

## Projekt budowlany

<b>NAZWA INWESTYCJI:</b>	<b>Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej 0,23kV oświetleniowej</b>
<b>ADRES INWESTYCJI:</b>	<b>m. Laszczki, ul. Kubusia Puchatka dz. nr 85/2, 85/7 obręb 0008, dz. nr 81/1, 81/11 obręb 0017 j.ewid. 142106_2, gm. Raszyn</b>
<b>INWESTOR:</b>	<b>Gmina Raszyn ul. Szkolna 2a 05-090 Raszyn</b>
<b>KLASYFIKACJA ROBÓT:</b>	<b>WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV) Roboty instalacyjne elektryczne: 45310000-3 Instalowanie urządzeń oświetlenia ulicznego: 45316100-6 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych: 45231400-9</b>
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>	<b>Kategoria XXVI</b>
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b>	<b>ECO ENERGY POLAND UL. GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN TEL 33 444 73 23 TEL.KOM 663 285 231</b>
<b>PROJEKTOWAŁ:</b>	<b>mgr inż. Karol Citkowski Nr. upr. PDL/0056/POOE/08</b>
<b>WSPÓŁPRACA:</b>	<b>mgr inż. S. Kapelewski inż. M. Kupryciuk mgr inż. M. Maksymowicz</b>
<b>Cieszyn, 25.04.2017</b>	

1001

# Projekt budowlany

Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej  
0,23kV oświetleniowej

ul. Łaszczyńska, ul. Kabuła Pułtawska  
dz. nr 8812, 8817, obręb 0008, dz. nr 8111, 8112, obręb 0012  
[ewid. 142108\_2, gm. Raszyn]

Gmina Raszyn  
ul. Szkolna 2a  
08-080 Raszyn

PROJEKT BUDOWLANO-MONTAŻOWY  
Pracę wykonał: mgr inż. Andrzej Kowalski  
Pracę sprawdził: mgr inż. Andrzej Kowalski  
Pracę zatwierdził: mgr inż. Andrzej Kowalski

Kategoria XXVI

ECO ENERGY POLAND  
UL. GÓRKA 23B, 43-400 GIBZYZYŃ  
TEL. 22 664 73 23 TEL. KOM. 662 082 23

mgr inż. Katarzyna Kowalska  
mgr inż. Piotr Górecki  
mgr inż. Sławomir Kowalski  
mgr inż. M. Kowalski  
mgr inż. M. Kowalski

Ciepły, 25.04.2017

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

I.	STRONA TYTUŁOWA .....	1
II.	SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU.....	2
1.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM.....	3
2.	OPIS TECHNICZNY.....	4
3.	OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	8
4.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	10
5.	SCHEMAT ELEKTRYCZNY.....	11
7.	OBLICZENIA TECHNICZNE .....	12
8.	ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE.....	15
9.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	16
10.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	19
11.	ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB PROJEKTANTA .....	20
12.	STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO PROJEKTANTA .....	21
13.	OPINIA Z NARADY KOORDYNACYJNEJ .....	22

## 1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM

Lp	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
1	2	3	4
1.	Budowa kablowej linii oświetlenia zewnętrznego	słup/m	<b>11 / 449(536)</b>
2.	Montaż opraw oświetleniowych z wysięgnikiem	kpl.	<b>11</b>
3.	Wykonanie uziemienia $R_u \leq 10\Omega$ / bednarka FeZn 25x4	kpl. / m	<b>2 / 482</b>



## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt pt.: Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej 0,23kV oświetleniowej.

### **2.2. Zakres opracowania.**

Zakres opracowania obejmuje budowę słupów, wytrasowanie przewodu zasilającego oprawy, dobór zabezpieczeń, ochronę przeciwporażeniową, sposób zasilania opraw oświetleniowych. Szczegółowa lokalizacja urządzeń została przedstawiona na załączonym projekcie zagospodarowania terenu (Rys. 1).

