

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-05-01**  
**WYKONANIE ZABEZPIECZENIA**  
**ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA PODZIEMNEGO**

**SPIS TREŚCI**

**1.0. WSTĘP**

	<b>str. 2</b>
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>	<b>str. 2</b>
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. Odbiór materiałów na budowie	str. 3
<b>3. SPRZĘT</b>	<b>str. 3</b>
3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu	str. 3
3.2. Sprzęt do wykonania robót	str. 3
<b>4. TRANSPORT</b>	<b>str. 3</b>
4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu	str. 3
4.2. Środki transportu	str. 3
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b>	<b>str. 4</b>
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>	<b>str. 5</b>
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>	<b>str. 5</b>
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	str. 5
7.2. Jednostka obmiarowa	str. 5
<b>8. PRZEJĘCIE ROBÓT</b>	<b>str. 5</b>
8.1. Ogólne zasady przejęcia robót	str. 5
8.2. Przejęcie robót zanikających i ulegających zakryciu	str. 5
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b>	<b>str. 5</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b>	<b>str. 6</b>

## **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 Specyfikacji Technicznej**

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 i gazociągów

### **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

**Ośłona 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 dwudzielne :

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

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

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

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ST-05-01**  
*Budowa ul. Bora Komorowskiego w Etku*  
**Kanalizacja deszczowa w ul. Bora Komorowskiego**

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

Do zabezpieczenia istniejących kabli telefonicznych należy stosować następujące materiały:

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

W miejscach skrzyżowań zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi -wg opracowania proj. elektrycznego.

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

Do zabezpieczenia istniejących kanałów, wodociągów i gazociągów 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 NN - folię z PCW koloru niebieskiego ( o szerokości 20 cm i grubości co najmniej 0,8 mm,

dla kabli energetycznych SN- 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

- dla gazociągów - folię z PCW koloru żółtego z napisem „GAZ”

Folia winna być magazynowana w rolkach w magazynach otwartych.

### **2.6. 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**

Środki transportu jak przy wykonywaniu sieci sanitarnych.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ST-05-01**  
*Budowa ul. Bora Komorowskiego w Etku*  
**Kanalizacja deszczowa w ul. Bora Komorowskiego**

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.

### **5.2. Wykopy.**

W miejscu kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy wykonać ręcznie.

### **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. Dla przepustów 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, wodociągów i gazociągów 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)
- 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 teownikach należy ze sobą połączyć ze sobą za pomocą prętów stalowych Ø 10 mm.

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

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

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

### **5.6. Zасыпка выкопów.**

Zасыпки выкопów w obrębie kolizji dokonać ręcznie. 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 wodociągowymi - folię z PCW koloru niebieskiego o szerokości 20 cm i grubości co najmniej 0,8 mm
- nad gazociągami - folię z PCW koloru żółtego z napisem „GAZ” . przy zasypywaniu gazociągów należy zwrócić uwagę czy nie został uszkodzony drut identyfikacyjny

## **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, wodociągów i gazociągów 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 1 m (jeden metr) przepustów na kable elektryczne i telefoniczne na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie.

Jednostką obmiarową zabezpieczenia kanałów, wodociągów i gazociągów 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**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ST-05-01**  
*Budowa ul. Bora Komorowskiego w Ełku*  
**Kanalizacja deszczowa w ul. Bora Komorowskiego**

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, wodociągów i gazociągów
- odbiór robót w obecności przedstawiciela danej sieci
- demontaż wykonania zabezpieczenia kanałów, wodociągów i gazociągów

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1.- BN-80/C-89203    | Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PCW).         |
| 2.- BN-73/8984-05    | Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.             |
| 3.- BN-88/8984-17/03 | Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.                   |
| 4.- PN-80/H-74219    | Rury stalowe bez szwu przewodowe .                           |
| 5.- PN-79/H-74244    | Rury stalowe ze szwem przewodowe                             |
| 6.- PN-74/C-89200    | Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.      |
| 7.- PN-85/C-89205    | Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. |

Autor: