

M.16.02.01

DRENAŻ ZASYPKI ZA PRZYCZÓŁKAMI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru drenaży zasypki za przyczółkami, w ramach Przebudowy obiektu mostowego nr 4.34 - Kładka dla pieszych w ciągu ul. Polnej w Ustroniu.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres Robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w pkt. 1.1. obiekcie mostowym.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST DM.00.00.00 "Wymagania Ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Kierownika Projektu. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST DM.00.00.00 "Wymagania Ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały stosowane przy wykonywaniu drenażu zasypki:

- geokompozyt drenażowy,

2.2. Geokompozyt drenażowy

Geokompozyt drenażowy składa się z rdzenia z polietylenu wysokiej gęstości (HD-PE) o strukturze kulekowej, symetrycznego i nieprzepuszczalnego, sklejonego jednostronnie z polipropylenową geowłókniną filtracyjną. Grubość rdzenia powinna wynosić 10 mm. Długość grubszość rdzenia po 10 latach nacisku parciem gruntu o wartości 100 kPa powinna wynosić > 8,8 mm (badanie wg PN-EN 1897-2002). Rdzeń powinien posiadać wytrzymałość na ściskanie >250 kPa. Dopuszczalny nacisk gruntu na rdzeń powinien być większy lub równy 100 kPa. Sposób przyklejenia geowłókniny do rdzenia powinien umożliwiać jego odklejenie. Geokompozyt powinien charakteryzować się następującymi właściwościami:

Tablica 1

L.p	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metoda badania wg
1.	Masa powierzchniowa	g/m ²	960 (±80)	PN-EN 965:1999
2.	Grubość przy nacisku 10 kPa	mm	10 (±1,0)	PN-EN 964:1999
3.	Wytrzymałość na rozciąganie: - wzdłuż pasma - wszerz pasma	kN/m	19,0 (-1,9) 19,6 (-1,96)	PN-ISO 10319:1996
4.	Wydłużenie względne przy obciążeniu maksymalnym: - wzdłuż pasma - wszerz pasma	%	50 (-5) 50 (-5)	PN-ISO 10319:1996
5.	Zdolność przepływu wody w płaszczyźnie kompozytu przy gradience hydraulicznym 1,0 i nacisku: - 20 kPa - 50 kPa - 100 kPa - 200 kPa	m ² /s*10 ⁻³	1,15 (-0,173) 0,95 (-0,143) 0,70 (-0,105) -	PN-EN ISO 12958:2002
W nawiasach podano dopuszczalne odchylenia. Brak tolerancji ze znakiem „+” oznacza brak ograniczeń w kierunku „+”				

Geowłóknina wchodząca w skład geokompozytu powinna spełniać następujące wymagania:

Tablica 2

L.p.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metoda badania wg
1.	Masa powierzchniowa	g/m ²	136 (±13,6)	PN-EN 965:1999
2.	Siła przebijająca (metoda CBR)	kN	1,375 (-0,15)	PN-EN ISO 12236:1998
3.	Średnica otworu przy dynamicznym przebicciu (metoda spadającego stożka)	mm	30 (+6)	PN-EN 918:1999
4.	Charakterystyczny wymiar porów O ₉₀	mm	120 (±25)	PN-ISO 12956:2002
5.	Prędkość przepływu wody prostopadłego do płaszczyzny geowłókniny	m/s	0,050 (-0,007)	PN-EN 11058:2002
W nawiasach podano dopuszczalne odchylenia. Brak tolerancji ze znakiem „+” lub „-” oznacza brak ograniczeń w kierunku „+” lub „-”				

2.3. Geowłóknina

Geowłóknina powinna posiadać Aprobate Techniczną oraz spełniać co najmniej dwa z podanych trzech wymagań:

Cecha	Wymagania
Wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym do płaszczyzny geotekstyli k_v przy obciążeniu 20 kPa, nie mniej niż, m/dobę; (m/s x 10 ⁻⁴)	170
Wodoprzepuszczalność w kierunku prostopadłym do płaszczyzny geotekstyli k_v przy obciążeniu 200 kPa, nie mniej niż, m/dobę; (m/s x 10 ⁻⁴)	40
Wodoprzepuszczalność w płaszczyźnie geotekstyli k_H przy obciążeniu 200 kPa, nie mniej niż, m/dobę; (m/s x 10 ⁻⁴)	10

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Kierownika Projektu.