### **2.3. Podstawa opracowania**

- Aktualna mapa do celów projektowych
- Uzgodnienie z inwestorem,

### **2.4. Rozwiązanie techniczne zasilania**

#### **2.4.1. Rozdzielnica i linia zasilająca:**

Pomiar energii elektrycznej znajduje się w istniejącej szafce w kierunku wskazanym na projekcie zagospodarowania terenu zainstalowanej na słupie zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nN ST 1394 Sękocin Nowy Leśna. Projektowane oświetlenie w zakresie istniejącej mocy przyłączeniowej (umowy), nie zachodzi potrzeba wydawania warunków przyłączeniowych.

#### **2.4.2. Obwody oświetleniowe:**

Projektowany obwód oświetleniowy wykonać kablem YAKXs 4x25mm<sup>2</sup>. Wzdłuż projektowanego kabla ułożyć bednarkę FeZn 25x4mm. Kabel zasilić z obwodu oświetlenia ulicznego ze słupa OU.

Kable oświetleniowe w ziemi układać zgodnie z obowiązującymi przepisami, na głębokości min. 0,7m w rurze osłonowej giętkiej  $\Phi 50$ . Na ułożony kabel nasypać 0,25 warstwy gruntu rodzimego, a następnie przykryć taśmą w kolorze niebieskim i uzupełnić gruntem rodzimym. Linie kablowe oznakować w czytelny i trwały sposób w charakterystycznych miejscach (w słupach, w złączu). Przejścia pod drogami kabla energetycznego wykonać bez naruszenia konstrukcji nawierzchni przyciskiem w rurze osłonowej sztywnej. Przejście wykonać na całej szerokości pasa zewnętrznego na głębokości min. 0,9m od najniższego punktu terenu na trasie przejścia. Istniejące nawierzchnie na trasie układanego kabla należy rozebrać, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Powiadomić Inwestora i dokonać wstępnego odbioru kabla przed zasypaniem.

### **2.4.3. Rodzaje słupów**

Słupy wykonać jako oświetleniowe aluminiowe o wysokości 7m wg. zaleceń zamawiającego wraz z fundamentem prefabrykowanym. Do zabezpieczenia wnętrza słupów zastosować pokrywy z materiału kompozytowego.

### **2.4.4. Wysięgniki.**

Zastosować wysięgniki aluminiowe o długości ramion 1,5m (wysokość zawieszenia oprawy 8,0m). Rodzaj wysięgników wg. zaleceń zamawiającego.

### **2.4.5. Oprawy oświetleniowe.**

Do oświetlenia ulicy dobrano oprawy LED o mocy 39W o następujących parametrach:

- Temperatura barwowa diod LED 4000K +/- 100K oraz CRI (Ra) min. 70
- Skuteczność świetlna oprawy, rozumiana jako strumień świetlny emitowany na jezdnię przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę jako system min. 109lm/W podana przy 4000K
- Ochrona przeciwprzebieciowa na poziomie minimum 6kV
- Oprawa o stopniu protekcji min. IP66

- żywotność na poziomie 100 000h L90 (oznacza 10 % spadek strumienia świetlnego oprawy po 100 000h)
- Dedykowana temperatura pracy oprawy w zakresie -25st. Do +35st. potwierdzona oryginalną kartą katalogową dla wykonania standardowego produktu.
- Oprawy o strumieniu świetlnym nie mniejszym niż ten wskazany w projekcie o mocy nie wyższej niż użyta w projekcie.
- Oprawa oświetlenia ulicznego o korpusie wykonanym z aluminium ciśnieniowo odlewane lub formowane. Niedopuszczane nitowanie elementów.
- Sterowanie oprawą i redukcją mocy autonomiczne dla każdej oprawy: zdefiniowany profil systemu redukcji lub układ z systemem wyznaczania wirtualnej północy z możliwością przeprogramowywania.
- Oprawy w II klasie ochronności

#### **2.4.6. Tabliczki bezpiecznikowe**

Dla każdej oprawy na liniach kablowych należy zainstalować izolowane gniazdo bezpiecznikowe z wkładką topikową BiWts-6A.

#### **2.4.7. Przewody oświetleniowe.**

Oprawy dla linii napowietrznej należy przyłączyć do tabliczek bezpiecznikowych przewodem o izolacji polwinitowej typu YDY 2x2,5; mm<sup>2</sup> 750V.

#### **2.4.8. Ochrona odgromowa i uziemienia**

Jako ochronę odgromową zastosowano odgromniki zaworowe typu A 660/5/B. Odgromniki zainstalować na słupach wskazanych na schematach (Rys. nr 1 i 2). Słupy i części podlegające uziemieniu połączyć bednarką ocynkowaną FeZn25x4mm. Uziemienie wykonać jako szpilkowe typu TP 2x10 (Album LnNi). Wartość uziemienia nie może przekroczyć 10Ω.



#### **2.4.9. Ochrona od porażień:**

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza przewodów i kabli, oraz osłony zewnętrzne urządzeń elektrycznych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na metalowych częściach słupa i oprawy. Metalowe części słupa należy podłączyć przewodem ochronnym z bednarką.

#### **2.4.10. Uwagi końcowe.**

Całość Instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności z Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace przy sieciach istniejących wykonywać pod stałym nadzorem użytkownika z zachowaniem obowiązujących przepisów oraz uwag zawartych w protokole z narady koordynacyjnej. Należy dbać o dobre zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzonych robót. Po zakończeniu robót instalacyjno-montażowych, przed włączeniem do eksploatacji Wykonawca jest zobowiązany:

- wykonać pomiary rezystancji uziemienia i izolacji przewodów i kabli,
- sprawdzić ciągłość żył kabli zasilających,
- wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- sporządzić protokoły z powyższych pomiarów.

Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować oraz przekazać protokolarnie zarządzającemu.

### **3. OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **3.1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt pt.: Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej 0,23kV oświetleniowej.

#### **3.2. Zagospodarowanie – stan istniejący**

Teren częściowo zagospodarowany.

#### **3.3. Zagospodarowanie – stan projektowany**

Przedmiotowy teren jest objęty decyzją nr 19/17 dotyczącą ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 04.05.2017r, Raszyn.

#### **3.4. Zestawienie powierzchni**

Projektowane słupy aluminiowe o wysokości 7m, z wysięgnikami o wysięgu 1,5m i długości 1m oraz oprawy o mocy 39W.

Projektowana linia kablowa YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> o średnicy zewnętrznej 19mm w izolacji z polietylenu usieciowanego.

#### **3.5. Dane o terenie**

Teren nie jest w strefie konserwatorskiej.

#### **3.6. Wpływ eksploatacji górniczej**

Nie zachodzi (nie dotyczy).



### **3.7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska**

Projektowana linia oświetleniowa kablowa nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi. Nie zachodzi potrzeba wycięcia drzew.

### **3.8. Charakter robót budowlanych**

Roboty budowlane są robotami typowymi, zaś trasę przebiegu linii kablowych oraz miejsce posadowienia słupów pokazano na planie linii oświetleniowej. Inwestycja nie ogranicza w żaden sposób zagospodarowania działek sąsiednich.

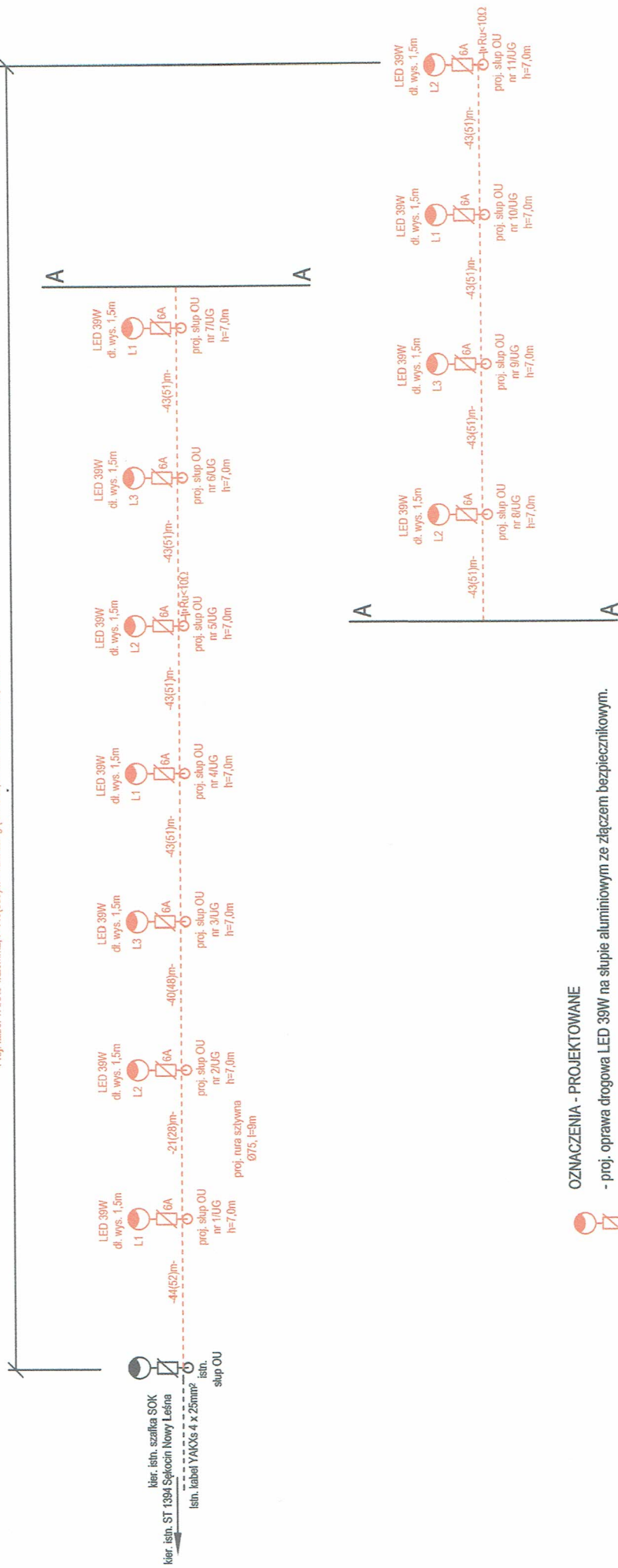
### **3.9. Obszar oddziaływania obiektu**

W drodze odpowiednich analiz zgodnie z art. 3 i art. 34 Prawo Budowlane, stwierdzono, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w granicach opracowania (dz. nr 85/2, 85/7 obręb 0008, dz. nr 81/1, 81/11 obręb 0017, j.ewid. 142106\_2, gm. Raszyn) i nie ma wpływu na sąsiednią zabudowę.

### **3.10. Opinia geotechniczna**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ( Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz.463) warunki posadowienia zalicza się do **pierwszej kategorii geotechnicznej** w prostych warunkach gruntowych.

Proj. kabel YAKCs 4x25mm<sup>2</sup>, l=449(536)jm + rura osł. głębia 050, l=492m + FeZn 25x4, l=482m



**OZNACZENIA - PROJEKTOWANE**

- proj. oprawa drogowa LED 39W na słupie aluminiowym ze złączem bezpiecznikowym.

L1, L2, L3 - zasilanie opraw z kolejnych żył kabla

h=7,0m - wys. stupa

☹ - proj. uziemienie

⏏ - proj. odgromnik z uziemieniem

○ - istn. stupa

Samoczynne wyłączenie zasilania
System sieci: TN-C

**Projektowane urządzenia oznaczono kolorem czerwonym**

Wykonawca:	<b>ECOENERGY POLAND</b>
Investor:	Gmina Raszyn, ul. Szkolna 2a, 05-090 Raszyn
Adres:	m. Laszczki, ul. Kubusia Puchatka dz. nr: 85/2, 85/7 obręb 0008, dz. nr 81/1, 81/11 obręb 0017 gm. Raszyn
Nazwa inwestycji	Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej 0,23kV wraz z oświetleniem zewnętrznym
Nazwa rysunku	Schemat elektryczny
Projektant	Imię i Nazwisko Karol Citkowski
Współpraca	Nr uprawnień S. Kapelewski, M. Maksymowicz, M. Kupryciuk
	Data 02.01.2017
	Podpis
	Nr rys.
	Skala
	-:---
	2

## 7. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 7.1. Obliczenie całkowitej mocy zainstalowanej (bilans mocy)

Obwód oświetleniowy nr 1 (istn.) – = 1400W

Obwód oświetleniowy nr 1 (proj.) – 11x39W = 429W

Do obliczeń przyjęto moc zapotrzebowaną

$$P_{obl} = k_i \cdot k_j \cdot P_z$$

gdzie:

-  $k_i$  – współczynnik jednoczesności (przyjęto=1)

-  $k_j$  – współczynnik rozruch (przyjęto=1,2)

### 7.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń:

- Sprawdzenie doboru kabla zasilającego projektowany obwód oświetleniowy:

$$I_B = \frac{1,5 \cdot P_{obl}}{U \cdot \cos \varphi} = 13,25A$$

Projektowany kabel YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> musi spełniać następujące warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1.45 I_Z$$

gdzie:

$I_B$  - prąd obliczeniowy

$I_n$  - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

$I_2$  - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

$I_Z$  - obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów

Dopuszczalna obciążalność długotrwała kabla YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> wynosi  $I_Z=99$  A.

Linia zasilająca obwód oświetleniowy zabezpieczona jest wkładką topikową BiWTS16A/gG.

$$12,51 \leq 16 \leq 99$$

$$28 \leq 143,6$$

Warunki są spełnione

### 7.3. Sprawdzenie dobranych przewodów na warunek spadków napięć

Sprawdzenia dokonano dla najdalej oddalonego słupa, spadek obliczono wg wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{200}{\gamma \cdot s \cdot U^2} \cdot \sum P_i \cdot l_i$$

gdzie:

$\Delta U_{\%}$  - procentowy spadek napięcia

$\gamma$  - konduktywność przewodu

$s$  – przekrój przewodu

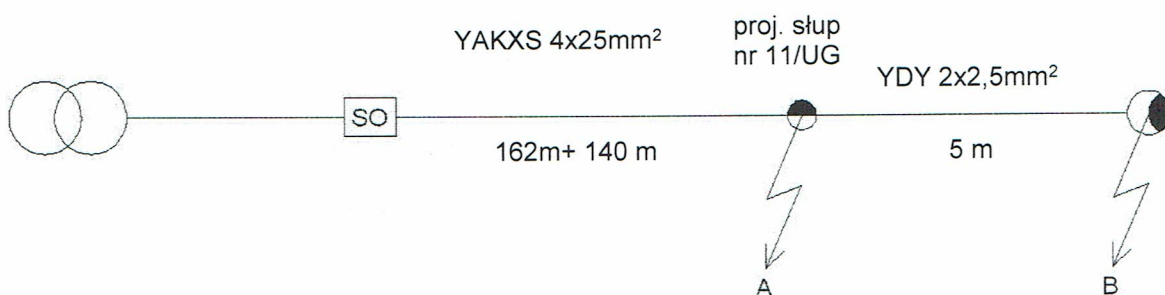
$P_i$  – moc obciążenia w i-tym punkcie obwodu

$l_i$  – i-ty odcinek obwodu

$$\Delta U_{\%} = \Delta U_{\%TL+SO} + \Delta U_{\%projS} = 2\% < 5\%$$

Warunki są spełnione

### 7.4. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej



Obliczeń dokonano na podstawie danych jak w tabeli:

Prąd wyłączeniowy dla:

- wkładki topikowej 16A/gG dla czasu zadziałania  $t > 5$  s

$$I_a = 44,8 \text{ A}$$

- Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zwarcie w punkcie A dla zabezpieczenia obwodu oświetleniowego



Element pętli zwarciowej	Rjed	Xjed	L	R	X
	Ω /km	Ω /km	km	Ω	Ω
- transformator 160 kVA	0,0162	0,0469	-	0,016	0,047
- kabel YAKXs 4x25 mm <sup>2</sup>	1,142	0,08	0,748	1,708	0,210

