

ZAKŁAD USŁUG ELEKTRYCZNYCH

„ELMAL”

mgr inż. Henryk Malotta

41-705 Ruda Śląska 5
ul. Kowalskiego 5a
e-mail: h.malotta@wp.pl

tel. 32-24-05-810
tel. kom. 0 505-13-13-76
NIP 641-001-07-39

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PRZEBUDOWY ULICY SZKOLNEJ w SUSZCU wraz z ODWODNIENIEM na odcinku o długości 265m” - część elektryczna - - Przebudowa sieci elektroenergetycznej w ciągu ul. Szkolnej -

ADRES : SUSZEC, ul. Szkolna,
dz. 2189/92, 2088/369, 2188/412, 3936/432

INWESTOR : GMINA SUSZEC
43-267 SUSZEC, ul. Lipowa 1

KLAUZULA WYKONALNOŚCI – OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Niniejszy projekt jest wykonany zgodnie z umową i kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i może być skierowany do realizacji.

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. HENRYK MALOTTA
upr. bud. 156/99

SPRAWDZIŁ : mgr inż. STEFAN KOTLARZ
upr. bud.154/82

sierpień, 2013

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Część ogólna
 - 1.1. Przedmiot projektu
 - 1.2. Inwestor
 - 1.3. Użytkownik
 - 1.4. Podstawa opracowania
 - 1.5. Zakres opracowania
2. Część technologiczna
 - 2.1. STAN ISTNIEJĄCY
 - 2.2. STAN PROJEKTOWANY
 - 2.2.1. Przebudowa linii kablowej
 - 2.2.2. Przebudowa słupa energetycznego
 - 2.2.3. Przebudowa sieci napowietrznej
 - 2.3. Ochrona przeciwporażeniowa
3. INFORMACJE NA TEMAT BIOZ
4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH
5. UWAGI KOŃCOWE

1. Część ogólna.

1.1 Przedmiot projektu.

Przedmiotem niniejszego projektu jest przebudowa sieci elektroenergetycznej TAURON Dystrybucja S.A.: sieci kablowej i napowietrznej w obrębie projektowanej przebudowy drogi wraz z odwodnieniem ulicy Szkolnej w Suszcu na odcinku od skrzyżowania z ul. Dolną do skrzyżowania z ulicą św. Jana.

1.2 Inwestor.

GMINA SUSZEC, ul. Lipowa 1, 43-267 SUSZEC

1.3 Użytkownik

Użytkownikiem sieci elektroenergetycznej jest TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Gliwice.

1.4 Podstawa opracowania.

- Warunki techniczne przebudowy sieci
- Dane zebrane przez projektanta w terenie;
- Inwentaryzacja istniejącej sieci otrzymana w TD Dystrybucja Rybnik.
- Prawo Budowlane,
- Polskie Normy, normy branżowe, uzgodnienia branżowe.
- Ustawa z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych (z późn. zmianami);

1.5 Zakres opracowania.

Przebudowa sieci kablowej	2x YAKXS 4x120mm ² +YAKXS 4x 35mm ²	46	m
Przebudowa słupów	Słup wirowany E końcowy	1	szt
Przebudowa sieci napowietrznej	2xAL 4x50 + 25mm ²	16	m

2. Część technologiczna.

2.1. STAN ISTNIEJĄCY.

W obrębie projektowanej przebudowy ulicy Szkolnej przebiega sieć elektroenergetyczna TAURON Dystrybucja S.A. Oddział Gliwice.

- Sieć kablowa w obrębie skrzyżowania ulicy Szkolnej i Dolnej wymagająca przebudowy ze względu na kolizję z projektowanym układem skrzyżowania km 0,2+10.2 - km 0+308,92,
- Sieć napowietrzna rozdzielcza – przewody 2x AL 4x50+ 25mm² napowietrzne podlegające przebudowie w rejonie skrzyżowania,

- Słup rozkraczny ŻN przy skrzyżowaniu ulicy Szkolnej i Dolnej wymagający likwidacji ze względu na kolizję z projektowanym układem skrzyżowania.