4. TRANSPORT

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Kierownika Projektu w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem. Pasma geokompozytu powinny być zwinięte w rolki i zabezpieczone przed rozwinięciem. W czasie transportu i przechowywania geokompozyt należy chronić przed działaniem promieni UV i działaniem wysokich temperatur. Transport rolek powinien się odbywać w pozycji pionowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Kierownikowi Projektu do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty.

5.2. Roboty należy wykonać wg rysunków zamieszczonych w Dokumentacji Projektowej. Geokompozyt należy mocować do ścian pionowych za pomocą kołków wstrzeliwanych z uszczelką. Mocowanie geokompozytu powinno zapewniać ścisłe przyleganie do ściany obiektu bez ryzyka oderwania się w trakcie prowadzenia robót ziemnych. W narożach konstrukcji geokompozyt należy mocować po obu stronach naroża. Kierunek układania pasm geokompozytu jest dowolny (pionowy lub poziomy) z uwagi na izotropowość struktury rdzenia. Poszczególne arkusze należy łączyć na zakład (co najmniej 5 kubełków) po odchyleniu geowłókniny. Odchyloną geowłókninę należy powtórnie przyklejać na przemieszczonych sąsiednie brzegi arkuszy. Górną krawędź geokompozytu należy zabezpieczyć przed przedostawaniem się gruntu do wnętrza rdzenia przez zawinięcie geowłókniny na drugą stronę rdzenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola wstępna

6.2.4. Geokompozyt

Pasmo geokompozytu powinno być bez dziur, rozdarć, o równomiernej strukturze rozłożenia włókien w geowłókninie i regularnych rozmiarach struktury przestrzennej i grubości rdzenia. Rdzeń powinien być połączony z geowłókniną. Geowłóknina powinna być bez przebić i innych uszkodzeń mechanicznych, zmarszczeń i sfaldowań.

6.3. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania drenażu należy zbadać:

- prawidłowość ułożenia i mocowania geokompozytu.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m² warstwy filtracyjnej z geokompozytu przylegającej do ścian przyczółka.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją

Roboty powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Kierownika Projektu.

8.2. Odbiór Robót zanikających lub ulegających zakryciu

8.2.1. Dokumenty i dane

Podstawą odbioru Robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Kierownika Projektu w Dzienniku Budowy o wykonaniu Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST,
- inne pisemne stwierdzenia Kierownika Projektu o wykonaniu Robót.

8.2.2. Zakres Robót

Zakres Robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Kierownika Projektu lub inne dokumenty potwierdzone przez Kierownika Projektu.

8.3. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Kierownika Projektu w Dzienniku Budowy zakończenia wszystkich Robót związanych z wykonaniem systemu drenażowego i spełnieniu innych warunków dotyczących tych Robót zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie i rozbiórka rusztowań, pomostów roboczych koniecznych przy montażu,
- ułożenie geokompozytu,
- oczyszczenie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 476:2001. Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
2. PN-EN 752:2000. Zewnętrzne systemy kanalizacyjne
3. PN-S-02204:1997. Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg
4. PN-EN 918:1999. Geotekstyli i wyroby pokrewne – wyznaczanie wytrzymałości na dynamiczne przebicie (metoda spadającego stożka)
5. PN-EN 964-1:1999. Geotekstyli i wyroby pokrewne – wyznaczanie grubości przy określonych naciskach.
6. PN-ISO 10319:1996. Geotekstyli. Badanie wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek.
7. PN-EN ISO 12236:1998. Geotekstyli i wyroby pokrewne – badanie na przebicie statyczne (metoda CBR)
8. PN-EN ISO 11058:2002. Geotekstyli i wyroby pokrewne – wyznaczanie zdolności przepływu w kierunku prostopadłym do powierzchni materiału, bez obciążenia.
9. PN-EN ISO 12956:2002. Geotekstyli i wyroby pokrewne – wyznaczanie charakterystycznych wielkości porów.
10. PN-EN ISO 12958:2002. Geotekstyli i wyroby pokrewne – wyznaczanie przepływu wody w płaszczyźnie geotekstyliów.
11. PN-B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie według własności fizyczno-mechanicznych
12. PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia
13. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów