

---

**ST.06.00. PRZEPUSTY**

---

**ST.06.00. – PRZEPUSTY**

---

**ST.06.00. PRZEPUSTY**

---

<b>1</b>	<b>WSTĘP.....</b>	<b>3</b>
1.1	Przedmiot ST .....	3
1.2	Zakres stosowania ST .....	3
1.3	Zakres robót objętych ST .....	3
1.4	Określenia podstawowe .....	3
<b>2</b>	<b>MATERIAŁY .....</b>	<b>4</b>
2.1	Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	4
2.2	Przepusty.....	4
2.3	Geotkanina .....	4
<b>3</b>	<b>SPRZĘT .....</b>	<b>4</b>
3.1	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	4
3.2	Sprzęt do prac ręcznych .....	4
3.3	Sprzęt do prac zmechanizowanych .....	4
<b>4</b>	<b>TRANSPORT .....</b>	<b>4</b>
4.1	Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	4
4.2	Transport materiałów .....	4
4.3	Transport geotkaniny .....	5
<b>5</b>	<b>WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>5</b>
5.1	Zasady ogólne wykonania robót .....	5
5.2	Posadowienie przepustów .....	5
5.3	Układanie geotkaniny .....	5
5.4	Składowanie konstrukcji na placu budowy .....	6
<b>6</b>	<b>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>6</b>
6.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	6
6.2	Kontrola rozłożenia geotkaniny .....	7
<b>7</b>	<b>OBMIAR ROBÓT.....</b>	<b>7</b>
7.1	Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót .....	7
7.2	Jednostki obmiarowe .....	7
<b>8</b>	<b>ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>7</b>
8.1	Ogólne zasady odbioru robót .....	7
8.2	Odbiór wykonanych robót .....	8
<b>9</b>	<b>PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>	<b>8</b>
<b>10</b>	<b>PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE .....</b>	<b>9</b>
10.1	Normy .....	9
10.2	Dokumenty związane.....	9

---

**ST.06.00. PRZEPUSTY**

---

## **1 WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące robót związanych z montażem przepustów przewidzianych do wykonania w ramach zadania wymienionego w punkcie 1.1. *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

### **1.2 Zakres stosowania ST**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem przepustów przewidzianych w dokumentacji projektowej. W zakres robót wchodzi:

- przygotowanie materiałów,
- przygotowanie elementów konstrukcyjnych,
- osadzenie konstrukcji,
- wykonanie podsypki i obsypki z zagęszczeniem i zabezpieczeniem geotkaniną.

W szczególności specyfikacja dotyczy:

- wymiany istniejących rur przy niedrożnych przepustach wraz z podsypką i obsypką;

### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w *ST.00.00. Wymagania ogólne*. Ponadto stosowane są określenia niżej wymienione:

**Przepust** – rozumie się przez to budowlę o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczonym między innymi do przeprowadzenia cieków (rowów), szlaków wędrówek zwierząt dziko żyjących lub urządzeń technicznych przez korpus drogi.

**Geotkanina** – materiał tkany, ze splecionymi ze sobą ciągłymi włóknami polipropylenowymi we wzajemnie prostopadłych kierunkach (wątek i osnowa). Struktura geotkaniny sprawia, że materiał ten przyjmuje własności tworzących go włókien. Mimo, że włókna ułożone są prostopadle do siebie, dzięki ich spleceniowi i wzajemnemu tarciu, materiał posiada znaczną wytrzymałość na rozciąganie w kierunku ukośnym.

---

**ST.06.00. PRZEPUSTY**

---

## **2 MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

### **2.2 Przepusty**

W miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej przewidziano wymianę istniejących, uszkodzonych rur przepustów na przepusty z rur tworzywowych PEHD lub PP, o przekroju kołowym (średnicy 600 mm), karbowanych i sztywności obwodowej minimum SN8.

