity, z późniejszymi zmianami).
- 30) Ustawa z dnia 13 października 1998 r. Przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz. U. z 1998 r., Nr 133, poz. 872, z późniejszymi zmianami).
- 31) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r., Nr 137 z dnia 31 lipca 2006 r., poz. 984 z późniejszymi zmianami).
- 32) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2007 r., Nr 223, poz. 1655, tekst jednolity, z późniejszymi zmianami).
- 33) Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998 r.
- 34) Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych - IBDiM, Warszawa 2001.
- 35) Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych - IBDiM, Warszawa 1997 r.
- 36) Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych. GDDP Warszawa 1998,
- 37) Ogólne specyfikacje techniczne obejmujące potrzeby drogownictwa w zakresie geodezji i kartografii oraz nabywania nieruchomości. GDDP Warszawa 1998, w tym GG-00.00.00. -Wymagania ogólne. oraz GG-00.11.01. - Wykonanie mapy dla celów projektowania dróg.
- 38) Zasady ochrony środowiska w drogownictwie – GDDP 1999r
- 39) Światła mostów i przepustów. Zasady obliczeń z komentarzem i przykładami. GDDP 2000
- 40) Katalog zabezpieczeń powierzchniowych drogowych obiektów inżynierskich. GDDKiA2003

## 1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej przebudowy oświetlenia drogowego w ramach zadania: „Przebudowa infrastruktury tramwajowej w Zabrze wzdłuż ul. Powstańców Śląskich i Religi,



od ul. Wolności do skrzyżowania z ul. Stalmacha wraz z odgałęzieniami”.

### **1.3. Zakres opracowania**

Zakres przedmiotowego opracowania obejmuje:

- demontaż istniejących punktów oświetleniowych
- demontaż kabla zasilającego
- wymianę istniejących opraw na słupach parkowych
- zabudowę opraw na słupach sieci trakcyjnej
- zabudowę kompletnych punktów oświetleniowych
- ułożenie nowych tras kablowych
- przestawienie złącza kablowego

### **1.4. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Przebudowywana infrastruktura położona jest w dzielnicy Centrum Północ. Obszar opracowania obejmuje ulicę Religi zaczynając od skrzyżowania z ulicą Pawła Stalmacha do skrzyżowania z ulicą Powstańców Śląskich, dodatkowo odgałęzienie w stronę Placu Teatralnego w obrębie od skrzyżowania do końca peronu przystankowego, oraz ulica Powstańców Śląskich od skrzyżowania do Placu Wolności wraz z obszarem skrzyżowania z ulicą Wolności. W bliskim otoczeniu obszaru znajdują się siedziby głównych instytucji w mieście, ponadto centrum handlowe, supermarket Aldi, w obrębie skrzyżowania stacje benzynowe, skwer wzdłuż ulicy Powstańców Śląskich, oraz małe punkty usługowe w rejonie ulicy Wolności.

Na skrzyżowaniu ulic Stalmacha i Religi występuje segregacja ruchu. Skrzyżowanie ulic Religi i Powstańców Śląskich to skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną. Natomiast skrzyżowanie ulic Powstańców Śląskich oraz Wolności znajduje się w obrębie strefy wyłączzonej z ruchu pojazdów kołowych.

W stanie istniejącym przy ul. Powstańców Śląskich i ul. Wolności występuje oświetlenie na słupach stalowych dekoracyjnych z oprawami sodowymi własności Urzędu Miasta Zabrze, natomiast przy ul. Religi występuje oświetlenie na słupach betonowych z oprawami sodowymi należące do Tauron Dystrybucja S.A.

