

## ZAWARTOŚĆ TECZKI

Strona tytułowa	str. nr 1
Zawartość teczki	str. nr 2
Opis techniczny	str. nr 3-5
Zestawienie materiałów	str. nr 6

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.nr 1	Orientacja i lokalizacja	str. nr 7
Rys.nr 2	Plan sytuacyjny przebudowy elementów stacji transf.	str. nr 8
Rys.nr 3	Plan sytuacyjny przebudowy sieci n.n.	str. nr 9
Rys.nr 4	Przebudowa istniejącej stacji transf. – widok stacji	str. nr 10
Rys.nr 5	Schemat ideowy przebudowy kabla ziemnego n.n.	str. nr 11
Rys.nr 6	Profil skrzyżowania linii napowietrznej 20kV z drogą	str. nr 12
Rys.nr 7	Przebudowa stacji transf. – przekrój poprzeczny	str. nr 13

## ZAŁĄCZNIKI:

1. Warunki przebudowy sieci wydane przez TD	str. nr 14
2. Uzgodnienie projektu wydane przez TD	str. nr 15
3. Protokół z Narady Koordynacyjnej	str. nr 16-17
4. Uprawnienia projektowe i zaświadczenie z Izby	str. nr 18-19
5. Oświadczenie projektanta	str. nr 20
6. Oświadczenie projektanta sprawdzającego	str. nr 21

## **2.OPIS TECHNICZNY**

### **2.1.PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa i zabezpieczenie istniejącej sieci energetycznej SN i nN kolidującej z projektowaną przebudową ulicy Jutrzenki w Zebrzydowicach.

### **2.2.ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakresem opracowania objęto

- przebudowę elementów istniejącej stacji transformatorowej 20/0,4kV
- przebudowę odcinka linii kablowej ziemnej n.n. wykonaną kablem NA2XY-J 4x35 mm<sup>2</sup> o łącznej długości 45 m

### **2.3.PODSTAWA OPRACOWANIA**

Zlecenia Inwestora:

- warunki przebudowy sieci wydane przez Tauron Dystrybucja S.A.,
- inwentaryzację sieci,
- mapy geodezyjne,
- przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych,
- obowiązujące normy i zarządzenia.

### **2.4.DANE OGÓLNO-ENERGETYCZNE**

Napięcie zasilania: 20kV; 400/230 V

Ochrona przeciwporażeniowa: samoczynne wyłączenie

Układ sieci: TN-C

### **2.5.STAN ISTNIEJĄCY**

Istniejąca stacja transformatorowa GLWW996 „Zebrzydowice Jutrzenki” zabudowana przy przebudowywanej ulicy wykonana jest jako stacja słupowa na żerdziach wirowanych. Ze względu na zbliżenie elementów istniejącej stacji transformatorowej (istniejący transformator, podstawy bezpiecznikowe, odgromniki oraz rozdzielnica nN) do przebudowywanej drogi elementy te należy przebudować w taki sposób, aby nie występowała kolizja z planowaną inwestycją.

Istniejąca linia napowietrzna przy ulicy Jutrzenki w Zebrzydowicach wykonana jest na słupach z żerdzi ŻN. Część budynków mieszkalnych zasilania jest przyłączami napowietrznymi, a część za pomocą przyłączy kablowych ziemnych.

Sieć energetyczna napowietrzna wykonana jest przewodami gołymi AL4x70 mm<sup>2</sup> i zasilana jest ze stacji transformatorowej GLWW996 „Zebrzydowice Jutrzenki”. Na sieci energetycznej podwieszona jest sieć oświetlenia ulicznego. Sieć rozdzielcza 400/230V pracuje w układzie TN-C.

### **2.6.STAN PROJEKTOWANY**

#### **2.6.1. Przebudowa elementów istniejącej stacji transformatorowej**

Istniejąca stacja transformatorowa „Zebrzydowice Jutrzenki” (GLWW996) koliduje z projektowaną przebudową ulicy Jutrzenki. W celu usunięcia kolizji należy przebudować istniejące elementy istniejącej stacji transformatorowej. W tym celu istniejący transformator, podstawy bezpiecznikowe, odgromniki oraz rozdzielnię nN należy przebudować na drugą stronę słupa stacji pod istniejący odczep linii napowietrznej 20kV w taki sposób, aby nie występowała kolizja z planowaną inwestycją. Po przebudowie istniejącej rozdzielni n.n.

należy przedłużyć istniejące obwody niskiego napięcia stosując wstawki z kabli o przekrojach zgodnych z przekrojami kabli istniejących. Należy wykonać również niezbędne pomiary. Sposób przebudowy przedstawiono na załączonym widoku stacji transformatorowej.

#### Uwaga.

Po przebudowie stacji na drugą stronę w razie zbyt krótkich pionów należy wyprowadzić nowe piony obwodowe AsXSn na poszczególne obwody. Odcinki kabli ziemnych należy zmuflować.

#### **2.6.2. Przebudowa istniejącego kabla ziemnego niskiego napięcia**

Istniejący kabel ziemny niskiego napięcia wyprowadzony z istniejącego słupa GLW324066 przy ulicy Jutrzenki i zasilający istniejące złącze kablowe ZK-GLW96557 koliduje z projektowaną przebudową drogi. Kabel ten należy zlikwidować na odcinku „A–B”. Wzdłuż projektowanej drogi – zgodnie z trasą przedstawioną na planie sytuacyjnym należy ułożyć nowy odcinek kabla ziemnego n.n. stosując kabel typu NA2XY-J 4x35 mm<sup>2</sup>. Projektowany kabel ziemny n.n. połączyć z kablem istniejącym za pomocą mufy kablowej ZRM-2.