### **2.3 Geotkanina**

Do wykonania robót należy użyć materiału geotekstylnego tkanego, wykonanego z tasiemek polipropylenowych, w którym można wyodrębnić wątek oraz osnowę. Geotkanina powinna być produkowana zgodnie z wymaganiami określonymi w normie jakościowej ISO 9002 (EN 29002). Geotkanina powinna posiadać aktualną aprobatę techniczną IBDiM. Należy stosować geotkaninę o wytrzymałości min 40 kN/m.

## **3 SPRZĘT**

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

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

### **3.2 Sprzęt do prac ręcznych**

Do prac ręcznych używamy: łopaty, szpadle, kilofy, wciągarki, młoty, kliny.

### **3.3 Sprzęt do prac zmechanizowanych**

Do prac zmechanizowanych używamy: koparki, ładowarki, dźwigi, samochody do transportu materiałów, młoty pneumatyczne, młoty elektryczne, wiertarki.

## **4 TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

### **4.2 Transport materiałów**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu przystosowanymi do przewozu elementów o długościach przewidzianych w dokumentacji projektowej. Dobór środków

---

**ST.06.00. PRZEPUSTY**

---

transportu należy do Wykonawcy. Przewożone materiały należy rozmieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed przesunięciem.

Transport rur karbowanych oraz ich załadowanie i wyładowanie musi być wykonane starannie, tak, aby nie uszkodzić fabrycznej powłoki ochronnej. Nie wolno uderzać rurami o twarde i ostre przedmioty oraz nie wolno ich ciągnąć po gruncie.

#### **4.3 Transport geotkaniny**

Geotkanina przeznaczona na wykonanie warstwy odcinającej jest dostarczana na budowę w postaci rolek. Rozwijanie rolek wykonywane jest ręcznie.

### **5 WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*. Wykonanie robót prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową.

#### **5.2 Posadowienie przepustów**

Podbudowę każdego przepustu należy wykonać z warstwy pospółki (0-31,5 mm) o grubości minimum 30 cm zagęszczonej do minimalnego wskaźnika zagęszczenia  $I_s=0,98$  wg standardowej próby Proctora. Na zagęszczonej podbudowie należy wykonać ok. 5 cm luźną podsypkę z pospółki ułożoną tak, aby karby rury mogły się w niej swobodnie zagłębić, umożliwiając pełną współpracę rury z wykonanym fundamentem. Podsypkę fundamentową przepustu należy wykonać w geotkaninie o wytrzymałości na rozciąganie ok. 40 kN/m i gramaturze 200 g/m<sup>2</sup>. Przed posadowieniem obiektu należy wykonać połączenie rur.

Zасыпkę przepustów należy wykonać z materiału sypkiego np. pospółki (0-31,5 mm) zagęszczanej warstwami co 30 cm do minimalnego wskaźnika zagęszczenia  $I_s=0,98$  wg standardowej próby Proctora. W bezpośrednim sąsiedztwie rury dopuszcza się wskaźnik  $I_s=0,95$ . Należy zwrócić uwagę na prawidłowe wykonanie i zagęszczenie zasypki wspierającej tj. w strefie pachwinowej rury.

Uwaga: Wymiary podbudowy fundamentowej przepustu oraz zasypki, a także posadowienie przepustu należy wykonać ściśle wg zaleceń producenta tych przepustów, zawartych w katalogach i broszurach informacyjnych.

Zakończenia przepustów należy ścinać i zlicować z wykonanymi skarpami od strony wlotowej i wylotowej o naturalnym nachyleniu.

Umocnienia w rejonie przepustu należy wykonać zgodnie z ST.03.02.

#### **5.3 Układanie geotkaniny**

Przed ułożeniem geotkaniny należy oczyścić podłoże, tzn. usunąć elementy, które mogłyby ją uszkodzić (np. kamienie, korzenie drzew), a także wypełnić lokalne wyrwy i zapadnięcia.

