



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**Branża elektryczna**



**PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

## SPIS TREŚCI

---

### 1. SPIS ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

---

1.1 *Spis zawartości.*

---

### 2. OPIS TECHNICZNY

---

2.1. *Opis techniczny*

2.2. *Uwagi końcowe*

---

### 3. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

---

3.1. *Schemat zasilania oświetlenia*

*rys. nr E1*

3.2. *Schemat przebudowy kolizji nN-0,4kV*

*rys. nr E2*

---



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

### **DANE OGÓLNE:**

**INWESTOR:** GMINA SUWAŁKI  
ul. Świerkowa 45, 16 – 400 Suwałki

**INWESTYCJA:** Budowa drogi gminnej KD w msc. Krzywe, gm. Suwałki  
dz. nr ewid. 115/15, 120, 122/

**PROJEKT OPRACOWAŁ:** mgr inż. Marian Malinowski

### **2.1 OPIS TECHNICZNY.**

#### **2.1.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy oświetlenia oraz usunięcia kolizji z projektowaną budową drogi gminnej w miejscowości Krzywe gm. Suwałki.

#### **2.1.2 Podstawa opracowania.**

- zlecenie Inwestora,
- warunki usunięcia kolizji nr 50/RE5/2017/6826 z dnia 06.09.2017 wydane przez PGE Dystrybucja S.A RE Suwałki
- projekt drogowy,
- obowiązujące normy i przepisy.

#### **2.1.3 Dane instalacyjne.**

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| ➤ napięcie zasilające             | U=400/230V, 50Hz      |
| ➤ układ sieci-oświetlenie drogowe | TN-C                  |
| ➤ moc szczytowo-obliczeniowa      | oświetlenie Ps=1,0kW  |
| ➤ napięcie znamionowe             | U <sub>o</sub> = 400V |

#### **2.1.4. Projektowane oświetlenie zewnętrzne**

Do oświetlenia ulic zaprojektowano słupy oświetleniowe o wys. 8,5m kolor: anodowany naturalny z wysięgnikiem WŁ 1/1,5/3,7/5 na fundamencie B-70 z oprawą 48W 5000K T2 szt. 14.

**Tam, gdzie w dokumentacji projektowej zostało wskazane pochodzenie materiałów (marka, znak towarowy, producent, dostawca urządzeń i materiałów), Zamawiający dopuszcza oferowanie urządzeń i materiałów równoważnych o nie gorszych parametrach techniczno-funkcjonalnych, które zagwarantują realizację robót zgodnie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych i eksploatacyjnych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach określających zakres dokumentacji projektowej.**

**Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w dokumentacji projektowej służą określeniu właściwości i wymogów technicznych oraz spełnieniu pożądanym przez projektanta wymagań estetycznych założonych w dokumentacji projektowej.**



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

Zasilanie projektowanego oświetlenia odbywać się będzie z istniejącej linii napowietrznej typu AsXSn  $2 \times 25 \text{ mm}^2$  zasilanej z istniejącej szafy SO. Do zasilania słupów zaprojektowano kabel YAKY  $4 \times 35 \text{ mm}^2$  + bednarka stalowa ocynkowana FeZn  $25 \times 3 \text{ mm}$ .

Kabel należy układać w rowie kablowym o głębokości 0,8m na 10-cio centymetrowej podsypce z piasku. Następnie ułożony kabel należy zasypać 30 centymetrową warstwą zasypki. Zasypkę wykopu wykonać z gruntu przepuszczalnego, zagęszczając go mechanicznie warstwami grubości max. 30cm: wskaźnik zagęszczenia 1,0. Zasypkę przykryć folią koloru niebieskiego wzdłuż całej trasy kabla. Skrzyżowanie kabla z wodociągiem i kanalizacją wykonać w rurach osłonowych 110mm. Po zakończeniu robót pas drogowy uprzątnąć z wszelkich zanieczyszczeń oraz powiadomić zarządcę drogi o zakończeniu robót celem odebrania pasa drogowego.

Słupy połączyć trwale z ułożoną bednarką. Kabel pod wjazdami chronić rurą osłonową 110mm. W każdym słupie zamontować tabliczkę słupową z bezpiecznikami topikowymi 6A. Przewody od tabliczki słupowej do każdej z opraw  $3 \times \text{YDY}2,5 \text{ mm}^2$ . Rozdzielenie przewodu PEN na N i PE następuje w każdym słupie. Miejsce rozdzielenia uziemić - połączyć z bednarką ułożoną w ziemi.

Kabel ułożony 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, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do kanałów i rur.

Kabel ułożony w powietrzu powinny być zaopatrzone w trwałe oznaczniki przy głowicach lub skrzynkach oraz w takich miejscach i w takich odstępach, aby rozróżnienie kabla nie nastręczało trudności.

Na oznaczniakach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- a) symbol i numer ewidencyjny linii,
- b) oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy,
- c) znak użytkownika kabla,
- e) rok ułożenia kabla.

Prace wykonać zgodnie z normą N SEP 004-2014 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

**UWAGA!** Należy dokonać odbioru kabli przed zasypaniem oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną.

### **2.1.5. Przebudowa sieci elektroenergetycznej – usunięcie kolizji własność PGE.**

#### **Kolizja nr 1**

- Istniejące słup linii napowietrznej nr 12, 13, 14 należy zdemonstować. W miejsce zdemonstowanych słupów należy zbudować nowe zgodnie z projektem. Przewody typu  $4 \times \text{AL}35 \text{ mm}^2$  + AsXSn  $2 \times 25 \text{ mm}^2$  pomiędzy słupami nr 12-14 należy przepiąć na projektowane słupy. Istniejące przyłącza napowietrzne należy przewiesić na nowe słupy. Na słupie nr 13 należy zamontować ochronniki typu  $4 \times 660-5 \text{ BO}+\text{E1}+\text{T}$  oraz przepiąć istniejące RSA z demontażu. Kable na słupie chronić rurą ochronną do wysokości 3m. Słupy uziemić, rezystancja uziemienia nie może przekraczać  $10 \Omega$ .