### **1.5. Stan projektowany**

#### **1.5.1. Informacje ogólne**

Nowe oświetlenie będzie wykonane na słupach sieci trakcyjnej i istniejących słupach oświetleniowych, zasilane kablowo z istniejących szaf oświetleniowych wł. Urzędu Miasta Zabrze. Oświetlenie wł. Tauron Dystrybucja S.A. przy ul. Religi zostanie

zdemontowane i poddane utylizacji lub przekazane właścicielowi. Przebudowę oświetlenia wykonano zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Urząd Miasta Zabrze nr IK-I.7021.5.42.2016.KJ z dnia 06.05.2016r. NA ul. Powstańców Śląskich oświetlenia wykonane będzie na projektowanych słupach trakcyjnych, w dwóch miejscach oprawy będą zawieszone na istniejących słupach oświetleniowych przestawionych na nowe miejsca co pokazano na załączonym planie sytuacyjnym. Na chodniku przy ul. Religi na odcinku przed budynkiem Urzędu Miasta istniejące oprawy sodowe na słupach parkowych zostały wymienione na oprawy typu Led w dalszej części chodnika do ul. Stalmacha i oświetlenia ul. Religi zastosowano oprawy Ledowe na słupach sieci trakcyjnej.

#### **1.5.2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu**

Projektowane oświetlenie uliczne przeznaczone jest do oświetlenia ulicy Powstańców Śląskich, ul. Religi, skrzyżowania ulic Powstańców Śląskich i Wolności w Zabrzu . Przewidywany czas świecenia oświetlenia to ok. 4024 godz/rok.

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

Projektuje się nowe oprawy oświetleniowe ledowe montowane na słupach sieci trakcyjnej i słupach oświetleniowych

Funkcja projektowanego oświetlenia sprowadza się do zapewnienia odpowiedniej widoczności oraz bezpieczeństwa korzystających z drogi osób.

#### **1.5.4. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu**

### **Słupy oświetleniowe o wyposażeniu**

Zastosowano słup oświetleniowy stalowy wkopywany do ziemi z wysięgnikiem dwuramiennym dekoracyjnym o wysięgu 0,5m pochodzący z demontażu, oraz słup trakcyjno-oświetleniowy zabudowany na fundamencie prefabrykowanym, z wysięgnikiem dwuramiennym dekoracyjnym o wysięgu 0,5m. Pozostałe oprawy zostaną zabudowane na istniejących słupach oświetleniowych i projektowanych według odrębnego opracowania słupach sieci trakcyjnej. Według wytycznych przekazanych przez Urząd Miasta Zabrze planowane słupy trakcyjno-oświetleniowe powinny być przystosowane do montażu elementów dekoracji świątecznych oraz uchwytów do zamontowania flag. Wykonawca przed zamówieniem słupów powinien ustalić z zamawiającym na jakiej wysokości powinien znajdować się otwór do wyciągnięcia przewodu zasilania elementów dekoracyjnych. W słupach należy