Geotkanina powinna być rozwinięta na gruncie i utrzymywana w stanie wystarczająco napiętym aby zminimalizować pofałdowania, ale pozwalającym także na przystosowanie się wyrobu do kształtu podłoża. Nie należy rozciągać napiętego wyrobu nad zagłębieniami. Połączenia pomiędzy

---

**ST.06.00. PRZEPUSTY**

---

poszczególnymi pasmami geotkaniny należy wykonać stosując zakład o minimalnej szerokości wynoszącej:

- 40 cm w przypadku zakładu podłużnego pomiędzy sąsiednimi rolkami,
- 60 cm w przypadku zakładu poprzecznego pomiędzy kolejnymi rolkami.

Należy zwrócić uwagę by nie dopuścić do uszkodzeń geotkaniny. Nie dopuszcza się ruchu pojazdów i sprzętu budowlanego po geotkaninie przed rozłożeniem warstwy z kruszywa.

#### **5.4 Składowanie konstrukcji na placu budowy**

Obowiązkiem wykonawcy montażu jest przygotowanie placu składowego konstrukcji i udostępnienie go wytwórcy, by mógł dokonać rozładunku dostarczonej konstrukcji i usunąć ew. uszkodzenia powstałe w transporcie. Konstrukcję na placu budowy należy układać zgodnie z projektem technologii montażu uwzględniając kolejność poszczególnych faz montażu. Konstrukcja nie może bezpośrednio kontaktować się z gruntem lub wodą i dlatego należy ją układać na podkładkach drewnianych lub betonowych (np. na podkładach kolejowych). Sposób układania konstrukcji powinien zapewnić:

- jej stateczność i nieodkształcalność,
- dobre przewietrzenie elementów konstrukcyjnych,
- dobrą widoczność oznakowania elementów składowych,
- zabezpieczenie przed gromadzeniem się wód opadowych, śniegu, zanieczyszczeń itp.

### **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*. Kontrolę jakości prowadzić zgodnie z wytycznymi dokumentacji projektowej.

Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów lub wpisów do dziennika budowy. Odbioru dokonuje inspektor nadzoru na podstawie zgłoszenia kierownika budowy.

Inspektor nadzoru powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich punktów wytwarzania materiałów oraz urządzeń dostawców, producentów, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszą ST.

W czasie przygotowania podłoża pod przepust należy zbadać:

- zgodność wykonywanych robót z dokumentacją projektową,
- prawidłowość wyprofilowania kształtu podłoża w dostosowaniu do kształtu spodu przepustu (tolerancja +/- 1cm)
- grubość warstwy podsypki i jej wymiary w planie (tolerancja +/- 1cm)

Kontrola wykonania zasypki przepustu powinna uwzględniać sprawdzenie:

- dokładności ułożenia pierwszej warstwy zasypki, wpływającej na należyłą stabilizację dolnych naroży przepustu (tolerancja +/- 1cm),

---

**ST.06.00. PRZEPUSTY**

---

- prawidłowości wykonania następnych warstw zasypki, z uwzględnieniem dopuszczalnych grubości warstw oraz wskaźnika zagęszczenia gruntu. Stopień zagęszczenia zasypki przepustu określony w trzech miejscach dla każdej warstwy nie powinien wynosić mniej niż określony w Dokumentacji Projektowej,
- poprawności wykonania zasypki i prowadzenia zagęszczania zasypki w bezpośrednim otoczeniu przepustu, ze zwróceniem uwagi na nieuszkodzanie konstrukcji przepustu i jego powłoki ochronnej,
- właściwości użytych materiałów (gruntów) do zasypki,
- powierzchni wykonywanej zasypki,
- nieodkształcalności wymiarów wewnętrznych przepustu pod wpływem działania zasypki.

## **6.2 Kontrola rozłożenia geotkaniny**

Kontrola jakości robót będzie polegała na wizualnej ocenie prawidłowości ich wykonania:

- sprawdzenie równości podłoża przed rozłożeniem geotkaniny,
- sprawdzenie szerokości wykonanych zakładów,
- sprawdzenie przylegania geotkaniny do podłoża (brak fałd i nierówności),
- sprawdzenie braku uszkodzeń geotkaniny.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

### **7.2 Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi stosowanymi przy robotach związanych z urządzeniami upustowo - przelewowymi są:

- **1 mb (metr bieżący)** dla długości materiałów,
- **1 szt. (sztuka)** dla ilości stosowanych materiałów,
- **1 m<sup>3</sup> (metr sześcienny)** dla zasypki i obsypki,
- **1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy)** dla rozłożonej geotkaniny.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych z natury ilości robót już wykonanych.