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

### Prace montażowe

L.P	OPIS ELEMENTU ROBÓT	J.m	Ilość
<b>0,4kV</b>			
1.	Montaż stanowiska słupowego O3-10,5/10	kpl	2
2.	Montaż stanowiska słupowego RKK-10,5/12	kpl	1
3.	Montaż ochronników typu 4x 660-5 BO+E1+T	kpl	1

### Prace rozbiórkowe

L.P	OPIS ELEMENTU ROBÓT	J.m	Ilość
<b>0,4kV</b>			
1.	Demontaż słupa linii nN-0,4kV typu RN-12/ŻN	kpl.	1
2.	Demontaż słupa linii nN-0,4kV typu P-12/ŻN	kpl.	1
3.	Demontaż słupa linii nN-0,4kV typu P-10/ŻN	kpl.	1

Materiały z demontażu należy przekazać do magazynu RE Suwałki

### Kolizja nr 2

- istn. linię kablową typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> ze słupa nr 13 do ZKP nr 8631 należy zdemontować. Od nowoprojektowanego słupa nr 13 do istniejącego ZKP nr 8631 zaprojektowano nowy kabel typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> l=28(38)m. Istniejące ZKP ZK-1a+3P należy przebudować na ZK-3a+3p zgodnie ze schematem.

### Prace montażowe

L.P	OPIS ELEMENTU ROBÓT	J.m	Ilość
<b>0,4kV</b>			
1.	Przebudowa ZKP nr 8631 z ZK-1a+3P na ZK-3a+2P	kpl	1
2.	Montaż linii kablowej YAKXS 4x120mm <sup>2</sup>	m	38

### Prace rozbiórkowe

L.P	OPIS ELEMENTU ROBÓT	J.m	Ilość
<b>0,4kV</b>			
1.	Demontaż przyłącza kablowego YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>	m	15

### Kolizja nr 3

- należy wybudować nową linię kablową typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> pomiędzy ZKP nr 8631 a ZKP nr 2665 o długości l=68(78)m.



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

Kable należy układać w rowie kablowym o głębokości 0,9m na 10-cio centymetrowej podsypce z piasku. Następnie ułożone kable należy zasypać 30 centymetrową warstwą zasypki. Zasypkę wykopu wykonać z gruntu przepuszczalnego, zagęszczając go mechanicznie warstwami grubości max. 30cm: wskaźnik zagęszczenia 0,9. Zasypkę przykryć folią koloru niebieskiego wzdłuż całej trasy kabla. Kable pod wjazdami chronić rurą osłonową 110mm.

Kabel ułożony w ziemi powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do kanałów i rur.

Kabel ułożony w powietrzu powinien być zaopatrzone w trwałe oznaczniki przy głowicach lub skrzynkach oraz w takich miejscach i w takich odstępach, aby rozróżnienie kabla nie nastręczało trudności.

Na oznaczniakach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- a) symbol i numer ewidencyjny linii,
- b) oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy,
- c) znak użytkownika kabla,
- e) rok ułożenia kabla.

Prace wykonać zgodnie z normą N SEP E 004-2014 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

**UWAGA!** Należy dokonać odbioru kabli przed zasypaniem z udziałem przedstawiciela Rejonu Energetycznego w Suwałkach oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną.

### **2.1.6. Rozbiórka istniejącego oświetlenia i linii napowietrznej.**

2.1.6.1. Istniejące słupy linii napowietrznej kolidującą z projektowaną drogą należy zdemontować.

Materiały z demontażu przekazać do magazynu właścicielowi urządzeń.

#### **2.1.6.2. Sposób prowadzenia robót rozbiórkowych:**

- a) demontaż linii kablowych i napowietrznych nN-0,4kV,
- b) odkopanie słupów linii napowietrznej
- c) wyjęcie słupów z ziemi przy pomocy dźwigu,
- d) zasypanie wykopów.

#### **2.1.6.3. Sposób zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia:**

Przy poprawnym wykonywaniu robót nie występuje zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia. Prace rozbiórkowe powinny odbywać się po wyłączeniu napięcia w liniach zasilających oraz po dopuszczeniu przez Rejon Energetyczny w Suwałkach.

Pracownicy wykonujący wykop oraz demontaż linii kablowej winni być poinstruowani o przebiegu istniejących linii energetycznych.

W trakcie wykonywania wykopu należy wygrodzić i oznakować teren wykonywania robót.



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### **2.2. UWAGI KOŃCOWE.**

- Całość robót wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania i eksploatacji instalacji i urządzeń elektrycznych warunkami technicznymi zasilania, warunkami szczegółowymi określonymi w uzgodnieniach.
- O rozpoczęciu robót powiadomić z odpowiednim wyprzedzeniem zarządzających sieciami i właścicieli terenu.
- Do odbioru końcowego przedstawić plan powykonawczy trasy linii kablowej, atesty i certyfikaty instalowanych urządzeń oraz protokoły badań i pomiarów w zakresie wymaganym warunkami technicznym odbioru.

O p r a c o w a ł:

mgr inż. Marian Malinowski