

# PRACOWNIA PROJEKTOWA DRÓG I MOSTÓW

ANDRZEJ CHMIELEWSKI

✉ 70-445 Szczecin, al. Papieża Jana Pawła II 15/6

adres do korespondencji: 72-003 Dobra, Grzebnica 2G

☎ 601 549 070, e-mail: ppach@wp.pl

---

## PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa inwestycji: **Budowa łącznika ulic Królewskiego-Krucza w Szczecinie**

Inwestor: Gmina Miasto Szczecin  
pl. Armii Krajowej 1  
70-456 Szczecin

Branża: **Energetyczna- Przebudowa kabli energetycznych 15 i 0,4 kV**

Kategoria obiektu: XXV, XXVI

Nr umowy: CRU/15/0002474

Nr działki: **3/33, 3/34,96/1 obręb 3049 Szczecin**  
**1/225, 168/6 obręb 3085 Szczecin**

Tom: **5**

Nr egz.: **1**

Branża	Projektował	Podpis	Sprawdził	Podpis
Energetyczna	Tadeusz Sochanowski upr. nr 591/Sz/94 (instal. elektryczne)		mgr inż. Barbara Paszkowska upr. nr 423/Sz/94 (instal. elektryczne)	

Szczecin – październik 2015 r.

1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1 Podstawa prawna opracowania
- 1.2 Podstawa techniczna opracowania
- 1.3 Cel i zakres opracowania
- 2. Opis projektowanych rozwiązań
  - 2.1. Linie kablowe SN 15kV.
  - 2.2. Linie kablowe 0,4kV.
  - 2.3. Informacja dotycząca sieci oświetlenia ulicznego.
  - 2.4. Uwagi końcowe
  - 2.5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa pracy

**Załączniki**

- 1. Warunki likwidacji kolizji: WLK nr 46/MT/2015– pismo ENEA Oddział Dystrybucji w Szczecinie znak: ZMS/SU/JM/5337/2015 z dnia 25.08.2015.
- 2. Wykaz montażowy

**Część rysunkowa**

- E1. Przebudowa kabli energetycznych 15 i 0,4 kV.
- E2. Schemat ideowy przebudowy sieci kablowej SN 15 kV
- E3. Schemat ideowy przebudowy sieci kablowej 0,4 kV

## 1. **Opis techniczny**

do projektu budowlano – wykonawczego na przebudowę kolidujących kabli energetycznych 15 i 0,4 kV w ramach budowy łącznika ulic Królewskiego - Krucza w Szczecinie.

### 1.1 **Podstawa prawna opracowania.**

Podstawę prawną opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Miasto Szczecin a Pracownią Projektową Dróg i Mostów Andrzej Chmielewski.

### 1.2 **Podstawa techniczna opracowania**

Podstawę techniczną opracowania stanowią:

- projekt zagospodarowania terenu
- Warunki likwidacji kolizji: WLK nr 46/MT/2015– pismo ENEA Oddział Dystrybucji w Szczecinie znak: ZMS/SU/JM/5337/2015 z dnia 25.08.2015.
- aktualne normy i wytyczne dotyczące budowy urządzeń elektroenergetycznych
- informacje uzyskane w ENEA Rejon Dystrybucji w Szczecinie

### 1.3 **Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest przebudowa linii energetycznych 15 i 0,4 kV kolidujących z projektowaną budową łącznika ulic Królewskiego - Krucza w Szczecinie.

Zakresem niniejszego opracowania objęto:

przebudowę następujących kolidujących odcinków kabli SN 15 kV i 0,4 kV

- a) nr 553 typ 3xXRUHAKXS-1x120/50mm<sup>2</sup> - 12/20kV na odcinku pomiędzy stacją transformatorową SN/nN "Kormoranów 21" nr 0743 a stacją transformatorową SN/nN "Kormoranów 55" nr 11991
- b) nr 553 typ 3xXRUHAKXS-1x120/50mm<sup>2</sup> - 12/20kV na odcinku pomiędzy stacją transformatorową SN/nN "Kormoranów 55" nr 11991 a stacją transformatorową SN/nN "Perkoza 22" nr 0987
- c) kabel YAKY 4x240mm<sup>2</sup> - 0,4kV na odcinku pomiędzy stacją transformatorową SN/nN "Kormoranów 55" nr 11991 a węzłem kablowym WK-6 nr 1132
- d) kabel YAKY 4x240mm<sup>2</sup> - 0,4kV na odcinku pomiędzy stacją transformatorową SN/nN "Kormoranów 55" nr 11991 a węzłem kablowym SK-3 nr 21457
- e) kabel YAKY 4x150mm<sup>2</sup> - 0,4kV na odcinku pomiędzy węzłem kablowym SK-3 nr 21457 a złączem ZK-3a Kormoranów 41
- f) kabel YAKY 4x150mm<sup>2</sup> - 0,4kV na odcinku pomiędzy węzłem kablowym SK-3 nr 21457 a złączem ZK-3b Kormoranów 43,45

## 2. Opis projektowanych rozwiązań.

### 2.1. Linie kablowe SN 15 kV.

Zgodnie z warunkami likwidacji kolizji w projekcie przewidziano przebudowę kolidujących odcinków kabla 15 kV.

W projekcie zastosowano kable typu 3xXRUHAKXS-1x120/50 mm<sup>2</sup> – 20 kV.