W miejscu kolizji z istniejącym uzbrojeniem i projektowaną drogą kable zabezpieczyć za pomocą rur osłonowych HDPE 75/3 i HDPE 75/4,5. Zastosować rury koloru niebieskiego. Rury zabezpieczyć za pomocą dławic czopowych EK 186.

#### Uwaga

1. W razie odkrycia istniejącego kabla nN YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> relacji GLWW996/1/3 – SR-GLW155881 odcinek linii kablowej należy zabezpieczyć rurą osłonową 110mm koloru niebieskiego.
2. W razie odkrycia istniejącego kabla nN YAKY 4x35mm<sup>2</sup> relacji słup GLW335288 – złącze kablowe ZK-GLW133834 odcinek linii kablowej należy zabezpieczyć rurą osłonową 110mm koloru niebieskiego

#### **2.7. SKRZYŻOWANIE ISTN. LINII NAPOW 20kV Z ULICĄ**

Zgodnie z wymogami zawartymi w warunkach technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej wykonano profil wysokościowy skrzyżowania istniejącej linii napowietrznej 20kV z przebudowywaną drogą.

Wysokość istniejących przewodów 20kV do projektowanej drogi wynosi 9,5m.

9,5 m > 7,6 m - odległość normatywna linii 20kV nad drogą jest zachowana (według normy PN-EN 50341-2-22).

#### **2.8. WYTYCZNE UŁOŻENIA LINII KABLOWEJ ZIEMNEJ N.N.**

Kabel należy ułożyć w wykopie na głębokości 0,8m i szerokości dna wykopu 0,4m na 10cm warstwie piasku, tak aby odległość między powierzchnią terenu a kablem wynosiła 0,7m. Ułożony kabel zasypać 10cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu 25cm, ułożyć folię oznacznikową koloru niebieskiego oraz zasypać wykop. Wkopać słupki oznacznikowe z literą K. Trasę kabla przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

Kable układane w wykopie należy prowadzić linią falistą zapewniając zapas kabla 3% celem kompensacji przesunięć gruntu. W miejscach zbliżenia projektowanych kabli do istniejącego uzbrojenia należy wykonać przekopy kontrolne. Kable ziemne pod drogą układać w rurach ochronnych metodą przewiertu.

**UWAGA!**

Wykopy na całej trasie wykonać ręcznie.

## **2.9.UWAGI KOŃCOWE**

- wszystkie roboty kablowe należy wykonać zgodnie z postanowieniem NORMA SEP NSEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe -Projektowanie i budowa",
- przed przystąpieniem do robót należy zlecić firmie geodezyjnej wytyczenie tras
- przed zasypaniem kabla w rowie należy dokonać odbioru robót zanikowych, należy dokonać inwentaryzacji kabla z przedstawicielem TD S.A. oraz spisać protokół,
- przed zasypaniem kabla w rowie należy zlecić firmie geodezyjnej pomiar wykonawczy kabla,
- szczegółowy plan rewizyjny powinien być sporządzony przez wykonawcę robót i dostarczony przed odbiorem do TD,
- wszystkie prace przy czynnej sieci elektroenergetycznej lub w jej pobliżu należy prowadzić pod nadzorem służb energetycznych.

Projekt niniejszy wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały omówione w projekcie.

### **Ustawy i Rozporządzenia**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1570 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1351 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 2222 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Andrzej Bernat

## **Zestawienie materiałów podstawowych.**

### **Przebudowa elementów istniejącej stacji transformatorowej**

1.Istniejące odgromniki SN z konstrukcją (z demontażu)	kpl	3
2.Istniejące podstawy bezpiecznikowe SN z konstrukcją (z demontażu)	kpl	3
3.Istniejący transformator z podestem (z demontażu)	kpl	1
4.Istniejący pion transformatora (z demontażu)	kpl	1
5.Istniejąca rozdzielnica nN (z demontażu)	kpl	1
6.Taśma COT 36 + klamerka COT 37	kpl	5
7.Kabel NA2XY-J 4x120 mm <sup>2</sup>	m	10

### **Materiały do demontażu**

1.Istniejące odgromniki SN z konstrukcją (do ponownego montażu)	kpl	3
2.Istniejące podstawy bezp. SN z konstrukcją (do ponownego montażu)	kpl	3
3.Istniejący transformator z podestem (do ponownego montażu)	kpl	1
4.Istniejący pion transformatora (do ponownego montażu)	kpl	1
5.Istniejąca rozdzielnica nN (do ponownego montażu)	kpl	1

### **Przebudowa kabla ziemnego n.n.**

1.Kabel NA2XY-J 4x35 mm <sup>2</sup>	m	45
2.Mufa kablowa ZRM 2-50	szt	1
3.Folia plastikowa	m <sup>2</sup>	12
4.Piasek	m <sup>3</sup>	4
5.Rura HDPE 75/4,5	m	8
6.Rura HDPE 75/3,0	m	6
7.Rura BE 110	m	3
8.Zacisk odgałęźny SLIW 54	szt	4
9.Uchwyt dystansowy SO 79.6	szt	6
10.Taśma stalowa z klamerką COT37+COT36	kpl.	6

### **Materiały do demontażu**

1.Kabel YAKY 4x25 mm <sup>2</sup>	m	40
-----------------------------------	---	----