

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**SST 4 – Geowłókniny**

# SPIS TREŚCI

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

# 1. Wstęp

## 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z ułożeniem geowłókniny w ramach zadania pn. *"Rewitalizacja Parku Miejskiego w Pleszewie oraz budowa sieci oświetleniowej, w ramach zadania pn. Dokumentacja techniczna park – część hydrotechniczna"*.

## 1.2. Zakres stosowania SST

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 objętych SST

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

## 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 lub termicznie.

## 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

### Wymagane właściwości fizyczne produktu

- Geowłóknina z włókien ciągłych, nietkana, łączona termicznie, wodoprzepuszczalna ze 100% włókien polipropylenowych.
- Odporna na butwienie, zawilgocenie i działanie związków chemicznych,
- Geowłókniny wyprodukowane z włókien odpadowych lub pochodzących z recyklingu nie mogą być zaakceptowane.
- 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.

- 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.

**Minimalne wymagane parametry dla geowłókniny filtracyjnej:**

- masa powierzchniowa –  $150 \text{ g/m}^2$ ,
- grubość przy nacisku  $2 \text{ kN/m}^2$  –  $0,48 \text{ mm}$ ,
- grubość przy nacisku  $200 \text{ kN/m}^2$  –  $0,40 \text{ mm}$
- wytrzymałość na rozciąganie –  $10,3 \text{ kN/m}$
- wydłużenie przy zastosowaniu max siły rozciągającej –  $52 \%$
- siła przebicia stożkiem –  $27 \text{ mm}$
- wielkość przepływu przy słupie wody wynoszącym  $10 \text{ cm}$  –  $70 \text{ l/m}^2 \cdot \text{s}$ ,
- przepuszczalność wody:
  - przy nacisku  $20 \text{ kN/m}^2$  –  $2,6 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$
  - przy nacisku  $200 \text{ kN/m}^2$  –  $1,8 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$
- odporność na utlenianie –  $100 \%$  zachowanej siły
- odporność chemiczna –  $100 \%$  zachowanej siły
- odporność mikrobiologiczna –  $100 \%$  zachowanej siły

Produkt, który nie spełnia w/w wymagań nie może być zastosowany

Materiał musi posiadać certyfikat CE lub aprobatę techniczną IBDiM.

Warunki składowania nie powinny wpływać na właściwości materiału. Podczas przechowywania należy chronić geowłókninę przed zawilgoceniem, zabrudzeniem jak również przed długotrwałym (np. paratygodniowym) działaniem promieni słonecznych. Materiały należy przechowywać wyłącznie w rolkach opakowanych fabrycznie, ułożonych poziomo na wyrównanym podłożu. Opakowania nie należy zdejmować, aż do momentu wbudowania.

### **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. Wykonawca przystępujący do ułożenia geowłókniny powinien dysponować koparką z osprzętem do mocowania rulonu geowłókniny. Do cięcia należy stosować ostre noże, nożyce lub inne podobne narzędzia.

### **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 niezmienną jej właściwość.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Podłoże pod geowłókninę**

Podłoże gruntowe powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w SST „Roboty ziemne”. Podłoże, na którym ma zostać ułożona geowłóknina powinno być możliwie równe i zagęszczone. Przed ułożeniem, wszelkie koleiny i miękkie miejsca podłoża z materiałów niezwiązanych spoiwami lub lepiszczami oraz wszelkie powierzchnie nieodpowiednio zagęszczone lub wykazujące odchylenia od założonych rzędnych powinny być naprawione przez spulchnienie, dodanie wody albo osuszenie poprzez mieszanie do osiągnięcia wilgotności optymalnej, powtórne wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Wszystkie konary, krzewy i inne materiały mogące uszkodzić geowłókninę powinny zostać usunięte. Układanie powinno nastąpić bezpośrednio przed wbudowaniem warstwy kamienia.

### **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 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 warstwę 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.

### **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 (lub kamienia) określa projekt.

## **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**

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 jest 1 m<sup>2</sup> [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 m<sup>2</sup> geowłókniny.

Cena obejmuje:

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

## **10. Przepisy związane**

1. Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
2. Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami),
3. PN-EN 918:1999 Geotekstyli i wyroby pokrewne - Wyznaczanie wytrzymałości na dynamiczne przebicie (metoda spadającego stożka)
4. PN-EN 965:1999 Geotekstyli i wyroby pokrewne - Wyznaczanie masy powierzchniowej
5. PN-EN 964-1:1999 Geotekstyli i wyroby pokrewne - Wyznaczanie grubości przy określonych naciskach – warstwy pojedyncze
6. PN-ISO 10319:1996 Geotekstyli – Badanie wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek
7. PN-ISO 11058:2000 Geotekstyli i wyroby pokrewne - Wyznaczanie zdolności przepływu wody w kierunku prostopadłym do powierzchni materiału, bez obciążenia
8. PN-ISO 12236:1998 Geotekstyli i wyroby pokrewne – Badanie na przebicie statyczne (metoda CBR)
9. PN-ISO 12956:2002 Geotekstyli i wyroby pokrewne – Wyznaczanie

10. PN-ISO 12958:2002      charakterystycznych wymiarów porów  
Geotekstyli i wyroby pokrewne - Wyznaczanie zdolności  
przepływu wody w płaszczyźnie wyrobu