

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Zakres rzeczowy robót
1. Opis techniczny
2. Warunki techniczne
3. Plan przebudowy linii energetycznych zasilających studnie PWiK - Rys. 1
  
3. Zestawienie podstawowych materiałów

## ZAKRES RZECZOWY ROBÓT

### 1) kable do studni 2A, 2C, 2E

- istn. YAKY 4x120 - kierunek - rozdzielnia RG na ujęciu wody, Sikorskiego 14;
- istn. YKSY 7x2,5 - kierunek - rozdzielnia RG na ujęciu wody, Sikorskiego 14;

Zaprojektowano kable zastępcze na odcinku:

E2 (proj. mufa) - E5 (szafka zasilająco-sterownicza).

### 2) kable do studni 6C

- istn. YAKY 4x150 - kierunek - rozdzielnia RG na ujęciu wody, Sikorskiego 14;
- istn. YKSY 15x2,5 - kierunek - rozdzielnia RG na ujęciu wody, Sikorskiego 14;

Zaprojektowano kable zastępcze na odcinku:

E2 (proj. mufa) - E3 (szafka zasilająco-sterownicza).

### 3) kable do studni 2D

- istn. YAKY 4x185 - kierunek - rozdzielnia RG na ujęciu wody, Sikorskiego 14;
- istn. YKSY 7x2,5 - kierunek - rozdzielnia RG na ujęciu wody, Sikorskiego 14;

Zaprojektowano kable zastępcze na odcinku:

E2 (proj. mufa) - E1 (szafka zasilająco-sterownicza).

### 4) kable do studni 6

- istn. YAKY 4x150 - kierunek - rozdzielnia RG na ujęciu wody, Sikorskiego 14;
- istn. YKSY 7x2,5 - kierunek - rozdzielnia RG na ujęciu wody, Sikorskiego 14;

Zaprojektowano kable zastępcze na odcinku:

E2 (proj. mufa) - E4 (proj. mufa).

Projektant dopuszcza przełożenie kabli bez konieczności mufowania pod warunkiem stwierdzenia przez Kierownika robót elektrycznych możliwości technicznych po odkopaniu istniejących kabli.

### 5) kable do studni 7, 7A

- istn. YAKY 4x120 - kierunek - rozdzielnia RG na ujęciu wody, Sikorskiego 14;
- istn. 2x YKSY 7x2,5 - kierunek - rozdzielnia RG na ujęciu wody, Sikorskiego 14;

Zaprojektowano kable zastępcze na odcinku:

E2 (proj. mufa) - E4 (proj. mufa).

Projektant dopuszcza przełożenie kabli bez konieczności mufowania pod warunkiem stwierdzenia przez Kierownika robót elektrycznych możliwości technicznych po odkopaniu istniejących kabli.

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a Jednostką Projektową
- projekt drogowy oraz dane i uzgodnienia branżowe
- aktualna mapa do celów projektowych 1:500
- Warunki techniczne przebudowy wydane przez PWiK

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakresem projektu jest przebudowa kablowych linii elektrycznych nn (sterowniczych i zasilających studnie głębinowe) kolidujących z projektowanym układem drogowym ul. Pięknej w Suwałkach. Ww. zakres robót został pokazany w części rysunkowej dokumentacji projektowej.

Wszystkie przebudowywane linie energetyczne są własnością Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach Sp. z o.o.

### 3. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej (branży drogowej) oraz oceny warunków gruntowych. W przypadku konieczności ułożenia kabla przed wykonaniem docelowego ukształtowania terenu głębokość ułożenia kabla należy ustalić na podstawie danych o projektowanych rzędnych terenu zawartych w projekcie branży drogowej.

Kable nn układać ręcznie w ziemi na głębokości 0,7m w warstwie piasku grubości 2x10cm. Kable należy układać linią falistą w sposób wykluczający uszkodzenie. Pod jezdniami kable należy układać na głębokości 1,1m. Szerokość rowu na dnie wykopu nie powinna być mniejsza niż 0,4m przy prowadzeniu jednej linii kablowej; 0,6m przy równoległym układaniu dwóch linii kablowych. Wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć, a w miejscach przejść przez rowy należy wykonać odpowiednie pomosty. Na rysunku trasę linii kablowych naniesiono jedną linią (wszystkie kable będą układane w jednym wykopie).

Trasa linii kablowej ułożonej w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona folią perforowaną o trwałym kolorze: niebieskim (kable nn). Grubość folii perforowanej powinna wynosić co najmniej 0,5mm. Folia powinna się znajdować nad ułożonym kablem na wysokości nie mniejszej niż 25cm i nie większej niż 35cm. Szerokość pasa folii nie może być mniejsza niż 0,2m (przyjęto 0,4m). Krawędzie pasa folii powinny sięgać co najmniej do zewnętrznych krawędzi skrajnych kabli. W przypadku gdy szerokość rowu kablowego jest większa niż szerokość trasy ułożonych kabli, krawędzie pasa folii powinny wystawać poza krawędzie skrajnych kabli równomiernie po obu stronach.