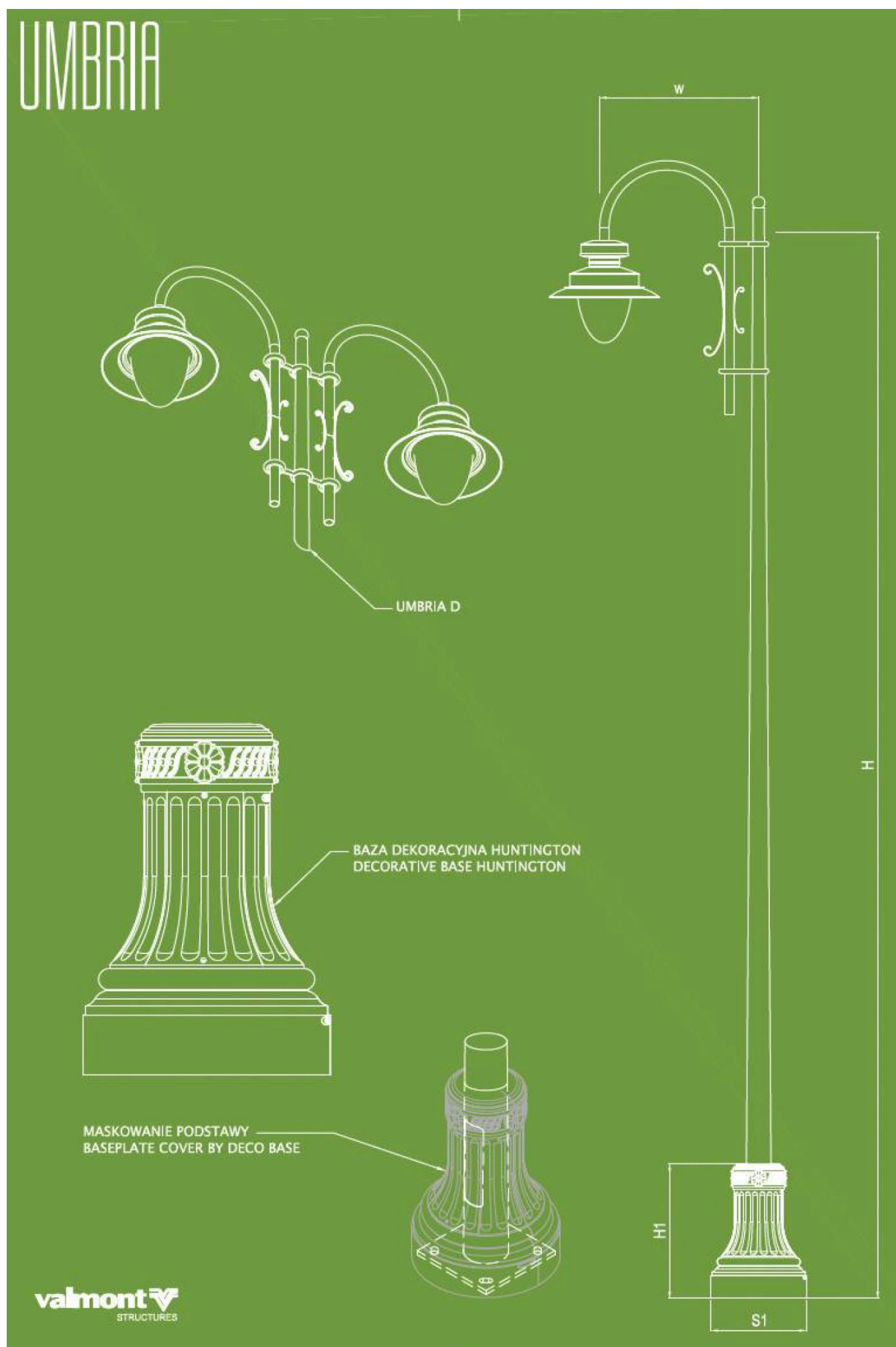
zastosować osobne zabezpieczenia do oprawy i osobne zabezpieczenia do zasilania elementów dekoracyjnych.

