

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST 7 – *Geowłóknina*

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	62
1.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ (SST).....	62
1.2. ZAKRES STOSOWANIA.....	62
1.3. ZAKRES ROBÓT.....	62
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	62
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	62
2. MATERIAŁY.....	62
2.1. WARUNKI OGÓLNE STOSOWANIA MATERIAŁÓW.....	62
2.2. GEOWŁÓKNINA FILTRACYJNA TYPU F	62
3. SPRZĘT	63
3.1. OGÓLNE WARUNKI STOSOWANIA SPRZĘTU	63
3.2. SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT	63
4. TRANSPORT	64
4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	64
4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW	64
5. WYKONANIE ROBÓT	64
5.1. UKŁADANIE GEOWŁÓKNINY	64
5.1.1. Utrzymanie warstwy	65
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	65
6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	65
6.2. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	65
7. OBMIAR ROBÓT	65
7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	65
7.2. JEDNOSTKA OBMIAROWA	65
8. ODBIÓR ROBÓT.....	65
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	65
9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI.....	65
9.2. CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ.....	66
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	66

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem geowłókniny w ramach zadania *Udrożnienie i stabilizacja koryta rzeki Pilicy w km 153+000 do km 159+300*.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z inwestycją wymienioną w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem na obiekcie geowłókniny.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych branżowych.

Geowłóknina – płaski geosyntetyk wykonany z włókien polipropylenowych połączony mechanicznie w wyniku igłowania lub przesywania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 0 - Część ogólna. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze Specyfikacjami Technicznymi, Dokumentacją Projektową i obowiązującymi normami.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 0 - Część ogólna.

2.2. Geowłóknina filtracyjna typu F

Wymagane właściwości fizyczne produktu

- Geowłóknina z włókien ciągłych, wzmacniana mechanicznie, ze 100% włókien polipropylenowych.
- Geowłóknina powinna składać się z dwóch warstw geowłókniny o różnych grubościach włókien (grubsze - warstwa ochronna, cieńsze - warstwa filtracyjna).
- Warstwy muszą być połączone mechanicznie przez igłowanie, aby tworzyły jednolity produkt.
- Poszczególne warstwy powinny być tak dobrane, aby jedna z nich zapewniała odpowiednią ilość "constriction", druga zapobiegała uszkodzeniom w trakcie wbudowywania.
- Geowłókniny wyprodukowane z włókien ciętych, włókien odpadowych lub pochodzących z recyklingu nie mogą być zaakceptowane.

- Tkaniny oraz produkty wzmacniane termicznie nie mogą być zastosowane. Producent powinien okazać odpowiednie dokumenty, aby udowodnić, że produkt spełnia powyższe wymagania.
- Geowłóknina musi być stabilizowana przeciw promieniowaniu UV.
- Geowłóknina powinna być dostarczona w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywana i transportowana zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający niezmiennosć jej właściwości.
- Produkt, który nie spełnia w/w wymagań nie może być zastosowany.
- Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane: nazwę wyrobu, nazwę i adres producenta, masę i wymiary zwoju, nr certyfikatu zgodności, znak CE.

Wymagane właściwości mechaniczne i hydrauliczne

Właściwości	Jednostka	F 60
Właściwości hydrauliczne		
Liczba tzw. „constrictions” [według Giroud]	-	25-40
Umowny wymiar porów O_{90} [EN ISO 12956]	μm	80
Wodoprzepuszczalność prostopadła [EN ISO 11058]	mm/s	60
Właściwości mechaniczne		
Wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż/wszerz [EN ISO 110319]	%	85/85
Zdolność do przejścia energii [EN ISO 10319]	kJ/m	10
Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż/wszerz [EN ISO 10319]	kN/m	23/23
Odporność na przebicie dynamiczne [EN ISO 13433] (metoda spadającego stożka)	mm	13
Odporność na przebicie statyczne [EN ISO 12236] (metoda CBR)	N	3300
Parametry identyfikacyjne		
Grubość [EN ISO 9863]	mm	3,5
Masa powierzchniowa [EN ISO 9864]	g/m^2	400
Odporność		
Odporność na promieniowanie UV [EN 12 224]	%	>80
Odporność chemiczna i biologiczna	Odporna na działanie wszystkich chemicznych substancji i mikroorganizmów środowiska naturalnego	

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST 0 - Część ogólna

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Sprzęt stosowany do podnoszenia rulonów powinien uniemożliwiać uszkodzenie geowłókniny w trakcie tej operacji. Rozwijanie rolek wykonywać ręcznie. Pasma geowłókniny docinać do odpowiedniej długości przy użyciu narzędzi ręcznych, np. sekatora, ostrego noża, szczypców do przecinania drutu.