Oslony rurowe dla przepustów kablowych na skrzyżowaniach z jezdniami ulic oraz uzbrojeniem podziemnym zaprojektowano z polietylenu HDPE. Pod jezdniami przepusty ułożyć na głębokości minimum 1,1m. Typ i długość poszczególnych osłon rurowych podano na rysunku. Każdy kabel zasilający należy ułożyć w oddzielnej rurze. Kable sterownicze układać we wspólnej rurze. Przepusty uszczelnić specjalnymi dławicami czopowymi.

Połączenia kabli istniejących z projektowanymi wykonać stosując mufy przelotowe termokurczliwe 1kV.

Oznaczniki linii kablowych zastosować zgodne z zaleceniami PWiK za pomocą trwałych oznaczników nakładanych na kabel na jego całej długości co 10m. Ponadto oznaczniki należy umieścić przy złączach i przepustach kablowych. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy, zawierające między innymi symbol i oznakowanie kabla, połączenie od...do, długość, rok ułożenia, znak użytkownika.

Projektowane linie kablowe wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125 oraz N SEP-E 004. Nowe kable podlegają odbiorowi technicznemu przed włączeniem ich do sieci. Każda budowana linia kablowa w momencie układania powinna podlegać odbiorowi wstępnemu kabla przed zasypaniem przez upoważnionego pracownika PWiK.

Projektant dopuszcza nie wykonywanie demontażu odcinków linii, których likwidacja jest utrudniona i nieopłacalna (za zgodą uprawnionych Przedstawicieli PWiK i UM). W tym przypadku na mapach geodezyjnych ww. odcinki powinny być wykazane jako nieczynne.

W przypadku stwierdzenia podczas prac ziemnych, że odległości poziome projektowanej linii kablowej od uzbrojenia podziemnego jest mniejsza niż:

- 0,1 m od kabli elektroenergetycznych do 1 kV,
- 0,25 m od kabli elektroenergetycznych 15 kV,
- 0,5 m od kabli i studzienek telekomunikacyjnych,
- 0,5 m od rurociągów ściekowych, ciepłych, gazowych PE,
- 1,0 m od rurociągów gazowych stalowych,

linię kablową należy umieścić w rurach osłonowych na odcinku zbliżenia.

#### 4. WYTYCZNE REALIZACJI

- Projektowane roboty elektryczne wykonywać w terminie wg harmonogramu generalnego wykonawcy ulicy po docelowym zniwelowaniu terenu wg projektu drogowego i ułożeniu krawężników jezdni. W innym przypadku głębokość ułożenia kabla należy ustalić na podstawie projektu branży drogowej.
- Prace należy prowadzić etapowo, w sposób ograniczający do minimum przestoje w pracy studni. Nie zezwala się na jednoczesną przerwę w pracy dwóch studni. Czas i okres wyłączeń linii uzgodnić z PWiK.
- Projektant dopuszcza zastosowanie innych producentów materiałów od podanych w projekcie (równoważnych), pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i jakościowych - wyłącznie za zgodą Inwestora lub ustanowionego inspektora nadzoru inwestorskiego oraz uzgodnieniu zmian w PWiK. Wykonawca jest zobowiązany powiadomić Inwestora lub ustanowionego inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim wyborze co najmniej trzy tygodnie przed jego użyciem, jeżeli będzie to wymagane dla przeprowadzenia oceny. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być potem zmieniony bez zgody Inwestora lub ustanowionego inspektora nadzoru inwestorskiego. Wszelkie roboty z wykorzystaniem nie zaakceptowanych materiałów, wyrobów i urządzeń Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i nie zapłaceniem po ich zabudowaniu na budowie
- Dokładną lokalizację istniejących kabli ustalić wykonując wykopy kontrolne.
- Trasy projektowanych linii wytyczyć geodezyjnie. Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Naruszone nawierzchnie poza zakresem robót drogowych przywrócić do stanu pierwotnego.
- Kabel zgłosić do odbioru technicznego do PWiK przed zasypaniem.
- Całość robót wykonać zgodnie z przepisami BHP oraz normami i przepisami PBUE.
- Roboty elektryczne powinna wykonać instytucja (osoba) uprawniona.
- Opis techniczny jest integralną częścią projektu.
- Niniejszy projekt stanowi komplet ze „Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych” oraz „Przedmiarem robót”.
- Kompletna wielobranżowa dokumentacja projektowa została pozytywnie uzgodniona PWiK W Suwałkach.