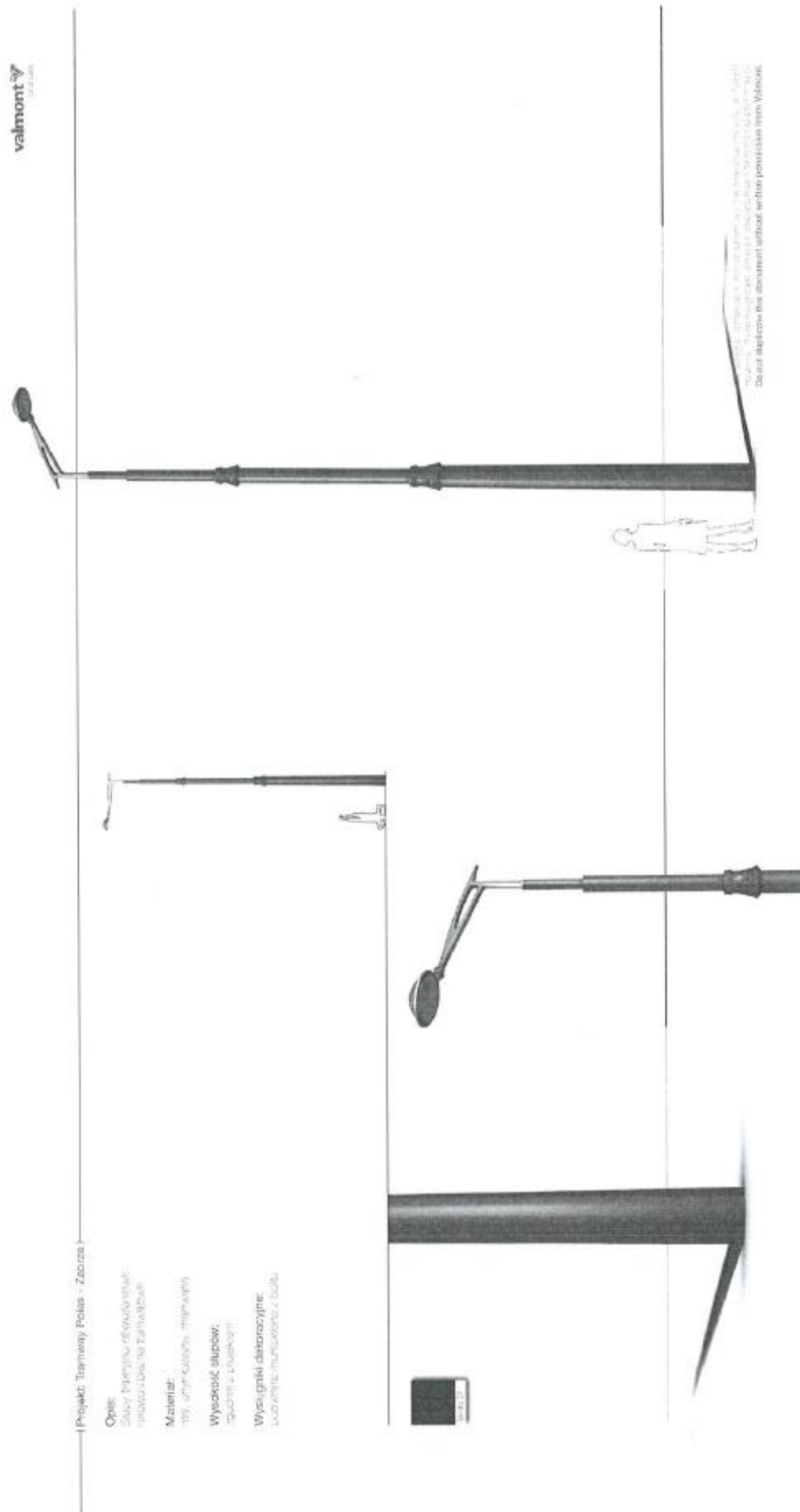
### **Wysięgniki do słupów trakcyjnych**

Na ul. Religi należy zastosować wysięgniki dekoracyjny dostosowany do słupa trakcyjnego długości  $W=1,5\text{m}$  montowane na szczycie słupa na wysokości 10m.

Na ul. Powstańców Śląskich i ul. Wolności należy zastosować wysięgniki dekoracyjne bez ozdóbników wewnętrznych podobne wizualnie do istniejących dostosowane do słupów trakcyjnych o wysięgu  $W=0,5\text{m}$  na wysokości 9m.

**Poniżej pokazano przykładowe słupy wraz z wysięgnikami.**







## **Złącze kablowe**

Zastosowano złącze kablowe ZK z demontażu

## **Złącza słupowe**

Zastosowano złącze słupowe typu IZK z wkładką bezp. Bi-Wtz 4A.

## **Oprawy oświetleniowe**

Zastosowano energooszczędne oprawy ledowe np. typu :

- Albana Midi 48 led o mocy 75W
- Albana Midi 32 led o mocy 51W
- Teceo 2 72 led o mocy 78W
- Teceo 2 72 led o mocy 111W

## **Kable i przewody nN**

Zastosowano kable elektroenergetyczne czterożyłowe z żyłami aluminiowymi o izolacji z polietylenu usieciowanego i powłoce polwinitowej lub polietylenowej typu i YAKXS 4x35 na napięcie 0,6/1kV oraz YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> (zasilanie oprawy)

## **Oślony rurowe – kablowe**

Na całej długości kabel należy ułożyć w rurze ochronnej, natomiast pod zjazdami i na skrzyżowaniu z drogą kabel należy zabezpieczyć rurą.