2.2. STAN PROJEKTOWANY.

2.2.1. Przebudowa linii kablowej.

Zgodnie z warunkami technicznymi przebudowy sieci elektroenergetycznej pismo Tauron Dystrybucja S.A. nr TDS/SRY/MMZ/R/380/S13/088257/2013 z dnia 12.08.2013r. należy:

1. Przy kolizji projektowanego ronda i dróg dojazdowych z kablami nN tj: zasilanie ze stacji R1882 Suszec Wieś na słup nr 268179 kablami 2xYAKY 4x120mm² oraz kablem oświetlenia ulic YAKY 4x35mm², w rejonie ul. Św. Jana i Dolnej w Suszcu, w/w kable należy przebudować na odległość 0,5m od drogi i osłonić rurami Arota A83 PS Ø 110, oraz na kablach po zamontowaniu rur osłonowych należy założyć opaski z w/w opisem. Rury dodatkowo zabezpieczyć przed dostaniem się osadów. Pod projektowanymi wjazdami i fundamentami drogi należy zachować odległości zgodne z normami i przepisami budowy urządzeń.
2. Zdemontować istniejący słup nr 268179 i wstawić w istniejącą sieć dwutorową nowy słup typu E dobrany do obciążeń. Na wymienionym słupie należy wykonać ochronę przepięciową wraz z wykonaniem uziemienia ochronnego. Istniejącą sieć dwutorową należy ponownie założyć na wymieniony słup nr 268179.
3. W obrębie projektowanego ronda mogą znajdować się inne kable nN lub sygnalizacji teletechnicznej lecz na mapce do celów projektowych nie zachodzi z nimi kolizja, **co nie zwalnia wykonawcy do wykonania przekopów kontrolnych** na projektowanym odcinku. W przypadku stwierdzenia kolizji z innymi kablami należy **dotatkowo zlecić nadzór branżowy** i osłonić kolidujące kable.
4. Usunięcie kolizji należy zrealizować w sposób umożliwiający realizację planowanych zmian w zagospodarowaniu terenu z zachowaniem dotychczasowych funkcji, relacji i parametrów elementów sieci dystrybucyjnej umożliwiających jej właścicielowi prowadzenie działalności statutowej w sposób nie gorszy niż przed usunięciem kolizji.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TDS Region Rybnik a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych, a po zakończeniu realizacji całego zakresu prac zgłosić je do końcowego odbioru technicznego.
6. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
7. Po zakończeniu usunięcia kolizji sieci należy uaktualnić mapy geodezyjne z naniesieniem tychże do Państwowych Zasobów Geodezyjnych.

8. Do odbioru prac przedłożyć powykonawczą dokumentację. Dokumentacja geodezyjna powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami TDSA w wersji papierowej i elektronicznej.

W celu realizacji warunków przebudowy sieci elektroenergetycznej przy skrzyżowaniu ulicy Szkolnej i Dolnej projektuje się przebudowę 3kabl. nN: 2xYAKXS 4x120mm² i YAKXS 4x35mm² relacji : stacja transformatorowa słupowa R1882 Suszec Wieś - słup nr 268179, na słup posadowiony poza rondem (nr słupa po przebudowie będzie ten sam). Kable na słupie zabezpieczyć rurami do kabli np. BE ϕ 75 i 50mm do wys. 3m. Nowe kable z istniejącymi odcinkami należy połączyć w zieleńcu w miejscu pokazanym na planie sytuacyjnym mufami termokurczliwymi odpowiednio np. ZRM 4 (120mm²) i ZRM 2 (35mm²).

Kable układać na głębokości 0,7 m. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą (z zapasem 4% długości wykopu wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu) na 10 cm podsypce z piasku, przysypane taką samą warstwą piasku, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości min. 15 cm. Kable na całej długości przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego o grubości 1mm i szerokości 0,4 m. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych mających wpływ na bezpieczeństwo, w trwałe oznaczniki zawierające: relacja linii, typ i przekrój kabla, znak użytkownika i rok ułożenia. Zachować odległości minimalne w przypadku wystąpienia poniższych zbliżeń:

- od kanalizacji 50cm
- od rurociągu gazu niskiego ciśnienia 50cm
- od kabla telekomunikacyjnego 50cm.

W miejscach skrzyżowań kable zabezpieczyć rurą ochronną do kabli np. DVK ϕ 160 i 75 mm. Pod drogą kable zabezpieczyć rurami sztywnymi do kabli np. SRS ϕ 160 i 75 mm. Pod drogą ułożyć 1 rurę rezerwową do kabli np. SRS ϕ 160 . Końce rur ochronnych należy zabezpieczyć przed dostaniem się do środka wilgoci i zanieczyszczeń dławicami czopowymi typu EK186. Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normą N SEP-E- 004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”, a w miejscach kolizji z innym uzbrojeniem -pod nadzorem właścicieli urządzeń. Wszelkie roboty związane z budową i przebudową mogą być wykonane jedynie przez firmę branży elektroenergetycznej posiadającą odpowiednie kwalifikacje w uzgodnieniu i nadzorem służb energetycznych TDS Region Rybnik.

Wykonawca jest zobowiązany spełnić wszystkie wymagania zawarte w warunkach przebudowy sieci elektroenergetycznej nr TDS/SRY/MMZ/R/380/S13/088257/2013 z dnia 12.08.2013r. , a w szczególności:

- Przed przystąpieniem do zakładania osłon i przebudowy kolidujących kabli należy w/w kable pozbawić napięcia i uziemić.
- Prace może się rozpocząć po formalnym dopuszczeniu brygady przez pracownika TDS Region Rybnik.
- Przed zasypaniem miejsca kolizji należy zgłosić w TDS Region Rybnik gotowość do odbioru prac zanikowych.

- Wykonawca powinien opracować harmonogram wyłączeń i uzgodnić go przynajmniej z 10-cio dniowym wyprzedzeniem w TDS Region Rybnik.
- Uwzględnić konieczność wyłączeń urządzeń i powiadomienia klientów.

W rejonie ul. Św. Jana nie będą prowadzone żadne przebudowy drogowe.

Plan sytuacyjny z rozmieszczeniem projektowanego słupa i przebudowanych kabli nN oraz schemat ideowy przebudowanej sieci stanowią załącznik do niniejszej dokumentacji.

2.2.2. Przebudowa słupa energetycznego

Projektuje się likwidację słupa rozkracznego ŻN nr 268179 usytuowanego przy przebudowywanym skrzyżowaniu ulic Szkolnej i Dolnej. W istniejącą sieć dwutorową AL wstawić nowy słup typu „E” typu K3- 10,5. Na wymienionym słupie należy wykonać ochronę przepięciową typu SE 30.166 wraz z wykonaniem uziemienia ochronnego.

Wartość uziemienia nie powinna przekraczać 10 Ω .

Istniejącą sieć dwutorową, która ulegnie skróceniu, należy ponownie założyć na wymieniony słup nr 268179. Na słup ten wprowadzić przebudowane kable: 2xYAKXS 4x120mm² i YAKXS 4x35mm² i podłączyć na sieć. Kable na słupie zabezpieczyć rurami do kabli np. BE ϕ 75 i 50mm do wys. 3m.

Dół do ustawiania słupa może być wykonywany ręcznie lub z zastosowaniem odpowiednich maszyn, np. zespołu wiertniczo – dźwigowego samochodowego.

Przewody nadziemnej sieci elektroenergetycznej powinny być prowadzone nad przewodami sieci telekomunikacyjnej. Odległość urządzeń teletechnicznych od najniżej zawieszonych przewodów sieci elektroenergetycznej powinna wynosić min. 1 m.

Plan sytuacyjny z rozmieszczeniem projektowanego słupa i przebudowanych kabli nN oraz schemat ideowy przebudowanej sieci stanowią załącznik do niniejszej dokumentacji.

2.2.3. Przebudowa sieci napowietrznej

Projektuje się przełożenie istniejącej sieci napowietrznej gołej z likwidowanego słupa rozkracznego ŻN na proj. słup wirowany E posadowiony w osi sieci napowietrznej skracając odległość między słupami. Na słupie wirowanym zabudować konstrukcje z izolatorami szpulowymi. Na słup ten zabudować zdemontowaną oprawę oświetleniową wraz z zabezpieczeniem topikowym 6A z likwidowanego słupa rozkracznego.

