

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**D – 10.00.01 ROBOTY TOWARZYSZĄCE****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem robót towarzyszących w ramach wykonania **przebudowy ulicy Kwiatowej w Gniewkowie**.

**1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach i ulicach

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót towarzyszących i obejmuje:

- kanału technologicznego.

**1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

**2. MATERIAŁY**

Zgodnie z wykazem materiałów.

**3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania muru oporowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparka,
- samochód samowyładowczy,
- ubijak spalinowy,
- urządzenie do przebić poziomych,
- urządzenie do przewiertów sterowanych,
- żuraw hydrauliczny,
- żuraw samochodowy 4 t,
- dmuchawa gorącego powietrza,
- zespół prądotwórczy jednofazowy 2,5 kVA.

**4. TRANSPORT**

Wykonawca winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód dostawczy,
- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy,
- żuraw samochodowy,
- przyczepa do przewozu rur na bębnach.

Przewożone materiały należy zabezpieczyć przed możliwością przesuwania w czasie transportu. Rodzaj środków transportowych musi być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Kanał technologiczny należy układać zgodnie z trasą wyznaczoną na planie zagospodarowania terenu.

Na trasie kanału technologicznego zaprojektowano studnie kablowe SKR-2. Projektowane studnie kablowe wyposażać w pokrywy z układem zasuwowo-ryglowym. Zwieńczenia studni kablowych powinny odznaczać się odpornością na nacisk z góry o wartości minimalnej wyrażonej w kiloniutonach (kN) zgodnie z § 6 ust. 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864 oraz z 2010 r. Nr 115, poz. 773). Na pokrywach studni należy umieścić na trwałe logo właściciela kanału technologicznego. Projektowane studnie kablowe posadzić uwzględniając docelową rzędną terenu wg projektu drogowego. Zewnętrzne powierzchnie studni pokryć bitumiczną masą izolacyjną. Zapewnić szczelny montaż poszczególnych prefabrykowanych elementów studni w miejscach stykowych. W dnie studni wykonać otwór drenażowy umożliwiający odpływ wody.

Projektowany kanał technologiczny należy układać na 10 cm podsypce, na głębokości 0,8m. Przykrycie wykonać 10 cm warstwą piasku a następnie warstwą piasku lub przesianej ziemi o grubości co najmniej 20 cm, przy czym ziemia nie powinna zawierać gruzu i kamieni o średnicy większej od 5 cm. Następnie należy zasypywać wykop kolejnymi warstwami ziemi po 20 cm, ubijanymi mechanicznie. W terenie usytuowanym poziomo kanał technologiczny powinien być układany ze spadkiem 0,1-0,3 % w kierunku jednej ze studni, w terenie pochyłym kanał technologiczny należy usytuować zgodnie z naturalnym ukształtowaniem terenu, z zachowaniem zasady spadku na poszczególnych odcinkach w kierunku jednej ze studni. Zwrócić uwagę by rurociąg kablowy doziemny kanału technologicznego był układany z falowaniem nie większym niż 0,3% w gruntach o twardym podłożu i 2% w gruntach bagnistych i na terenach zalewowych. Jeżeli rury polietylenowe układane są w okresie letnim, tj. gdy temperatura w ziemi na głębokości 1 m jest znacznie niższa od temperatury rur na placu budowy, zasypywanie powinno być wykonane dwuetapowo: najpierw warstwą podsypki, a po upływie 24 godzin, po ochłodzeniu się rur w ziemi, powinno nastąpić ostateczne zasypywanie kanału technologicznego. Rury polietylenowe powinny być układane przy temperaturze nie niższej od -5°C. W razie konieczności prowadzenia robót przy niższej temperaturze należy zapewnić odpowiednie podgrzewanie rur w zwojach lub na bębnach. W każdym przypadku układanie rur przy obniżonej temperaturze niedopuszczalne jest rzucanie rurami oraz zasypywanie ich grudami zmarzliny.

Łączenie rur HDPE 125/7,1 wykonać złączkami zewnętrznymi. W przypadku rur HDPE 40/3,7 łączenia wykonać przy pomocy złączek skręcanych, rozbieralnych Fi 40. Zmontowane odcinki rur HDPE 40/3,7 poddać próbie szczelności i uszczelnić końcówki rur w studniach kablowych na początku i końcu kanału technologicznego. Rury HDPE 40 w studniach kablowych przymocować do ścian za pomocą uchwytów. Rury HDPE 40/3,7 i rury fi 40 z wiązką 7 mikrorur 10/8 układać należy w ścisłe wiązki związane opaskami samozaciskowymi w odstępach nie większych niż 2 m. Rury HDPE 125/7,1 układać nad profilami rur HDPE 40/3,7 i wiązek mikrorur w rurze fi 40 i jednocześnie oddzielić od siebie warstwą piasku o grubości 50 mm.

Mikrorurki łączyć ze sobą za pomocą złączek prostych o średnicy 10/8 mm, z klipsami blokującymi uniemożliwiającymi przypadkowe wypięcie. Rury rurociągu kablowego w miejscach łączenia mikrorurek łączyć ze sobą za pomocą złączek prostych dwudzielnych, doziemnych, hermetycznych, wielokrotnego użytku. Na końce wszystkich wolnych mikrorurek założyć zaślepki mikrorurek o średnicy zewnętrznej 10 mm, z klipsem blokującym, uniemożliwiającym przypadkowe wypięcie, doziemne, wielokrotnego użytku. Jako uszczelnienie wiązki 7 mikrorurek o średnicy zewnętrznej 10 mm w rurze HDPE o średnicy zewnętrznej 40 mm zastosować dodatkowe uszczelnienie -konstrukcja dwudzielna,

doziemna, wielokrotnego użytku, montowana tylko na końcach rur. Mikrokanalizacja powinna być szczelna w każdym punkcie, niedostępna dla zanieczyszczeń stałych i płynnych zarówno w czasie budowy jak i eksploatacji.

W celu oznaczenia przebiegu kanału technologicznego na całej jego długości, należy ułożyć bezpośrednio nad nim taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną o szerokości  $200 \pm 10$  mm i grubości co najmniej 0,5 mm w kolorze pomarańczowym z czynnikiem lokalizacyjnym w postaci taśmy kwasoodpornej o szerokości co najmniej 25 mm i grubości co najmniej 0,1 mm, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „UWAGA KANAŁ TECHNOLOGICZNY”. Taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną łączyć ze sobą za pomocą złączek i zakończyć w studniach. W połowie wykopu ułożyć również taśmę ostrzegawczą TO o szerokości  $200 \pm 10$  mm i grubości co najmniej 3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm z trwałym napisem "UWAGA KANAŁ TECHNOLOGICZNY". Dodatkowo do oznaczania i lokalizacji kanału technologicznego w punktach charakterystycznych zaprojektowano znaczniki elektromagnetyczne.

Rury  $\phi 40$  w miejscach istniejących i projektowanych wjazdów na posesję, przejść pod drogą oraz w miejscach zbliżeń do infrastruktury ułożyć w dodatkowej rurze osłonowej HDPE 125/7,1 - zgodnie z planem zagospodarowania.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania kanalizacji teletechnicznej polega na sprawdzeniu:

- uporządkowania terenu wzdłuż ciągów kanału technologicznego i w miejscach studzien kablowych,
- przebiegu kanału technologicznego na zgodność z dokumentacją projektową,
- sprawdzeniu drożności rur, wykonania skrzyżowań z obiektami,
- prawidłowości budowy studni kablowych polegającej na sprawdzeniu wymagań normy BN-85/8984-01.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest: kpl. (komplet) wykonania kanału technologicznego.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena montażu 1 kpl. kanału technologicznego obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- wytyczenie trasy projektowanego kanału technologicznego,
- roboty ziemne,
- dostarczenie i zmontowanie urządzeń,
- wykonanie robót montażowych, pomiarów i połączeń,
- wykonanie inwentaryzacji kanału technologicznego,
- konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

1. BN-85/8984-01 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary.

- 
- |     |                  |   |
|-----|------------------|---|
| 2.  | BN-73/8984-05    | Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.                |
| 3.  | BN-76/8984-17    | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Ogólne wymagania.            |
| 4.  | BN-72/3233-13    | Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.           |
| 5.  | BN-79/8976-78-78 | Pustak kablowy.   |
| 6.  | BN-72/3233-72    | Prefabrykowana przykrywa żelbetowa.                             |
| 7.  | BN-73/3233-02    | Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wietrznik do pokryw. |
| 8.  | BN-73/3233-03    | Ramy i oprawy pokryw.   |
| 9.  | BN-69/9378-30    | Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wsporniki kablowe.   |
| 10. | BN-88/6731-08    | Cement. Transport i przechowywanie.                             |