## **Uziomy**

We wspólnym wykopie z kablem oświetleniowym należy ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 30x4mm, którą należy połączyć do każdego słupa stalowego. Dodatkowo na końcach obwodu i jego odgałęzień, należy zabudować uziomy pogrążane typu Galmar, cynkowane Ø 20mm/6-12 o rezystancji  $R_z < 30\Omega$ .

## **Zabezpieczenie wlotów przepustów**

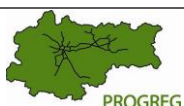
Do zabezpieczenia wlotów przepustów rurowych należy zastosować dławice czopowe lub masę plastyczną na bazie kauczuku.

## **Mufy nN**

Zastosowano mufy kablowe nN typu SMH4-PL-1 16-35

## **Taśmy ostrzegawcze nN**

Zastosowano taśmę ostrzegawczą do oznaczenia trasy kabli nN koloru niebieskiego.



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

#### **Montaż słupów oświetleniowych**

Transport i składowanie słupów oświetleniowych należy przeprowadzić wg zaleceń producenta.

- 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.

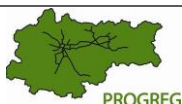
#### **Montaż wyposażenia elektrycznego słupów**

Montaż opraw oświetleniowych, złącz kablowych-słupowych, uziemień oraz kabli powinien być realizowany zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami ochrony przeciwporażeniowej w urządzeniach elektroenergetycznych na napięcie do 1 kV oraz instrukcją montażu tych urządzeń

#### **Montaż linii kablowych**

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

#### **Zasady wykonywania przepustów kablowych**



- odcinki przepustów kablowych pod drogą projektowaną należy wykonać metodą przekopu otwartego, natomiast pod drogą istniejącą należy wykonać metodą przecisku/przewiertu sterowanego lub metodą przekopu otwartego. Całość prac należy prowadzić w skoordynowaniu z robotami drogowymi.
- najmniejsza odległość pionowa między górną powierzchnią drogi a górną częścią osłony kabla nie powinna być mniejsza niż 100cm, natomiast odległość między górną częścią osłony kabla a dolną powierzchnią trwałego podłoża drogi powinna wynosić, co najmniej 20cm.
- najmniejsza odległość pionowa między górną powierzchnią główki szyny a górną częścią osłony kabla nie powinna być mniejsza niż 160cm.
- głębokość ułożenia przepustów kablowych powinna być taka, aby odległość mierzona od dna rowu odwadniającego do górnej powierzchni przepustu wynosiła, co najmniej 0,5 m, - najmniejsza odległość pionowa między górną powierzchnią drogi a górną częścią osłony kabla nie powinna być mniejsza niż 80cm,
- długość przepustu kablowego winna być taka, aby odległość pozioma mierzona od końca przepustu do krawędzi rowu odwadniającego wynosiła, co najmniej 0,5m, a w przypadku braku rowu odwadniającego 0,5 m mierzona od końca przepustu do krawędzi jezdni. Końce rur w ziemi zabezpieczyć dławicami czopowymi lub masą plastyczną na bazie kauczuku.

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

Słupy oświetleniowe zostały zlokalizowane w sposób umożliwiający swobodne poruszanie się pieszych i osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich.

#### **1.7. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

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

#### **1.8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Nie dotyczy

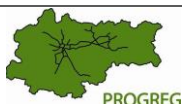
#### **1.9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ**

Na końcu każdego obwodu oświetleniowego oraz w złączu należy wykonać bezpośrednie uziemienie punktu neutralnego, rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać wartości  $30\Omega$ . Szybkie samoczynne wyłączenie zasilania układ TN-C.

#### **1.10. INFORMACJA BIOZ**

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

- montaż i demontaż elementów kabli elektroenergetycznych,
- wykonywanie prac ziemnych,
- praca pod lub w pobliżu linii pod napięciem,



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

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

zapoznanie z innymi wewnętrznymi instrukcjami bezpiecznej pracy obowiązującymi w przedsiębiorstwach specjalistycznych

## **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:**

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

### **1.11. Obliczenia fotometryczne**

Określenie poziomów wymaganych parametrów oświetleniowych oraz ich obliczenia zrealizowano w oparciu o normy (odpowiednio) PN-EN 13201-2 i PN-EN 13201-3.

