

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D-04.02.02a

WZMOCNIENIE PODŁOŻA GRUNTOWEGO GEOSYNTETYKAMI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wzmocnienia podłoża gruntowego w ramach zadania:

„Budowa ścieżki rowerowej przy drodze wojewódzkiej 434 na odc. Gostyń – Kunowo etap I”

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania wzmocnienia podłoża gruntowego pod konstrukcją nawierzchni drogowej z zastosowaniem geotkaniny polipropylenowej.

2. MATERIAŁY

Do wykonania powyższych robót należy stosować materiały:

- geotkaninę separacyjną

2.1. Geotkanina

Do wykonania robót należy użyć materiału geotekstylnego tkanego barwy czarnej, wykonanego z tasiemek polipropylenowych, w którym można wyodrębnić wątek oraz osnowę. Osnowy i wątki zawierają dodatek stabilizatora zwiększającego odporność na działanie promieniowania ultrafioletowego.

Geotkanina powinna być odporna na czynniki środowiskowe spowodowane zastosowaniem materiałów, technologii i warunków eksploatacyjnych.

Wymagane parametry geotkaniny:

- masa powierzchniowa: min. 110 g/m²
- wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż pasma: min. 20 kN/m
- wytrzymałość na rozciąganie wszerz pasma: min. 17 kN/m
- wydłużenie przy zerwaniu przy obciążeniu maksymalnym wzdłuż pasma: 28 kN/m
- wydłużenie przy zerwaniu przy obciążeniu maksymalnym wszerz pasma: 18 kN/m
- opór na przebicie CBR: min. 2500 N
- charakterystyczna wielkość porów O₉₀: 200 µm
- materiał: polipropylen PP

Geotkanina powinna być produkowana zgodnie z wymaganiami określonymi w normie jakościowej ISO 9002 (EN 29002). Geosiatka powinna posiadać aprobatę techniczną IBDiM.

2.2. Geosiatka - nie dotyczy

Jako wzmocnienie należy użyć geosiatki dwukierunkowej o sztywnych węzłach o strukturze rusztu. Oczka i węzły geosiatki

powinny być sztywne. Geosiatka powinna być wykonana z rozciąganego w podwyższonej temperaturze perforowanego pasma materiału polimerowego (polipropylen). Węzły geosiatki powinny stanowić integralny element struktury geosiatki, a nie efekt łączenia w procesie np. ekstruzji, zgrzewania, itd. Przekrój poprzeczny żeber siatki powinien być prostokątny. Nie dopuszcza się stosowania geosiatek produkowanych w systemie ekstrudowania, ze względu na mniejszą jednorodność struktury polimeru w tego typu siatkach i mniejszą wytrzymałość węzłów. Nie dopuszcza się geosiatek o węzłach zgrzewanych, przeplotach i w jakikolwiek inny sposób wtórnie łączonych.

Geosiatka powinna być odporna na związki chemiczne naturalnie występujące w gruncie oraz rozpuszczalniki w temperaturze otoczenia. Nie może być wrażliwa na hydrolizę, musi być odporna na działanie wodnych roztworów soli, kwasów i zasad. Nie może podlegać biodegradacji. Polimer tworzący geosiatkę powinien zawierać co najmniej 2% sadzy węglowej, stanowiącej inhibitor działania promieniowania ultrafioletowego.

Parametry geosiatki:

- materiał: polipropylen (PP) - wymiary oczek: 65 x 65 mm
- wytrzymałość na rozciąganie: 35 kN/m wszerz, 33 kN/m wzdłuż pasma
- wytrzymałość węzła względem wytrzymałości geosiatki: min. 95 %

Geosiatka, dla której w przedmiotowej aprobacie technicznej nie podano kompletu powyższych parametrów lub podane parametry nie spełniają wyżej wymienionych minimalnych wymagań, nie może być dla celów niniejszego projektu dopuszczona przez nadzór budowy do wbudowania.

Geosiatka powinna być produkowana zgodnie z wymaganiami określonymi w normie jakościowej ISO 9002 (EN 29002). Geosiatka powinna posiadać aprobatę techniczną IBDiM.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00. "Wymagania Ogólne" pkt. 3.

