D-02.03.01a warstwa separacyjna z geowłókniny

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy przebudowie dróg z płyt betonowych w układzie pasowym w Gminie Szamotuły.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 .

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstwy

separacyjnej z geowłókniny filtracyjnej.

1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1. Geosyntetyk** - rolowany materiał w postaci tkaniny, włókniny lub siatki (bądź ich kombinacji) wykonany z tworzywa odpornego na czynniki chemiczne i biologiczne, stosowany do wzmacniania budowli ziemnych, a także w celu poprawy współpracy między nawierzchnią a podłożem gruntowym lub między poszczególnymi warstwami konstrukcji nawierzchni.

**1.4.2. Geowłóknina** - geosyntetyk wyprodukowany z krótkich włókien ciętych, najczęściej metodą

igłowania.

Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i

określeniami podanymi w p.1.4 ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne"

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST oraz z zaleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Geowłóknina separacyjna

Geowłóknina separacyjna nietkana, igłowana, układana bezpośrednio na wyrównanym i zgęszczonym podłożu powinna wykazywać następujące właściwości:

- masa powierzchniowa (gramatura) ≥ 120 g/m2,

- wytrzymałość na rozciąganie ≥ 12 kN/m,

- wydłużenie graniczne ≤ 100 %,

- siła przebijająca stemplem CBR (X-s) ≥ 1,5kN,

- średnica efektywna porów O 90 ≤ 110 µm,

lecz nie mniej niż zapisano w Dokumentacji Projektowej. Geowłóknina powinna posiadać aprobatę techniczną IBDiM.

2.3. Geowłóknina filtracyjna

Geowłóknina powinna być wykonana z polipropylenu techniką igłowania, tak by posiadała właściwości dyfuzyjne pozwalające na swobodny przepływ wody. Właściwości materiału powinny pozostawać niezmiennymi w stanie suchym jak i wilgotnym oraz zapewniać wieloletnią (do 80 lat) żywotność, w tym odporność na agresywne środowiska chemiczne, gnicie i grzyby.

Parametry techniczne:

- Klasa wg. międzynarodowej klasyfikacji CBR min. 3

- Siła przebicia (metoda CBR) 2,75 kN

- Wytrzymałość na rozciąganie: wzdłuż / wszerz pasma min. 16/16 kN/m

- Wydłużenie: wzdłuż / wszerz pasma wyrobu 50/55 %

- Średnica otworu przy dynamicznym przebiciu (metoda spadającego stożka) 20 mm

- Wytrzymałość na wyrywanie (Grab test) 920 N

Geosyntetyk ujęty w niniejszym projekcie jako geowłóknina filtracyjna powinien się charakteryzować w zakresie transportu wody następującymi parametrami:

- Zdolność przepływu wody w płaszczyźnie wyrobu przy gradiencie hydraulicznym 1

i nacisku:

- 20 kPa, min. 48,1 m2/s·10-7

- 100 kPa, min. 17,7 m2/s·10-7

- 200 kPa, min. 10,5 m2/s·10-7

- Prędkość przepływu wody prostopadłego do płaszczyzny wyrobu min. 0,08 m/s

- Charakterystyczna wielkość porów 80 µm

Geosyntetyk dla którego w Aprobacie Technicznej nie podano kompletu powyższych danych lub dla którego podane dane nie spełniają podanych powyżej wymagań, stanowiących minimum wymagań technicznych dla zastosowania w tym projekcie - nie może być dla celów niniejszego projektu zastosowana przez Wykonawców i dopuszczona przez Nadzór Budowy do zabudowania w zaprojektowanym obiekcie.

Należy pamiętać o wykonywaniu zakładów w miejscu łączenia geowłókniny zgodnie

z instrukcją producenta geowłókniny.

Do przytwierdzania geowłókniny do podłoża stosuje się szpilki lub kotwy z prętów stalowych o średnicy ok. 12mm. Koniec pręta służący do wbijania w podłoże powinien być zaostrzony i mieć długość min. 30 cm. Element mocujący powinien posiadać część poziomą, dociskającą geowłókninę do podłoża np. odgięcie pręta w kształcie litery J lub przyspawany kawałek blachy.

