

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
07 – Geowłókniny

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	85
1.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ (SST)	85
1.2. ZAKRES STOSOWANIA	85
1.3. ZAKRES ROBÓT	85
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	85
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	85
2. MATERIAŁY	85
2.1. OGÓLNE WARUNKI STOSOWANIA MATERIAŁÓW.....	85
2.. GEOWŁÓKNINA SEPARACYJNO-FILTRACYJNA TS.....	85
3. SPRZĘT.....	86
3.1. OGÓLNE WARUNKI STOSOWANIA SPRZĘTU	86
3.2. SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT.....	86
4. TRANSPORT.....	86
4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	86
4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW	87
5. WYKONANIE ROBÓT	87
5.1. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT	87
5.2. UKŁADANIE GEOWŁÓKNINY.....	87
5.3. ZABEZPIECZENIE POWIERZCHNI GEOWŁÓKNINY	87
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	87
6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	87
6.2. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	88
7. OBMIAR ROBÓT	88
7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT.....	88
7.2. JEDNOSTKA OBMIAROWA	88
8. ODBIÓR ROBÓT.....	88
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	88
9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI.....	88
9.2. CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ	88
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	89

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej *Szczegółowej Specyfikacji Technicznej* są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem geowłóknin w ramach przedsięwzięcia: *Budowa/przebudowa urządzeń piętrzących zbiornika retencyjnego Leśnictwo Grabownica oddział 64j*.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa 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 *Szczegółowej Specyfikacji Technicznej* dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem geowłóknin filtracyjnych na obiektach związanych z inwestycją wymienioną w pkt. 1.1.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia w niniejszej *Szczegółowej Specyfikacji Technicznej* są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych branżowych.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w: 00 – *Część ogólna*. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze SST, Dokumentacją Projektową i obowiązującymi normami.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne warunki stosowania materiałów

Ogólne warunki stosowania materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w: 00 – *Część ogólna*.

2.. Geowłóknina separacyjno-filtracyjna TS

Geowłóknina będzie wykorzystana przy wykonywaniu umocnień z narzutu kamiennego.
Wymagane właściwości fizyczne produktu

- Geowłókniny mechanicznie wzmacniane geowłókniny z włókien ciągłych, ze 100%.
- Geowłókniny o wysokiej wodoprzepuszczalności z optymalną zdolnością cząstek gruntu, nawet pod wysokim mechanicznym i hydraulicznym obciążeniem.
- Wysoka wytrzymałość w kierunku wzdłużnym, poprzecznym i po przekątnej zapewnia dodatkową stateczność budowli.

- Geowłókniny nie są rozpuszczalne w wodzie, a tym samym nie są szkodliwe dla wody gruntowej.
- Geowłókniny zawierają stabilizatory UV zapewniające przedłużoną odporność na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego.

Wymagane właściwości mechaniczne i hydrauliczne

Właściwości	Jednostka	TS 50
Właściwości hydrauliczne		
Liczba tzw. „constrictions” [według Giroud]	-	
Umowny wymiar porów O_{90} [PN-EN ISO 12956]	μm	100
Wodoprzepuszczalność prostopadła [PN-EN ISO 11058]	mm/s	90
Właściwości mechaniczne		
Wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż/wszerz [PN-EN ISO 10319]	%	100/40
Zdolność do przejścia energii [PN-EN ISO 10319]	kJ/m	
Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż/wszerz [PN-EN ISO 10319]	kN/m	16/16
Odporność na przebicie dynamiczne [PN-EN ISO 13433] (metoda spadającego stożka)	mm	22
Odporność na przebicie statyczne [PN-EN ISO 12236] (metoda CBR)	N	2350
Parametry identyfikacyjne		
Grubość [PN-EN ISO 9863-1]	mm	1,9
Masa powierzchniowa [PN-EN ISO 9864]	g/m^2	200
Odporność		
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: 00 – Część ogólna.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Sprzęt stosowany do podnoszenia rulonów powinien uniemożliwiać uszkodzenie geowłókniny w trakcie tej operacji. Wykonawca przystępujący do ułożenia geowłókniny powinien dysponować koparką gąsienicową z osprzętem do mocowania rulonu geowłókniny. Geokompozyty należy rozwijać i układać na podłożu ręcznie. Do cięcia należy stosować ostre noże, nożyce lub inne podobne narzędzia.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne warunki transportu podano w: 00 – 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 niezmienną jej właściwość.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w: 00 – *Część ogólna*.

5.2. 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 lub geomembrany należy rozkładać na wyprofilowanej powierzchni podłoża, pozbawionej ostrych elementów, które mogą spowodować uszkodzenie włókniny (na przykład kamienie, korzenie drzew i krzewów). Zazwyczaj wzdlużny kierunek geowłókniny powinien być prostopadły do osi nasypu. Geosyntetyk powinien leżeć płasko - bez fałd, załamania 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 2,00÷2,50 m w każdym zakładzie poprzecznym i podłużnym.
- Geowłóknina (np. TS50) 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.

5.3. Zabezpieczenie powierzchni geowłókniny

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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w: 00 – *Część ogólna*.

6.2. Kontrola jakości robót

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 PN-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: 00 – *Część ogólna*.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową ułożenia geowłókniny jest 1 m² (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w: 00 – *Część ogólna*. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Warunkami Technicznymi, Dokumentacją Projektową i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole prowadzone wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

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.

Warstwa geowłókniny podlega odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w: 00 – *Część ogólna*

9.2. Cena jednostki obmiarowej

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

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o wyrobach budowlanych* (tekst jednolity Dz.U.2021.1213)
2. Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. *o systemie oceny zgodności* (tekst jednolity Dz.U.2021.1344)
3. PN-EN ISO 13433:2007 *Geosyntetyki – Badanie dynamicznego przebicia (metoda spadającego stożka).*
4. PN-EN ISO 9864:2007 *Geosyntetyki – Metoda badań do wyznaczania masy powierzchniowej geotekstyliów i wyrobów pokrewnych.*
5. PN-EN ISO 9863-1:2016-09 *Geosyntetyki – Wyznaczanie grubości przy określonych naciskach.*
Część 1: Warstwy pojedyncze.
6. PN-ISO 10319:2015-08 *Geotekstylii – Badanie wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek.*
7. PN-EN ISO 11058:2019-07 *Geotekstylii i wyroby pokrewne - Wyznaczanie charakterystyk wodoprzepuszczalności w kierunku prostopadłym do powierzchni materiału, bez obciążenia.*
8. PN-EN ISO 12236:2007 *Geotekstylii i wyroby pokrewne – Badanie na przebicie statyczne (metoda CBR).*
9. PN-EN ISO 12956:2020-06 *Geotekstylii i wyroby pokrewne – Wyznaczanie charakterystycznej wielkości porów.*
10. PN-EN ISO 12958:2011 *Geotekstylii i wyroby pokrewne - Wyznaczanie zdolności przepływu wody w płaszczyźnie wyrobu.*
11. Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych- IBDiM, 2001.