$$R_k = 1,799 \quad \Omega$$

$$X_k = 0,167 \quad \Omega$$

$$Z_k = \sqrt{R_k^2 + X_k^2} = 1,806 \quad \Omega$$

$$I_k = \frac{0,8 \cdot U_0}{Z_k} = 101,9 \quad A$$

$$101,9 \geq 44,8$$

$$I_k \geq I_a$$

Warunki są spełnione



## 8. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

L.p.	Materiały:	J.m.	istn. słup OU	proj. słup nr 1/UG	proj. słup nr 2/UG	proj. słup nr 3/UG	proj. słup nr 4/UG	proj. słup nr 5/UG	proj. słup nr 6/UG	proj. słup nr 7/UG	proj. słup nr 8/UG	proj. słup nr 9/UG	proj. słup nr 10/UG	proj. słup nr 11/UG	RAZEM
<b>ŻERDZIE KONSTRUKCJE I USTOJE</b>															
1	Słup aluminiowy 7m	szt		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
2	Wysięgnik o dł. 1,5m do ww. słupa	szt		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
3	Fundament do ww. słupa	szt		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
4	Nakrętka + podkładka M14	szt		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
<b>ELEMENTY OŚWIETLENIA</b>															
5	Oprawa LED o mocy 39W	kpl		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
6	Złącze bezpiecznikowe	szt		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
7	Złącze fazowe	szt		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22
8	Złącze zerowe	szt		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
9	Bezpiecznik BiWts 6A	szt		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
10	Przewód YdY 3x2,5mm <sup>2</sup>	szt		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	110
<b>UZIEMIENIE</b>															
11	Pręt 5/8" o dł. 1,5m	szt						12						12	24
12	Głowica	szt						4						4	8
13	Złączka 5/8"	szt						8						8	16
14	Grot stalowy 5/8"	szt						4						4	8
15	Uchwyt końcowy 5/8"	szt						4						4	8
16	Uchwyt krzyżowy 5/8"	szt						4						4	8
<b>ELEMENTY WSPÓLNE</b>															
17	Kabel YAKXs 4x25mm <sup>2</sup>	m		52	28	48	51	51	51	51	51	51	51	51	536
18	Bednarka FeZn25x4mm	m		47	24	43	46	46	46	46	46	46	46	46	482
19	Folia niebieska	m		44	21	40	43	43	43	43	43	43	43	43	449
20	Rura osłonowa do przecisków Φ75	m			9										9
21	Rura osłonowa giętka Φ50	m		48	24	44	47	47	47	47	47	47	47	47	492

## 9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

NAZWA INWESTYCJI:	<b>Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej 0,23kV oświetleniowej</b>
ADRES INWESTYCJI:	<b>m. Laszczki, ul. Kubusia Puchatka dz. nr 85/2, 85/7 obręb 0008, dz. nr 81/1, 81/11 obręb 0017 j.ewid. 142106_2, gm. Raszyn</b>
INWESTOR:	<b>Gmina Raszyn ul. Szkolna 2a 05-090 Raszyn</b>
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	<b>ECO ENERGY POLAND UL. GÓRNA 29B 43-400 CIESZYN TEL 33 444 73 23 TEL.KOM 663 285 231</b>
SPORZĄDZIŁ:	<b>mgr inż. Karol Citkowski Nr. upr. PDL/0056/POOE/08</b>

Cieszyn, 25.04.2017



## **Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej 0,23kV oświetleniowej.**

1. Projektowany zakres robót.
  - 1.1 Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej 0,23kV oświetleniowej.
2. Istniejące obiekty budowlane na terenie budowy.
  - 2.1 Czynna linia napowietrzna niskiego napięcia.
  - 2.2 Drogi publiczne.
3. Istniejące obiekty stwarzające zagrożenie na budowie.
  - 3.1 Zagrożenia porażenia prądem elektrycznym (2.1).
  - 3.2 Niebezpieczeństwo upadku z wysokości (2.1).
  - 3.3 Niebezpieczeństwo wypadków drogowych (2.2).
4. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania prac na budowie.
  - 4.1 Niebezpieczeństwo upadku z wysokości podczas montażu opraw oświetleniowych i wysięgników na słupach nn.
  - 4.2 Niebezpieczeństwo wypadków drogowych podczas prac i transportu materiałów w pasie drogowym.
5. Instruktaże bhp na budowie.

Zalecam kierownikowi budowy przed rozpoczęciem prac przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z brygadą w celu omówienia zakresu robót, kolejności wykonania prac i zagrożeń występujących na budowie.

