

## **SPIS TREŚCI**

### **I CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **I.1 ZAŁĄCZNIKI**

- 1.1 Kopia warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej wydane przez TAURON DYSTRYBUCJA S.A. z dnia 09.09.2015r.
- 1.2 Kopia warunków technicznych przyłączenia wydane przez TAURON DYSTRYBUCJA S.A. z dnia 07.10.2015r. nr WP/057614/2015/O07R05
- 1.3 Kopia podpisanego porozumienia nr TD/OBD/OME/2015-09-09/1005457741 z dnia 29.10.2015

#### **I.2 CZĘŚĆ OPISOWA**

##### **2.1 OPIS TECHNICZNY**

- 2.1.1 Zakres opracowania
- 2.1.2 Informacja o istn. stanie zagospodarowania terenu i opisem proj. zmian
- 2.1.3 Podstawa opracowania
- 2.1.4 Obowiązujące przepisy i normy
- 2.1.5 Przebudowa oświetlenia
- 2.1.6 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej
- 2.1.7 Obszar oddziaływania
- 2.1.8 Wpływ eksploatacji górniczej
- 2.1.9 Ochrona konserwatorska

##### **2.2 OBLICZENIA TECHNICZNE**

- 2.2.1 Bilans mocy
- 2.2.2 Obliczenie prądu obciążenia
- 2.2.3 Obliczenie spadku napięcia
- 2.2.4 Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

##### **2.3. ZESTAWIANIE MATERIAŁÓW ZASADNICZYCH**

### **II CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- E/1. Plan sytuacyjny z projektowaną likwidacją i przebudową sieci oświetleniowej 1:500
- E/2. Schemat likwidacji i przebudowy sieci

## **2.1 OPIS TECHNICZNY**

### **2.1.1 Zakres opracowania**

W projekcie ujęto:

- a) rozbudowę oświetlenia placu szkolnego, likwidację sieci napowietrznej nN
- b) ochronę przeciwporażeniową.

### **2.1.2 Informacja o istn. stanie zagospodarowania terenu i opisem projektowanych zmian**

W chwili obecnej oświetlenie placu szkolnego, budynku przy ul. Karola Miarki 3a i budynku przy ul. Dobrej 2 zasilane jest z sieci napowietrznej niskiego napięcia przy ul. Dąbrowskiej. Sieć ta koliduje z rozbudową szkoły i musi zostać zlikwidowana. Z rozbudową kolidują też dwa istniejące słupy oświetlenia placu szkolnego. Słupy te zostaje przeniesione w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym.

Podłączenie budynków przy ul. Karola Miarki i Dobrej realizowane będzie na podstawie warunków technicznych przyłączenia nr WP/057614/2015/O07R05 z dnia 06.10.2015. Zakres ten realizowany jest przez Tauron Dystrybucja S.A.

W ramach niniejszego opracowania przedstawiono zmianę zasilania oświetlenia placu szkolnego i likwidację napowietrznej sieci oświetleniowej oraz nN. Istniejące oświetlenie placu szkolnego należy podłączyć do sieci oświetleniowej ul. Karola Miarki.

### **2.1.3 Podstawa opracowania**

Niniejszy projekt budowlany „Przebudowa sieci nN, oświetlenia zewnętrznego i likwidacja napowietrznej linii niskiego napięcia dla rozbudowy Szkoły Podstawowej im. Kardynała Wyszyńskiego w Imielinie” opracowano na podstawie:

1. warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.
2. warunków technicznych przyłączenia
2. wypisu z planu zagospodarowania przestrzennego
3. uzgodnienia Narady Koordynacyjnej
4. podkładu geodezyjnego w skali 1:500
5. aktualnych przepisów i norm,

### **2.1.4 Obowiązujące przepisy i normy**

Projekt opracowano zgodnie z Prawem Budowlanym, Polskimi Normami PN, Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych PBiUE, oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Oświetlenie drogi objęte niniejszym opracowaniem zostały sporządzone i będą wykonane w oparciu o następujące przepisy i normy m.in.:

- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót elektrycznych,
- Polskie Normy, w tym:
  - N SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”,
  - N SEP-E-004 „Elektroenerget. i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,
  - PN-HD 60364-4-41:2009 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym”,
  - PN-IEC 60364-5-523:2001 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”,
  - PN-HD 60364-4-43:2012 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym”,
  - PKN-CEN/TR 13201-1:2007 „Oświetlenie dróg -- Część 1: Wybór klas oświetlenia”,
  - PN-EN 13201-2:2007 „Oświetlenie dróg -- Część 2: Wymagania oświetleniowe”,
  - PN-EN 13201-3:2007 „Oświetlenie dróg -- Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych”.

### 2.1.5 Rozbudowa oświetlenia

Istniejące oświetlenie placu szkolnego wykonane jest ze słupa sieci napowietrznej zasilanego od strony ul. Dąbrowskiej. Sieć ta wraz ze słupem kolidują z projektowaną rozbudową szkoły. Sieć i słup zgodnie z warunkami technicznymi zostanie zlikwidowana.