W związku z koniecznością prowadzenia prac na wodzie, Wykonawca musi dysponować sprzętem wodnym, tj.:

- holownik
- barka górnopokładowa

Zastosowany sprzęt musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne warunki transportu podano w ST 0 - Część ogólna

4.2. Transport materiałów

Geowłóknina powinna być dostarczona w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywana i transportowana zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający niezmiennosć jej właściwości. Geowłókniny należy transportować w taki sposób, aby były zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi lub chemicznymi oraz działaniem wysokich temperatur.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Układanie geowłókniny

- Przed przystąpieniem do rozkładania geowłókniny należy sprawdzić, czy opis na rolkach dostarczonych na budowę jest zgodny z oznaczeniem i nazwą geosyntetyku, który został zamówiony i jest przewidziany do zastosowania. W przypadku stwierdzenia rozbieżności prace należy wstrzymać do czasu wyjaśnienia.
- Warstwę geowłókniny I należy rozkładać na wyprofilowanej powierzchni podłoża, pozbawionej ostrych elementów, które mogą spowodować uszkodzenie włókniny (na przykład kamienie, korzenie drzew i krzewów). Zazwyczaj wzdłużny kierunek geowłókniny powinien być prostopadły do osi nasypu. Geosyntetyk powinien leżeć płasko - bez fałd, załamań i innych nierówności. Czas, w którym geowłóknina narażona jest na działanie czynników atmosferycznych, powinien zostać ograniczony maksymalnie do 30 dni. Geowłóknina w kierunku głównego obciążenia powinna być układana w jednym kawałku – bez łączenia.
- Pasma geosyntetyku można łączyć na zakład lub zszywać (minimum 0,5 m zakładu w kierunku poprzecznym). Ewentualne zszywanie powinno odbywać się przy użyciu specjalnych ręcznych maszyn do szycia. W przypadku zakładu mniejszego niż 0,5 m należy mocować warstwy do podłoża za pomocą kotew z drutu stalowego o średnicy 6-8 mm i długości 30 do 50 cm rozmieszczonych co 2-2,5 m w każdym zakładzie poprzecznym i podłużnym.
- Geowłóknina (np. F 60) dostarczana jest w rolkach o wymiarach 6 x 100 m. Powinna być układana tak, aby szara strona skierowana była do podłoża a niebieska do góry. (W momencie rozwinięcia fabrycznie zapakowanej rolki szara strona automatycznie leży na gruncie). Przy właściwym położeniu, w pięciometrowych odstępach, powinien być widoczny napis z nazwą oraz numerem partii. Daje to pewność użycia właściwego produktu.

Po powierzchni warstwy geowłókniny nie może odbywać się ruch jakichkolwiek pojazdów. Warstwę kruszywa lub kamienia należy tak wykonać aby nie uszkodzić

geowłókniny. Grubość warstwy materiału nasypowego określa projekt.

Przy układaniu pod wodą konieczne jest obciążenie geowłókniny, aby zapobiec przesunięciu jej prądem wody.

5.1.1. Utrzymanie warstwy

Warstwy po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie z geowłókniny. Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia napraw warstwy uszkodzonej wskutek oddziaływania czynników atmosferycznych, takich jak: opady deszczu, śniegu i mróz. Koszty tych napraw są objęte ceną jednostkową 1 metra kwadratowego warstwy. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - Część ogólna

6.2. Kontrola jakości robót

Geowłóknina

Na żądanie producent powinien przedstawić świadectwo jakości oraz stosowny dokument CE potwierdzający, że dostarczony produkt posiada lub przewyższa wymagane (powyżej opisane) parametry. Oznakowanie powinno być zgodne z normą EN ISO 10320. Każda rolka dostarczona na budowę powinna posiadać etykietę z nazwą produktu, typem i numerem partii. Dane te powinny być również wyraźnie wydrukowane na każdej rolce geowłókniny w odstępach pięciometrowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 0 - część ogólna

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową ułożenia geowłókniny, geokompozytu jest 1 m² [metr kwadratowy].

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór ułożenia geowłókniny podlega zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego. Odbiór geowłókniny przed przystąpieniem do zasypania powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru oraz wpisany do dziennika budowy. Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności z rysunkami oraz postanowieniami niniejszej specyfikacji. Odbiór powinien obejmować:

- prawidłowość zakotwienia,
- sprawdzenie jakości wykonania połączeń.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - część ogólna

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 m² geowłókniny. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiału,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie geowłókniny.

Cena 1 metra kwadratowego[m²] wykonania warstwy z geokompozytu obejmuje:

- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy geokompozytu,
- naciągnięcie, przymocowanie do podłoża i wykonanie połączeń sąsiednich pasm geokompozytu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz.U.2019.0.266).
2. Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz.U.2019.0.155).
3. PN-EN 918:1999 *Geotekstylia i wyroby pokrewne - Wyznaczanie wytrzymałości na dynamiczne przebicie (metoda spadającego stożka).*
4. PN-EN 965:1999 *Geotekstylia i wyroby pokrewne - Wyznaczanie masy powierzchniowej.*
5. PN-EN 964-1:1999 *Geotekstylia i wyroby pokrewne - Wyznaczanie grubości przy określonych naciskach – warstwy pojedyncze.*
6. PN-ISO 10319:1996 *Geotekstylia – Badanie wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek.*
7. PN-ISO 11058:2000 *Geotekstylia i wyroby pokrewne - Wyznaczanie zdolności przepływu wody w kierunku prostopadłym do powierzchni materiału, bez obciążenia.*
8. PN-ISO 12236:1998 *Geotekstylia i wyroby pokrewne – Badanie na przebicie statyczne (metoda CBR).*
9. PN-ISO 12956:2002 *Geotekstylia i wyroby pokrewne – Wyznaczanie charakterystycznych wymiarów porów.*
10. PN-ISO 12958:2002 *Geotekstylia i wyroby pokrewne - Wyznaczanie zdolności przepływu wody w płaszczyźnie wyrobu.*
11. Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych- IBDiM, 2001.