Kable układać pod chodnikiem i w pasie zieleni w rowach kablowych na głębokości 1,0 m od projektowanej rzędnej docelowej terenu (układ płaski).

Połączenie projektowanych odcinków kabli z istniejącymi wykonać za pomocą zestawów do mufowania renomowanych firm.

Kable zasypać warstwą piasku o grubości 10cm i przykryć taką samą warstwą piasku a następnie rodzimym gruntem o grubości 15cm.

Na warstwie piasku nad kablem ułożyć folię ostrzegawczą o trwałym kolorze czerwonym. Pod jezdnią kable układać w rurach ochronnych o średnicy 160 mm w kolorze czerwonym. Rury układać w płaszczyźnie poziomej z zastosowaniem uchwytów dystansowych zapewniających równoległość przepustów. Końce przepustów rezerwowych zabezpieczyć pokrywami wodoszczelnymi TE160.

Zachować normatywne odległości od istniejącego i projektowanego uzbrojenia.

Szczegóły przebudowy kabli pokazano na planie sytuacyjnym oraz na schemacie.

Wszelkie prace związane z zabezpieczeniem kabla wykonywać przy wyłączonym napięciu.

Ochronę przeciwporażeniową dodatkową (przed dotykiem pośrednim) dla napięcia 15 kV wykonać zgodnie z PN-E-05115 „Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu powyżej 1 kV”.

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej stosować uziemienie ochronne.

### 2.2. Linie kablowe 0,4 kV.

Na odcinku pomiędzy stacją transformatorową SN/nN "Kormoranów 55" nr 11991 a węzłem kablowym SK-3 nr 21457 oraz na odcinku pomiędzy stacją transformatorową SN/nN "Kormoranów 55" nr 11991

a węzłem kablowym WK-6 nr 1132 ułożone są kable YAKY 4x240 mm<sup>2</sup>, które kolidują z projektowaną budową łącznika.

Projektuje się ułożenie nowych odcinków kabli tego samego typu poza obszarem kolizji.

Z budową łącznika koliduje także szafka SK-3. W miejscu pokazanym na rysunku należy zabudować zamiennie SK-3.

Z szafki SK-3 wyprowadzić dwa kable YAKY 4x150mm<sup>2</sup> i połączyć je poza obszarem kolizji z istniejącymi kablami. Szczegóły pokazano na planie sytuacyjnym i schemacie.

Projektowane odcinki kabli z istniejącymi łączyć za pomocą muf przelotowych ZMRZ lub innych akceptowanych przez ENEA.

Kable układać na głębokości 0,7m od projektowanej rzędnej terenu na 10 cm podsypance z piasku a następnie przykryć 10cm warstwą piasku i gruntem rodzimym.

Nad kablem ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.  
Kabel oznakować za pomocą opasek kablowych z danymi kabla.  
Pod jezdnią kabel układać w rurach ochronnych. Ilości, średnice i miejsca ułożenia pokazano na planie sytuacyjnym

### **2.3. Informacja dotycząca sieci oświetlenia ulicznego.**

Budowa oświetlenia ulicznego na podstawie wydanych warunków technicznych ENEA Oświetlenie/OS/E/AK/1157/2015 została ujęta w odrębnym opracowaniu.

### **2.4. Uwagi końcowe.**

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami budowy urządzeń elektrycznych.  
Nieczynne odcinki kabli 15 i 0,4 kV zdemontować i przekazać protokolarnie do Rejonu Dystrybucji Szczecin.

## **2.5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **2.5.1. Zakres robót**

Zakres robót obejmuje przebudowę kolidujących kabli energetycznych 15 i 0,4 kV w ramach budowy łącznika ulic Królewskiego - Krucza w Szczecinie.  
Roboty będą polegały na ułożeniu linii kablowych 15 i 0,4 kV na odcinku występujących kolizji z projektowanym układem drogowym.

### **2.5.2. Istniejące obiekty budowlane**

Istniejąca sieć energetyczna SN i 0,4 kV.

### **2.5.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- Roboty ziemne
- Jezdnia, droga - ruch kołowy.

### **2.5.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych. Określenie skali i zagrożenia.**

1. Wpadnięcie do dołu pod kabel energetyczny:
  - Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.
  - Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.
  - Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określające-

go położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektroenergetycznej powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

2. Porażenie prądem podczas podłączania kabla elektroenergetycznego;

- Wszystkie prace przyłączeniowe kabli energetycznych należy prowadzić w stanie beznapięciowych lub z zachowaniem urządzeń izolujących - w przypadku podłączania się do linii napowietrznej .

3. Potrącenie przez przejeżdżający samochód

- Prace w pobliżu jedni i dróg prowadzić ze szczególną uwagą i ostrożnością.

#### **2.5.5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.**

Nie dotyczy

#### **2.5.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Nie dotyczy

*Na podstawie znowelizowanego prawa budowlanego (Ustawa z dn. 07.07.1994r. nowelizacja z 2002r. Dz.U. nr 75 poz 676), Art. 20, ust.l.pkt.lb, nie jest wymagane sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do realizacji przedmiotowej budowy.*

#### **2.5.7. Uwagi końcowe**

Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z wymienionymi poniżej:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bez-

- pieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401.
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz. U. z 1997 r. nr 129, poz. 844.
  3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. Dz. U. z 1999 r. nr 80, poz. 912.

Projektant:

Tadeusz Sochanowski