Elementy mocujące stosuje się na złączach (zakładach) i na krawędziach pasów geowłókniny.

Geowłóknina powinna posiadać aprobatę techniczną IBDiM.

2.4. Piasek

W przypadku konieczności wyrównania podłoża należy stosować piasek nie zawierający kamieni lub

zanieczyszczeń obcych, mogących uszkodzić geowłókninę.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Należy stosować drobny sprzęt pomocniczy taki jak; nóż, nożyce, młotek itp. ub inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

**4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dla transportu podano w ST D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 4.

**4.2. Transport i składowanie geowłókniny**

Transport powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający uszkodzeniu geowłókniny i opakowania ochronnego

z folii. W szczególności należy uważać, aby rolki geowłókniny nie były załamywane w czasie transportu i podczas

przeładunków.

Geowłóknina może byś składowana na placu niezadaszonym pod warunkiem, że dopuszcza to producent, i że opakowanie fabryczne nie zostało uszkodzone. W przeciwnym przypadku, a także przy długotrwałym składowaniu, geowłókninę należy przechowywać w magazynach zadaszonych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłożem pod geowłókninę będzie podłoże naturalne z gruntów spoistych po rozbiórce istniejącego nasypu. Podłoże powinno zostać oczyszczone z elementów, które mogłyby uszkodzić geowłókninę (kamienie, korzenie drzew itp.), a także wyrównane (likwidacja lokalnych wgłębień i zapadnięć). Wyrównanie podłoża należy wykonać warstwą piasku o grubości około 5 cm. Piasek powinien być rozłożony ręcznie, bez mechanicznego zagęszczania.

**5.3. Układanie geowłókniny**

Szerokość geowłókniny powinna być dostosowana do szerokości wykonywanego poszerzenia, zgodnie z dokumentacją projektową. Geowłókninę należy układać podłużnie do osi jezdni. Geowłóknina powinna być w trakcie układania lekko Geowłókninę należy łączyć na zakład o szerokości min. 0,5 m. Na złączach pasów (zakładkach) należy mocować geowłókninę do podłoża elementami wg pkt 2.3. Dopuszcza się mocowanie geowłókniny poprzez przyciskanie jej do podłoża stożkami kruszywa, przeznaczonego do układania warstwy przykrywającej geosyntetyk. Należy zwracać uwagę, by nie uszkodzić geowłókniny. Nie dopuszcza się ruchu pojazdów i sprzętu budowlanego po geowłókninie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres kontroli jakości

Kontrola jakości obejmuje:

(a) kontrolę przydatności materiałów

Przydatność geowłókniny należy oceniać na podstawie atestów producenta oraz oględzin w celu stwierdzenia, czy materiał nie wykazuje wad fabrycznych i uszkodzeń.

(b) Kontrolę wykonania robót na podstawie oceny wizualnej w zakresie:

- równości ułożonej warstwy (brak sfalowań i załamań geowłókniny),

- ciągłości ułożonej warstwy (brak uszkodzeń mechanicznych geowłókniny),

- prawidłowości wykonania złączy (zakładek),

7. OBMIAR ROBÓT

**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy [m2] ułożonej warstwy separacyjnej z geowłókniny.

8. ODBIÓR ROBÓT

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**8.2. Sposób odbioru robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli

wszystkie czynności kontrolne wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D.M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednego metra kwadratowego [m2] ułożonej warstwy separacyjnej z geowłókniny obejmuje : robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- sprawdzenie i wyrównanie podłoża,

- dostarczenie geowłókniny,

- rozłożenie geowłókniny,

- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

[1] Geotekstylia w budownictwie drogowym - Rolla S., WKiŁ, Warszawa 1988 r.

[2] Funkcje geosyntetyków w nawierzchni drogowej. Materiały Ogólnopolskiej Konferencji Naukowo-Technicnej SIiTK, Lublin 1998 r - Grzybowska W., Zieliński P.

[3] Postępy w zakresie zastosowania krajowych geosyntetyków w konstrukcji i remontach nawierzchni

drogowych – wskazania projektowe. Materiały III Konferencji „Szkoła metod projektowania obiektów

inżynierskich z zastosowaniem geotekstyliów”, Ustroń 1997 r.