Brygadzista kierujący zespołem jest zobowiązany do poinstruowania brygady codziennie o zakresie planowanych prac w danym dniu, wyznaczenia zadań poszczególnym monterom, sprawdzenia stanu narzędzi, sprzętu ochronnego i zabezpieczającego. W szczególności dotyczy to wykonywania prac na wysokości.
6. Środki techniczne i organizacyjne w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
  - 6.1 Wszyscy członkowie brygady mają obowiązek przestrzegania przepisów bhp, poleceń brygadzisty, kierownika budowy oraz inspektorów mających prawo do kontroli budowy. Brygadzista i monterzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania prac. Pomocnicy monterów muszą mieć zapewniony nadzór przez wykwalifikowanych monterów i nie mogą wykonywać prac samodzielnie.

6.2 Stosować zgodnie z instrukcjami obsługi i użytkowania sprawne i dopuszczone do używania: sprzęt ochronny, zabezpieczający, narzędzia i sprzęt mechaniczny.

6.3 Prace na linii kablowej elektroenergetycznych nN prowadzić po uprzednim wyłączeniu napięcia, termin i czas wyłączenia uzgodnić z Rejonem Energetycznym Konstancin Jeziorna. Do tych prac można przystąpić wyłącznie po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do prac przez pracowników energetyki zawodowej ww. wymienionej jednostki, oraz zgodnie z:

- a) N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- b) N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- c) PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa.
- d) PN-EN 60865-1:2002 (oryg.) Obliczenia skutków prądów zwarciovych. Część 1: Definicje i metody obliczania.
- e) PN-EN 60909-0:2002 (oryg.) Prądy zwarciovowe w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 0: Obliczenia prądów.
- f) PN-E-04700: 1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- g) „Ochrona sieci elektroenergetycznych od przebiegów” - opracowanie pod patronatem PTPIREE Poznań 2005 rok
- h) Przepisami BHP - obowiązujące przepisy w zakresie Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce.

6.4 Teren robót zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

6.5 Prace i sposób zabezpieczenia terenu robót w pasie drogowym uzgodnić we właściwym Zarządzie Dróg.

## O Ś W I A D C Z E N I E

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. -Prawo budowlane (Dz.U.2016 poz. 290 z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 **oświadczam jako projektant, że** projekt pt.: Budowa sieci elektroenergetycznej kablowej 0,23kV oświetleniowej, **m. Laszczki, ul. Kubusia Puchatka**, dz. nr 85/2, 85/7 obręb 0008, dz. nr 81/1, 81/11 obręb 0017, j.ewid. 142106\_2, gm. Raszyn, wykonanej dla Gmina Raszyn, ul. Szkolna 2a, sporządzono zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, uzyskano wszelkie wymagane uzgodnienia oraz jest kompletna i użyteczna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz jest **projektem obiektu budowlanego o prostej konstrukcji** i w związku z tym nie zachodzi obowiązek sprawdzenia projektu pod względem zgodności z przepisami przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane zgodnie z art. 20 ust.2 ustawy Prawo Budowlane.

.....  
podpis- pieczęć





Starosta Pruszkowski

ul. Drzymały 30  
05-800 Pruszków  
tel. +48 22 738 14 00  
fax +48 22 728 92 47  
www.powiat.pruszkow.pl

ODPIS



powiat  
pruszkowski  
nieskończone możliwości

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

05 KWI. 2017

w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu z dnia .....

Znak sprawy: WGN.6630.234.2017

Miejsce narady koordynacyjnej: Starostwo Powiatowe w Pruszkowie, ul. Drzymały 30.

Wniosek z dnia.: 2017-03-30

Przedmiot narady koordynacyjnej: sieć elektroenergetyczna Nn kablowa oświetleniowa

Wnioskodawca: ECO ENERGY POLAND MARIUSZ STANIEK, ul. Górna 29b, 43-400 Cieszyn

Inwestor: GMINA RASZYN, ul. Szkolna 2A, 05-090 Raszyn

Lokalizacja: gm. Raszyn, obr. Laszczki, ul. Kubusia Puchatka – wg załącznika mapowego stanowiącego integralną część protokołu.

Podstawa prawna: Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2016 r., poz. 1629 ze zm.)

Lp.	Podmiot który reprezentuje uczestnik narady	Imię i nazwisko podpis	Stanowisko uczestnika narady
1.	STAROSTA PRUSZKOWSKI	z up. STAROSTY <i>deputy</i> Agnieszka Olewniczak p.o. przewodnicząca narady koordynacyjnej	Wejście w teren uzgodnić z właścicielem działki. Przy punktach osnowy geodezyjnej roboty ziemne wykonywać ręcznie bez naruszenia jego posadowienia (Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne, Dz. U. z 2016 r., poz. 1629). Inwestor ponosi wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem lub konserwacją znaków geodezyjnych zagrożonych przy realizacji inwestycji.
2.	WYDZIAŁ INFRASTRUKTURY I OCHRONY ŚRODOWISKA	W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY GŁÓWNY SPECJALISTA <i>Józef Damazak</i>	D-1 Wykonać projekt organizacji ruchu na czas budowy i zatwierdzić w Starostwie Powiatowym w Pruszkowie
		W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA PUBLIKUSZKATOR <i>mgr inż. Klaudia Cimieli</i>	bez uwag
3.	INSPEKTORAT WZMIUW	<i>Dariusz Chojnowski</i>	bez uwag
4.	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI	<i>Sylwia Uarmanch</i>	NIE DOTYCZY
5.	PGNIG TERMIKA S.A. WYDZIAŁ DYSTRYBUCJI CIEPŁA I OBSŁUGI KLIENTA	PGNIG TERMIKA SA, Warszawa, ul. Modlińska 15 Biuro Zarządzania Majątkiem Ciepłowniczym <i>Jerzy Równiewski</i>	NIE DOTYCZY
6.	POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA GAZOWNIA W PRUSZKOWIE	Gazownia w Pruszkowie <i>Anna Nowak</i>	bez uwag
7.	PGE DYSTRYBUCJA S.A. ODDZIAŁ W-WA / innogy STOEN OPERATOR SP. Z O. O.	<i>Kordis Kowalski</i>	bez uwag
8.	NETIA S.A.	PAWEŁ RUTKOWSKI Specjalista ds. Urzysmania Infrastruktury Sieciowej (uzgodniono za pomocą środków komunikacji elektronicznej)	BEZ UWAG <i>deputy</i>
9.	ORANGE POLSKA S.A.		ZAWIADOMIONY PRAWIDŁOWO NIE STAWIŁ SIĘ



10.	GDDK I A		NIE DOTYCZY
11.	CENTRUM WSPARCIA TELEINFORMATYCZNEGO SIŁ ZBROJNYCH	<i>Lech Jermol</i>	UZGODNIONO z Centrum Wsparcia Teleinformatycznego Sił Zbrojnych z uwagami / bez uwag Dnia .....
12.	MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH		NIE DOTYCZY
13.	OPG GAZ SYSTEM O/REMBELSZCZYŻNA		NIE DOTYCZY
14.	JEDNOSTKA WOJSKOWA 3688		ZAWIADOMIONY PRAWIDŁOWO NIE STAWIŁ SIĘ
15.	PRZEDSTAWICIEL URZĘDU GMINY  g.Raszyn	INSPEKTOR drog inż. Iwona Trojanowska	<i>uwaga 15</i>

Na zebraniu narady koordynacyjnej projekt został uzgodniony i wniesiony na mapę zasadniczą.  
Stanowiska uczestników narady:

*Ad 15*

**D-8** Inwestor powinien uzyskać  
zezwoleń zarządcy drogi na umieszczenie  
urządzenia w pasie drogowym.

05 KWI. 2017

z up. STAROSTY  
*Agnieszka Olewniczak*  
Agnieszka Olewniczak  
p.o. przewodnicząca  
narady koordynacyjnej

Poświadczam za  
wzajemność z oryginałem

z up. STAROSTY  
*Agnieszka Olewniczak*  
Agnieszka Olewniczak  
p.o. przewodnicząca  
narady koordynacyjnej