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Warunkiem pozytywnego odebrania robót jest spełnienie wymagań zawartych w dokumentacji projektowej i we wcześniejszych punktach niniejszej ST.

---

**ST.06.00. PRZEPUSTY**

---

## **8.2 Odbiór wykonanych robót**

Odbiorowi podlegają wszystkie elementy robót tj:

- posadowienie przepustu wraz z wykonaniem podsypki i obsypki wraz z odtworzeniem drogi leśnej

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady płatności za wykonane roboty podano w *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie. Cena obowiązuje za określoną w niniejszej ST jednostkę obmiarową. Cena jednostkowa obejmuje całość robót wg dokumentacji projektowej i zgodnie z ST. Cena jednostkowa uwzględnia również:

- dla wszystkich robót wymienionych w niniejszej ST:
  - roboty przygotowawcze,
  - zakup, dostarczenie i składowanie niezbędnych materiałów i sprzętu do wykonania robót,
  - koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
  - przygotowanie podłoża,
  - przygotowanie materiałów do wbudowania,
  - oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie będących własnością wykonawcy zbędnych materiałów oraz stosowanych maszyn i urządzeń z miejsca budowy,
  - uporządkowanie miejsca pracy,
  - odpady i materiały pomocnicze,
  - wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń, przed, w trakcie i po wykonaniu robót,
  - oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie,
- dla rur:
  - wykonanie ewentualnego wzmocnienia gruntu,
  - ostateczne wyprofilowanie dna wykopu,
  - wykonanie podłoża i podsypki pod rury,
  - zabezpieczenia wykopów,
  - ułożenie i połączenie przewodów rurowych,
  - przeprowadzenie pomiarów, prób i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
  - wykonanie zasypki rurociągów do wysokości wymaganej w specyfikacji technicznej,
  - wykonanie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej,
  - zakres robót ujęty w pozostałych Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych,
- dla ułożenia geotkaniny:
  - zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
  - przygotowanie podłoża,
  - rozłożenie i zakotwienie geotkaniny,



---

**ST.06.00. PRZEPUSTY**

---

- ułożenie warstw nadległych,
- wykonanie niezbędnych pomiarów, prób i badań,
- oczyszczenie terenu robot.

## **10 PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

Obowiązują wszystkie przepisy, ustawy i rozporządzenia oraz inne dokumenty wymienione w *ST.00.00. Wymagania ogólne*.

### **UWAGA!!!**

**Nie wymienienie tytułu norm, aktów prawnych i przepisów określonych prawem polskim, a obowiązujących w okresie realizacji robót nie zwalnia wykonawcy robót od ich stosowania i przestrzegania.**

**Obowiązującą edycję norm i przepisów będzie wydanie najnowsze, opublikowane nie później niż 30 dni przed terminem ogłoszenia o postępowaniu przetargowym.**

### **10.1 Normy**

PN-EN 1997-1:2008	Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 1997-1:2008/AC:2009	Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 1997-1:2008/Ap1:2010	Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 1997-1:2008/Ap2:2010	Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne
PN-EN 1997-1:2008/NA:2011	Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne
BN-83/8971-06.00	Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania.
PN-EN 10224:2006	Rury i złączki ze stali niestopowej do transportu wody i innych płynów wodnych - Warunki techniczne dostawy
PN-EN 476:2001	Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej

### **10.2 Dokumenty związane**

- Aprobaty Techniczne w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustalono polskiej normy lub wyrobów, których właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w polskiej normie.

---

**ST.06.00. PRZEPUSTY**

---

- Instrukcje, wytyczne i świadectwa ITB, przepisy i instrukcje producentów lub dostawców wyrobów budowlanych, szczególnie w odniesieniu do wyrobów systemowych.