

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru drenów wglębnych wierconych podczas realizacji inwestycji „Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1165R Wadowice Górne - Zgórsko, klasy „L”/lokalnej wraz z urządzeniami oraz instalacjami, stanowiącymi całość techniczno-użytkową, przeznaczoną do prowadzenia ruchu drogowego polegająca na stabilizacji osuwiska nr ewid. 18-11-085-081411 w celu zabezpieczenia drogi powiatowej Nr 1165R Wadowice Górne - Zgórsko w m. Zgórsko, gm. Radomyśl Wielki, pow. mielecki, wojew. podkarpackie”.

### **1.2. Zakres stosowanie STWiORB**

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1. Przez Szczegółowe Specyfikacje Techniczne należy rozumieć „Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” w rozumieniu ustawy Prawo zamówień publicznych.

### **1.3. Zakres robót objętych STWiORB**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- zakup elementów do wykonania drenów wierconych
- wywiercenie otworów i osadzenie rur drenarskich perforowanych
- włączenie wylotu drenu kolektora zbiorczego.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Dreny wglębne (wiercone)** – specjalnie wykonany odwiert, z włożoną perforowaną rurą drenarską PEHD o średnicy minimum Ø100mm w owiniętej z geowłókniny filtracyjnej.

Pozostałe określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM. 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera.

Niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

- organizacji robót budowlanych;
  - zabezpieczenia interesu osób trzecich;
  - ochrony środowiska;
  - warunków bezpieczeństwa pracy;
  - zaplecza dla potrzeb Wykonawcy;
- robót podano w STWiORB DM. 00.00.00 „Wymagania ogólne”

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **2.2. Materiały do wykonania drenów wierconych**

#### **2.2.1. Rodzaje materiałów**

- Perforowane rury drenarskie Ø100 mm, wykonane z PEHD, o sztywności obwodowej SN8, perforowane dookoła

Uwaga: sposób połączenia kolejnych odcinków rur musi zapewniać sztywność i pewność wspomnianych połączeń nie mniejszą niż samej rury drenarskiej (bez połączeń).

- Geowłóknina do owinięcia rur drenarskich nietkana igłowana powinna mieć następujące parametry: wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym co najmniej 70 [mm/s] przy gradiencie hydraulicznym  $i = 1$ , a charakterystyczny wymiar porów 090 90-120  $\mu\text{m}$ . Geowłóknina wykonana z propylenu o grubości minimum 5 mm (przy nacisku 2 kPa) i masie powierzchniowej nie mniejszej niż 200 g/m<sup>2</sup>. Wytrzymałość na rozciąganie wspomnianego geosyntetyku powinna być nie mniejsza niż 20 kN/m, wydłużenie względne nie większe niż 25% w obu kierunkach, a odporność na przebicie statyczne minimum 2 kN.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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

Narzędzia wierzące do wykonania wierconych drenów odwadniających należy dostosować do warunków gruntowych.

Sprzęt używany do wykonywania drenów musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

### **4.2. Transport materiałów**

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania drenów powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWIORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty. W projekcie powinno znaleźć się uzasadnienie dobranej metody, oraz ew. układu dróg technologicznych.

### **5.2. Wykonanie drenów wierconych**

W istniejących warunkach gruntowych otwory pod dreny należy wiercić metodą obrotową lub udarowo-obrotową w technologii dwuprzewodowej, gdzie zarówno rury osłonowe jak i przewód wiertniczy przystosowany jest do przekazywania udaru.

Sposób wykonania drenów przedstawia się następująco: równocześnie z pogrążaniem przewodu wiertniczego do otworu zapuszczana jest stalowa rura osłonowa. Po odwierceniu zadanej głębokości z otworu usuwa się wewnętrzny przewód wiertniczy, po czym w otworze zabudowuje się rurę drenarską. Po umieszczeniu rur drenarskich z otworu usuwane są rury osłonowe.

Minimalna średnica rur osłonowych powinna być tak dobrana by można było wprowadzić rury drenarskie. W przypadku łączenia rur na długości należy przewidzieć zwiększenie średnicy rur osłonowych.

Po zewnętrznej stronie konstrukcji oporowej dreny mogą zostać wkopane w grunt.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”

### **6.2. Program badań**

#### **6.2.1. Badania przed rozpoczęciem robót**

Każdą dostawę rur należy sprawdzić w zakresie cech zewnętrznych, tzn. skontrolować:

– prawidłowość kształtu, średnicę, sprawdzić atesty potwierdzające założone w projekcie parametry.

#### **6.2.2. Badania w czasie robót**

W czasie wykonywania drenu wgłębnego należy zbadać: zgodność wykonywania z Dokumentacją Projektową (lokalizację i wymiary), zachowanie dopuszczalnych odchylek wykonania drenażu, prawidłowość wykonania wylotu drenu, prawidłowość ułożenia rurociągu drenarskiego.

#### **6.2.3. Badania odbiorcze**

Sprawdzenie wykonanych drenów pod kątem zgodności z Dokumentacją.

### **6.3. Tolerancje wymiarów drenów**

Dopuszczalne odchylenie położenia drenażu:

– usytuowanie w planie  $1,5d$  ( $d$  – średnica użytej koronki wiertniczej),

– nachylenie w stosunku do projektowanego  $\pm 3^\circ$

Dopuszczalne odchylenia wymiarów drenażu: długość części wbudowanej (zagłębionej w grunt)  $\pm 20\text{cm}$ .

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STWIORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest 1 m (metr) drenu wgłębnego wierconego z perforowanych rur drenarskich PEHD DN100 owiniętego geosyntetykiem.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad odbioru robót podano w STWIORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

### **8.2. Podstawa dokonania odbioru robót**

Podstawa dokonania odbioru jest:

- zgłoszenie przez Wykonawcę w Dzienniku Budowy zakończenia robót podlegających odbiorowi międzyoperacyjnemu.
- stwierdzenie przez Inżyniera zgodności odbieranych robót z Rysunkami i zmianami zaaprobowanymi przez Inżyniera.
- uzyskanie pozytywnych wyników odpowiednich badań wykonanych zgodnie z punktem 6 niniejszej Specyfikacji oraz przedłożenie przez Wykonawcę atestów na zastosowane materiały.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

Ogólne ustalenia dotyczące zasad płatności podano w STWIORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena 1 m drenu wgłębnego wierconego obejmuje:

- wytyczenie i prace przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów i innych czynników produkcji,
- wykonanie odwiertów i umieszczenie w nich rur drenarskich zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i Dokumentacją Projektową,
- wykonanie włączenia wylotów drenów do odbiornika,
- przeprowadzenie badań i pomiarów,
- uporządkowanie terenu,
- inne roboty składające się na kompletne wykonanie zakresu robót przewidzianego w STWiORB.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-C-89221:1998 Rury z tworzyw sztucznych. Rury drenarskie karbowane z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U)