Nowe podłączenie oświetlenia projektuje się z linii napowietrznej ul. Karola Miarki.

Zasilanie oświetlenia projektuje się kablem YAKY 3\*6 mm<sup>2</sup>.

Kabel układać należy na dnie rowu kablowego na głębokości 80cm, na 10 cm podsypce z piasku zachowując odpowiednie - zgodne z normą odległości przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z innymi sieciami i uzbrojeniem terenu.

Kabel przysypać 10cm warstwą piasku i 25cm warstwą rodzimego gruntu, przykryć folią koloru niebieskiego i zasypać całkowicie wykop. Przed zasypaniem kabel należy zgłosić od odbioru geodezyjnego. Na całej projektowanej trasie kabla oświetleniowego należy stosować opaski kablowe (oznaczniki) rozmieszczone na kablu w odstępach nie większych niż 10 m. Skrzyżowania kabla z istniejącymi drogami oraz wjazdami na posesję należy układać w rurze ochronnej. Przy przejściu kabla pod nawierzchnią utwardzoną projektuje się ułożenie równoległe rury ochronnej rezerwowej. We wnękach słupów instalować tabliczki słupowe IZK, wyposażone w topikowy bezpiecznik instalacyjny z wkładką zwłoczną Bi-Wtz 6A. Oprawę oświetleniową łączyć z tabliczką słupową przewodem YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup>.

### 2.1.6 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Jako system ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania dla układu sieci TT. Dodatkowo należy uziemić końcowe słupy oświetleniowe.

### 2.1.7 Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania projektowanego oświetlenia obejmuje swym zasięgiem działki nr 1450/368; 1451/368; 985/370; 1154/459;

Wszelkie wymagania oraz odległości normatywne zostały spełnione zgodnie z normą N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

### 2.1.8 Wpływ eksploatacji górniczej

Według Okręgowego Urzędu Górniczego w Katowicach i KWK Ziemowit teren na którym prowadzone będą prace prognozuje się wystąpienie zerowej kategorii terenu górniczego. wstrząsy górnicze generowane prowadzoną eksploatacją nie przekroczą granicy I stopnia intensywności wg. GSI-GZW o przyspieszeniu do 150mm/s<sup>2</sup>

### 2.1.9 Ochrona konserwatorska

Na terenie projektowanej inwestycji żadne działki nie są wpisane do rejestru zabytków.

## 2.2 OBLICZENIA TECHNICZNE

### 2.2.1 Bilans mocy.

Lp.	Tablica	Moc zainstalowana Pz kW	Współczynnik jednoczesności	Moc szczytowa Ps kW
-	-	-	-	-
1	PROJ. OŚWIETLENIE	0,5	1	0,5
	<b>RAZEM</b>	<b>0,5</b>		<b>0,5</b>

### 2.2.2 Obliczenie prądu obciążenia.

$$I = \frac{P_s}{U_s \cdot \cos\phi} = \frac{420}{230 \cdot 0,95} = 2 \text{ A}$$

### 2.2.3 Obliczenie spadku napięcia.

$$\Delta U\% = \frac{200 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot u^2} = \frac{1440000}{34 \cdot 6 \cdot 230^2} = 0,13\%$$

Dopuszczalny spadek napięcia zachowany.

#### 2.2.4 Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej po wykonaniu sieci kablowej oświetleniowej sprawdzić metodą pomiarową. Wyniki przedstawić inspektorowi nadzoru do akceptacji.

#### 2.3 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW ZASADNICZYCH

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
<b>DEMONTAŻE</b>				
1	Linia kablowa napowietrzna NLK	m	22	
2.	Napowietrzna linia kablowa oświetleniowa NLK	m	22	
3.	Słup betonowy wirowany z oprawa oświetleniową	kpl	1	
4.	Napowietrzne przyłącze do budynku typu NLK	m	21	
5.	Linia kablowa ziemna YAKY 4 *35	m	30	
6.	Linia kablowa ziemna oświetleniowa	m	30	
6.	Słup oświetleniowy stalowy typu Parkowy z oprawą 70 W	kpl	2	ROSA
<b>PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA</b>				
1.	Kabel YAKY 3 *6mm <sup>2</sup>	m	120	
2.	Rura ochronna SRS 110	m	9	
3.	Słup stalowy Parkowy z Oprawa typu Parkowy 70 W	kpl	4	
4.	Bednarka ocynkowana Fe-Zn 30*4	m	5	
5.	Uziom szpilkowy pojedynczy dł. 3m	szt	1	
6.	Folia igelitowa 25 cm koloru niebieskiego	m	120	
7.	Piasek	m <sup>3</sup>	10	

Dodatkowo pod drogą przewiert dł. 9m

Dwa słupy z demontażu