Wymagane minimalne wartości parametrów oświetleniowych dla poszczególnych sytuacji oświetleniowych przyjęto w oparciu o Normę PN-EN13201-2:2007:

Do obliczeń fotometrycznych wykorzystano program komputerowy DIALux.

	Klasa oświetleniowa	Średnia Luminancja L <sub>sr</sub> [cd/m <sup>2</sup> ]	Średnia natężenia oświetlenia E <sub>sr</sub> [lx]	Równomierność U <sub>o</sub> [L <sub>min</sub> /L <sub>sr</sub> ] Lub min. Natężenie E <sub>min</sub> [lx]
Ul. Religi	ME2	1,5	-	0,4
Chodnik przy ul Religi	S2	-	10	3
Ul. Powstańców Śląskich	ME2	1,5	-	0,4
Chodniki przy ul. Powstańców śląskich	S1	-	15	5
Skrzyżowanie ul. Wolności z ul. Powstańców Śląskich	CE2	20	-	0,4

Wykonawca może zastosować oprawy innego producenta o parametrach równoważnych bądź wyższych i wykona w tym celu obliczenia fotometryczne, po wcześniejszym uzgodnieniu z Inwestorem .

### **1.12. 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.
- Całość prac usunięcia kolizji należy prowadzić pod nadzorem właścicieli urządzeń.
- na słupach trakcyjno-oświetleniowych należy uwzględnić możliwość montażu elementów dekoracji świątecznej jak również uchwytów do zamontowania flag.
- Wysięgniki dekoracyjne przy ulicy Powstańców Śląskich i ul. Wolności powinny być podobne do istniejących (łukowe skierowane do dołu, o wysięgu 0,5m bez ozdobników wewnątrz).
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sporządzi harmonogram prowadzenia robót i uzgodni go z Tauron Dystrybucja S.A. i Urzędem Miasta Zabrze
- Materiały z demontażu, które nie zostaną wykorzystane ponownie należy zdać do magazynu właścicieli urządzeń

### 1.13. Zestawienie materiałów

#### 1.12.1. Zestawienie materiałów do budowy wł. Urząd Miasta

LP	OKREŚLENIE RODZAJU MATERIAŁU	IŁOŚĆ	UWAGI
1.	Punkt oświetleniowy o wyposażeniu: - słup stalowy wraz z wysięgnikiem z demontażu wkopywany do ziemi - oprawa typu Albana Mini 48 Led o mocy 75W - oprawa typu Albana Mini 32 Led o mocy 51W - 2xzłącze słupowe IZK z wkładką Bi-wtz 4A - 3xprzewód YDYżo 3x2,5mm, l=3x11m do zasilania opraw i elementów dekoracyjnych	1kpl.	
2.	Punkt oświetleniowy o wyposażeniu: - słup trakcyjno-oświetleniowy wraz z fundamentem - wysięgnik dwuramiennym dekoracyjny W=0,5m - oprawa typu Albana Mini 48 Led o mocy 75W - oprawa typu Albana Mini 32 Led o mocy 51W - 2xzłącze słupowe IZK z wkładką Bi-wtz 4A - 3xprzewód YDYżo 3x2,5mm, l=3x11m do zasilania opraw i elementów dekoracyjnych	1kpl.	
3.	Punkt oświetleniowy montowany na słupie trakcyjnym: - 2xoprawa typu Albana Mini 32 Led o mocy 51W - wysięgnik dwuramienny dekoracyjny o wysięgu W=0,5m - 2xzłącze słupowe IZK z wkładką Bi-wtz 4A - 3xprzewód YDYżo 3x2,5mm, l=3x11m do zasilania opraw i elementów dekoracyjnych	18kpl.	
4.	Punkt oświetleniowy montowany na słupie trakcyjnym: - oprawa typu Albana Mini 48 Led o mocy 75W - oprawa typu Albana Mini 32 Led o mocy 51W - wysięgnik dwuramienny dekoracyjny o wysięgu W=0,5m - 2xzłącze słupowe IZK z wkładką Bi-wtz 4A - 3xprzewód YDYżo 3x2,5mm, l=3x11m do zasilania opraw i elementów dekoracyjnych	3kpl.	
5.	Punkt oświetleniowy montowany na słupie trakcyjnym: - oprawa typu Albana Mini 32 Led o mocy 51W - wysięgnik jednoramienny dekoracyjny o wysięgu W=0,5m - 2xzłącze słupowe IZK z wkładką Bi-wtz 4A - 2xprzewód YDYżo 3x2,5mm, l=2x11m do zasilania opraw i elementów dekoracyjnych	5kpl.	
6.	Punkt oświetleniowy montowany na słupie trakcyjnym: - oprawa typu Teceo2 72 Led o mocy 78W - wysięgnik jednoramienny dekoracyjny o wysięgu W=1,5m - 2xzłącze słupowe IZK z wkładką Bi-wtz 4A - 2xprzewód YDYżo 3x2,5mm, l=2x11m do zasilania opraw i elementów dekoracyjnych	6kpl.	
7.	Punkt oświetleniowy montowany na słupie trakcyjnym: - oprawa typu Teceo2 72 Led o mocy 111W - wysięgnik jednoramienny dekoracyjny o wysięgu W=1,5m	3kpl.	