2.3. Ochrona przeciwporażeniowa.

Istniejąca oraz projektowana sieć pracuje w układzie TN-C. Jako system ochrony przeciwporażeniowej należy przyjąć szybkie wyłączanie. Dla ochrony od porażen będzie zastosowane „samoczynne wyłączanie zasilania” realizowane przez bezpieczniki. Zabezpieczenia w stacji R1882 Suszec Wieś pozostają bez zmian.

Uziemienie słupa pokazane na schemacie ideowym wykonać w systemie np. Galmar. Oporność uziemienia słupa i ochronników $R \leq 10\Omega$.

3. Informacje na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Przy opracowaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /BIOZ/ Należy uwzględnić:

- podczas robót ziemnych miejsca wykopów wydzielić taśmą ostrzegawczą oraz miejsca pracy oznakować znakami drogowymi
- przy pracach w chodniku ustawić kładki dla pieszych
- rozpoczęcie prac uzgodnić z właścicielami terenu
- przed przystąpieniem do robót w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych wystąpić do spółki Dział Utrzymania Sieci SN/nN Tauron Dystrybucja SA - TAURON Serwis Sp. z o.o. Rybnik ul. Sławików 8 z pismem o dokonanie przeszkolenia BHP oraz z pismem o dopuszczenie do prac
- prace w pobliżu urządzeń elektrycznych prowadzić zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce
- prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Zastosowane urządzenia oraz technologie robót nie mają wpływu na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne, czystość powietrza, świat zwierzęcy i roślinny, zieleń i drzewostan. Inwestycja nie spowoduje powstania odpadów i nie będzie wytwarzać wibracji oraz szkodliwego hałasu i promieniowania elektromagnetycznego.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 lipca 1998, inwestycja nie spowoduje pogorszenia środowiska.

4. Zestawienie materiałów podstawowych.

demontaż:

- Kabel YAKY 4x35 mm ²	mb	27
- Słup rozkracznýŻN-10 z siecią komunalną 2 torową i z ośw. oraz z pojedyn. wysięgn.i oprawą	kpl.	1
- Kabel YAKY 4x120 mm ²	mb	54
- Przewody 2x AL. 4x50 mm ²	mb	256
- Przewody AL. 25 mm ²	mb	32

montaż:

- Kabel YAKXS 4x35 mm ²	mb	46
- Kabel YAKXS 4x120 mm ²	mb	92
- Rura sztywna do kabli np. SRS φ 75 mm	mb	15
- Rura sztywna do kabli np. SRS φ 160 mm	mb	39
- Rura ochronna do kabli np. BE φ 50 mm	mb	3
- Rura ochronna do kabli np. BE φ 75 mm	mb	6
- Dławice czopowe typu EK186	szt	14
- Mufa termokurczliwa ZRM-2	kpl.	1
- Mufa termokurczliwa ZRM-4	kpl.	2
- Ochronniki przepięciowe typu SE 30.166	kpl	9
- Bednarka ocynkowana 30x4mm	mb	40
- Uziemienie np. Galmar	kpl	4
- Przewody 2x AL. 4x50 mm ² z demontażu	mb	128

- Przewody AL. 25 mm ² z demontażu	mb	16
- Słup wirowany E końcowy K3- 10,5 z konstrukcjami dla sieci dwutorowej komunalnej i sieci ośw. z izolatorami szpulowymi oraz z poj. wysięgnikiem i oprawą z dem.	kpl.	1
- Oprawa bezpiecznikowa SV 29.253	kpl	1
- Zacisk przebijający izolację SLIP 32.2	kpl	12
- Taśmy do mocowania COT 36 i 37	kpl	10

Uwaga: W projekcie dopuszcza się zastosowanie materiałów i rozwiązań równoważnych o parametrach nie gorszych od podanych.

5. UWAGI KOŃCOWE.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami budowy sieci miejscowych przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP i ppoż. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zapoznać się z treścią pism uzgadniających i przestrzegać zawartych w nich zaleceń. Roboty ziemne w przypadku zbliżenia lub skrzyżowania z istniejącymi urządzeniami prowadzić ręcznie w obecności uprawnionych przedstawicieli użytkowników istniejących urządzeń podziemnych w ramach nadzoru specjalistycznego, a po zakończeniu robót teren pozostawić w stanie czystym i uporządkowanym.