

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-06-02

### WYKONANIE ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA PODZIEMNEGO

#### SPIS TREŚCI

<b>1.0. WSTĘP</b>	str. 2
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej	str. 2
1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej	str. 2
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną	str. 2
1.4. Określenia podstawowe	str. 2
<b>2. MATERIAŁY</b>	str. 2
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	str. 2
2.2. Zabezpieczenie kabli energetycznych	str. 2
2.3. Zabezpieczenie kabli telefonicznych	str. 3
2.4. Zabezpieczenie przewodów rurowych	str. 3
2.5. Folia	str. 3
2.6. Składowanie materiałów	str. 3
2.7. Odbiór materiałów na budowie	str. 3
<b>3. SPRZĘT</b>	str. 3
3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu	str. 3
3.2. Sprzęt do wykonania robót	str. 3
<b>4. TRANSPORT</b>	str. 4
4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu	str. 4
4.2. Środki transportu	str. 4
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b>	str. 4
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót	str. 4
5.2. Wykopy	str. 4
5.3. Układanie przepustów kablowych	str. 4
5.4. Zabezpieczenie kabli telefonicznych	str. 4
5.5. Zabezpieczenie przewodów rurowych	str. 4
5.6. Zasyпка wykopów	str. 5
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b>	str. 5
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	str. 5
6.2. Kontrola przed rozpoczęciem robót	str. 5
6.3. Wykonanie robót	str. 5
<b>7. OBMIAR ROBÓT</b>	str. 5
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	str. 5
7.2. Jednostka obmiarowa	str. 5
<b>8. PRZEJĘCIE ROBÓT</b>	str. 6
8.1. Ogólne zasady przejęcia robót	str. 6
8.2. Sposób przejęcia robót	str. 6
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b>	str. 6
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b>	str. 6

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem n/n Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego w miejscu skrzyżowań z projektowanymi obiektami liniowymi.

### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w n/n Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania:

- zabezpieczenia na czas realizacji projektowanego uzbrojenia istniejących kabli telefonicznych
- przepustów na istniejących kablach energetycznych
- zabezpieczenia na czas realizacji projektowanego uzbrojenia istniejących kanałów, wodociągów

### 1.4. Określenia podstawowe

**Linia kablowa energetyczna** - kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych przeznaczona do przesyłania energii elektrycznej

**Linia kablowa telefoniczna** - kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych przeznaczona do przesyłania sygnałów telefonicznych

**Ochrona kabla** - konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

**Przepust kablowy** - konstrukcja o przekroju okrągłym przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi i chemicznymi.

**Skrzyżowanie** – miejsce na trasie realizowanego obiektu liniowego w którym rzut poziomy linii realizowanego obiektu liniowego przecina rzut poziomy innej linii innego urządzenia a uzbrojenia terenu (linii kablowej energetycznej lub telefonicznej, kanału sanitarnego lub deszczowego, wodociągu, gazociągu, innego rurociągu lub kabla..)

**Zabezpieczenie przewodu** – sposób zabezpieczenia przewodu na skrzyżowaniu z realizowanym obiektem liniowym na czas realizacji tego obiektu

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w ST-00-00 „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 2.2. Zabezpieczenie kabli energetycznych.

Przepusty kablowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych, z tworzyw sztucznych lub stali, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego.

Rury używane na przepusty powinny być dostatecznie wytrzymałe na działanie sił ściskających, z jakimi należy liczyć się w miejscu ich ułożenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnię, dla ułatwienia przesuwania się kabli.

Do zabezpieczenia istniejących kabli energetycznych należy stosować rury osłonowe dzielone „Arot” :

- dla kabli energetycznych nn – typ PS A110 koloru czerwonego
- dla kabli energetycznych sn i wn – typ PS A160 koloru czerwonego

Rury PEH powinny spełniać wymogi normy PN-80/89205.

Rury na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

### **2.3. Zabezpieczenie kabli telefonicznych**

Do zabezpieczenia istniejących kabli telefonicznych należy stosować następujące materiały:

- dwuteowniki 100, deski drewniane, drut stalowy Ø 6 mm

### **2.4. Zabezpieczenie przewodów rurowych.**

Do zabezpieczenia istniejących kanałów i wodociągów należy stosować następujące materiały:

- dwuteowniki 100, ceowniki 80 ( dla przewodów powyżej 600 mm ceowniki 180) , kątowniki 100\*100\*10, pręty stalowe Ø 10 mm, bale drewniane 25\*25 cm

### **2.5. Folia.**

Przy oznakowaniu kabli i przewodów należy stosować następujące folie:

- dla kabli energetycznych - folię z PCW koloru czerwonego o szerokości 20 cm i grubości co najmniej 0,8 mm.

- dla kabli telefonicznych - folię z PCW koloru pomarańczowego o szerokości 20 cm i grubości co najmniej 0,8 mm.

- dla przewodów wodociagowych - folię z PCW koloru niebieskiego o szerokości 20 cm i grubości co najmniej 0,8 mm

Folia winna być magazynowana w rolkach w magazynach otwartych.

### **2.6. Składowanie materiałów.**

Kształtowniki stalowe, deski i rury przeznaczone do zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego mogą być składowane na wolnym powietrzu na utwardzonym placu, w miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych. Pozostałe materiały przeznaczone do zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego jak: folie, drut i inne drobne materiały należy przechowywać w magazynach zamkniętych. posegregowane według rodzajów i wielkości.

### **2.7. Odbiór materiałów na budowie.**

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi i deklaracjami zgodności. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inżyniera robót.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu**

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu**

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w ST.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **4.2. Środki transportu**

Wykonawca przystępujący do przebudowy linii kablowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- samochodu dostawczego,

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniające wszystkie warunki w jakich będą wykonywane przepusty na kable elektryczne.

### **5.2. Wykopy.**

W miejscu kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy wykonać ręcznie zgodnie ze Specyfikacją Techniczną ST-03-01.

### **5.3. Układanie przepustów kablowych.**

Układanie rur przepustów powinno być wykonane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu kabli elektrycznych.

Głębokość ułożenia przepustów w gruncie mierzona od powierzchni gruntu do zewnętrznej powierzchni przepustu na kablach istniejących winna zostać dostosowana do głębokości ułożenia istniejących kabli.

Na poszczególnych kablach należy zakładać następujące przepusty:

- na kablach energetycznych nn – typ PS A110 koloru czerwonego
- na kablach energetycznych sn i wn – typ PS A160 koloru czerwonego

Przepust należy zakładać na szerokości wykopu oraz po 0,5 m z każdej strony wykopu.

Wyloty rur ochronnych należy zaślepić poprzez wprowadzenie na głębokość co najmniej 10 cm od wlotu rury pianki poliuretanowej.

Przepusty należy wykonać zgodnie z wymaganiami wg BN-73/8984-05.

Całość robót związanych z zabezpieczeniem kabli należy prowadzić pod nadzorem właścicieli lub służb eksploatujących dane sieci kablowe.

### **5.4. Zabezpieczenie kabli telefonicznych.**

Zabezpieczenie kabli telefonicznych należy wykonać w następujący sposób:

- nad wykopem należy ułożyć [ 100
- kabel telefoniczny na szerokości wykopu ująć w korytko wykonane z desek
- korytko z desek podwiesić za pomocą drutu stalowego do ceownika ułożonego nad wykopem

### **5.5. Zabezpieczenie przewodów rurowych.**

Zabezpieczenia istniejących kanałów i wodociągów należy dokonać w następujący sposób:

- wzdłuż wykopu na poziomie terenu należy ułożyć bale drewniane o wymiarach 25\*25 cm i długości L=2,0m
- na tych balach prostopadle do wykopu ułożyć 2 dwuteowniki 100 a na nich ceowniki 80 ( dla przewodów powyżej 600 mm ceowniki 180)

*KANALIZACJA SANITARNA W GMINIE JUCHNOWIEC KOŚCIELNY WE WSI KSIEŻYNO, KOLONIA  
KSIEŻYNO I IGNATKI- ETAP II  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-06-02*

- pod przewody wodociągowe i gazowe podłożyć ceowniki 80 ( dla przewodów powyżej 600 mm ceowniki 180)
- wzdłuż przewodów kanalizacyjnych na szerokości wykopu po obu stronach przewodu należy ułożyć kątowniki 100\*100\*10 oparte na ceownikach 80 ( dla przewodów powyżej 600 mm ceowniki 180)
- ceowniki podłożone pod przewody i ceowniki ułożone na ceownikach należy połączyć ze sobą za pomocą prętów stalowych Ø 10 mm.