	- 2xzłącze słupowe IZK z wkładką Bi-wtz 4A - 2xprzewód YDYżo 3x2,5mm, l=2x11m do zasilania opraw i elementów dekoracyjnych		
8.	Wymiana oprawy oświetleniowej na istniejącym słupie - oprawa typu Albana Mini 32 Led o mocy 51W	4kpl	
9.	Kabel YAKXS 4x35 na napięcie 0,6/1kV	765m	
10.	Mufa kablowa typu: - SMH4-PL-1 16-35	3kpl	
11.	Złącze kablowe z demontażu	1kpl	
12.	Rury ochronne: koloru niebieskiego - A 110PS - 110 - 75	32m 92m 765m	
13.	Bednarka ocynkowana typu FeZn 30x4.	765m	
14.	Uziom pograżany, ocynkowany Ø20mm - $R \leq 30\Omega$ - $R \leq 10\Omega$	3kpl 1kpl	
15.	Taśma ostrzegawcza typu TO-ENN/20/8 koloru niebieskiego grubości, co najmniej 0,5 mm i szerokości, co najmniej 20 cm	800m	
16.	Zabezpieczenie wlotu rur ochronnych - masa plastyczna na bazie kauczuku lub dławice czopowe	wg. potrzeb.	
17.	Pozostały osprzęt niezbędny do prawidłowego wykonania przebudowy	wg. potrzeb.	
18.	Przekopy kontrolne i trasowanie kabli	1pkl	
19.	Wykonanie niezbędnych prób i pomiarów	1 kpl.	

#### 1.12.2. Zestawienie materiałów do demontażu wł. Urząd Miasta

LP	OKREŚLENIE RODZAJU MATERIAŁU	ILOŚĆ	UWAGI
1.	Kompletny punkt oświetleniowy	20 kpl.	
2.	Demontaż oprawy oświetleniowej	4kpl	
2.	Kable nN	233m	

#### 1.12.3. Zestawienie materiałów do zabudowy i demontażu wł.

##### Tauron Dystrybucja S.A.

LP	OKREŚLENIE RODZAJU MATERIAŁU	ILOŚĆ	UWAGI
1	Zabudowa rury osłonowej A110PS	7m	
2.	Demontaż kompletnego punktu oświetleniowego	5 kpl.	
3.	Demontaż kabla zasilającego	165m	



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.

**Kraków, Styczeń 2018r.**

**Projektant:**

mgr inż. Michał ŻARNOTAL

upr. proj. SLK/2013/POOE/07  
bez ogran., spec. Instalacyjna  
w zakresie sieci instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

**Orientacja 1:5000**

**rys. nr EO-1.1**

**Plan sytuacyjny 1:500**

**rys. nr EO-2.1**

**Plan sytuacyjny 1:500**

**rys. nr EO-2.2**

**Schemat zasilania**

**rys. nr EO-3.1**