Zabezpieczenie istniejących kanałów i wodociągów może być dokonane w inny sposób uzgodniony z Inżynierem.

Zabezpieczenia istniejących kanałów i wodociągów należy dokonać pod nadzorem właścicieli lub służb eksploatujących dane sieci.

Po wykonaniu obiektu liniowego w trakcie zasypywania wykopów zabezpieczenie podlega rozbiórce.

### **5.6. Zasyпка wykopów.**

Zasyпки wykopów w obrębie kolizji dokonać ręcznie z ręcznym zagęszczeniem gruntu wokół zabezpieczanego uzbrojenia.

Nad następującym uzbrojeniem należy ułożyć folie:

- nad kablami energetycznymi - folię z PCW koloru czerwonego o szerokości 20 cm i grubości co najmniej 0,8 mm.
- nad kablami telefonicznymi - folię z PCW koloru pomarańczowego o szerokości 20 cm i grubości co najmniej 0,8 mm.
- nad przewodami wodociągowych - folię z PCW koloru niebieskiego o szerokości 20 cm i grubości co najmniej 0,8 mm

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Kontrola przed rozpoczęciem robót**

Wykonawca powinien sprawdzić jakość używanych materiałów w zakresie zgodności z wymaganiami podanymi w pkt. 2.2.

### **6.3. Wykonanie robót.**

Kontrola w czasie wykonywania przepustów polega na sprawdzeniu:

- prawidłowości założenia przepustu
- prawidłowości uszczelnienia przepustu w miejscu wprowadzenia kabli
- dla kanałów i wodociągów prawidłowość wykonania zabezpieczenia

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST .00.00 „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa.**

Jednostką obmiarową jest:

- dla przepustów na kable elektryczne i telefoniczne jest 1 m (jeden metr) na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie.
- dla zabezpieczenia kanałów i wodociągów jest 1 sztuka wykonanego zabezpieczenia na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie.

## **8. PRZEJĘCIE ROBÓT.**

### **8.1. Ogólne zasady przejęcia robót**

Ogólne zasady przejęcia robót podano w ST. 00.00 „Wymagania ogólne”.

### **8.2. Sposób przejęcia robót**

Do odbioru Wykonawca przedstawi wszystkie deklaracje zgodności na materiały, wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót według p. 6 n/n ST.

Przy przejęciu robót należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej
- protokoły z przejęć części robót i realizację postanowień dotyczące usunięcia usterek
- protokoły odbioru technicznego przez przedstawicieli Właścicieli lub Użytkowników poszczególnych sieci

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Nie przewiduje się odrębnej płatności za wykonanie zabezpieczeń. Płatność za wykonanie zabezpieczeń wykonawca winien uwzględnić w robotach ziemnych.

Cena wykonania robót obejmuje:

- powiadomienie przedstawiciela danej sieci o przystąpieniu do prowadzenia robót
- koszty nadzoru przedstawicieli poszczególnych sieci nad prawidłowym zabezpieczeniem uzbrojenia
- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie wykopów
- założenie przepustów z rur dwudzielnych na istniejące kable elektryczne, telekomunikacyjne lub wykonanie zabezpieczenia kanałów i wodociągów
- odbiór robót w obecności przedstawiciela danej sieci
- demontaż wykonanie zabezpieczenia kanałów i wodociągów

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- 1.- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)
- 2.- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)
- 3.- BN-80/C-89203 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PCW).
- 4.- BN-73/8984-05 Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.
- 5.- BN-88/8984-17/03 Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- 6.- PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu przewodowe .
- 7.- PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe
- 8.- PN-74/C-89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.

AUTOR

mgr inż. Zygmunt Klepacki