Geotkanina i geosiatka przeznaczone do wykonania warstwy wzmocnienia są dostarczane na budowę w postaci rolek. Rozwijanie rolek wykonywane jest ręcznie.

4. TRANSPORT

Ogólne warunki dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00. "Wymagania Ogólne" pkt. 4.

4.1. Transport materiałów

Geotkaninę i geosiatkę należy transportować w sposób zabezpieczający przed mechanicznymi uszkodzeniami.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00. "Wymagania Ogólne" pkt. 5.

Po wcześniejszym oczyszczeniu podłoża, tzn. po usunięciu elementów, które mogłyby uszkodzić geotkaninę (kamienie, korzenie drzew), a także wypełnieniu lokalnych wgłębień oraz zapadnięć, bezpośrednio na podłożu gruntowym należy rozłożyć geotkaninę równoległe do osi drogi.

Geotkanina powinna być rozwinięta na gruncie i utrzymywana w stanie wystarczająco napiętym aby zminimalizować pofałdowania, ale pozwalającym także na przystosowanie się wyrobu do kształtu podłoża. Nie należy rozciągać napiętego wyrobu nad zagłębieniami. Połączenia pomiędzy poszczególnymi pasmami geotkaniny należy wykonać stosując zakład o minimalnej szerokości wynoszący: - 40 cm w przypadku zakładu podłużnego pomiędzy sąsiednimi rolkami, - 50 cm w przypadku zakładu poprzecznego pomiędzy kolejnymi rolkami. Zakłady na połączeniach poszczególnych pasm powinny być zachowane w czasie układania geosiatki spoczywającej bezpośrednio na geotkaninie.

Po rozłożeniu geotkaniny należy przystąpić do układania geosiatki. Geosiatkę rozwijamy podobnie jak geotkaninę, z rolki.

Połączenia pomiędzy poszczególnymi pasmami geosiatki należy wykonać stosując zakład o minimalnej szerokości wynoszący: - 40 cm w przypadku zakładu podłużnego pomiędzy sąsiednimi rollkami, - 50 cm w przypadku zakładu poprzecznego pomiędzy kolejnymi rollkami. Należy zwrócić uwagę by nie dopuścić do uszkodzeń geotkaniny oraz geosiatki.

Nie dopuszcza się ruchu pojazdów i sprzętu budowlanego bezpośrednio po geotkaninie i geosiatce przed rozłożeniem warstwy z kruszywa. Ruch pojazdów jest możliwy po ułożeniu warstwy kruszywa o grubości co najmniej 15 cm.

Na rozłożonych geosyntetykach należy ułożyć kruszywo. Kruszywo dostarczane samochodami samowyładowczymi powinno być dowożone "od czoła" i zrzuć w pryzmach na wcześniej ułożonej warstwie kruszywa, a nie bezpośrednio z samochodu na geosiatkę. Zaleca się, aby materiał z pryzm był rozłożony na geosiatce z zastosowaniem sprzętu, który spowoduje opadanie ziarn z góry na geosiatkę, np. przy użyciu koparki lub ładowarki o łyżce z otwierającym się dnem.

Przed przystąpieniem do zagęszczania warstw kruszywa należy wyprofilować do wymaganych rzędnych, spadków i pochyleń, np. z zastosowaniem równiarki lub spycharki. Wyprofilowaną warstwę należy zagęszczać walcem stalowym lub ogumionym do momentu uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w SST D-00.00.00. "Wymagania Ogólne" pkt. 6.

Kontrola jakości Robót będzie polegała na wizualnej ocenie prawidłowości ich wykonania:

- sprawdzenie równości podłoża przed rozłożeniem geotkaniny i geosiatki,
- sprawdzenie szerokości wykonanych zakładów,
- sprawdzenie przylegania geotkaniny i geosiatki do podłoża (brak fałd i nierówności)
- sprawdzenie braku uszkodzeń geotkaniny i geosiatki.

7. OBMAR ROBÓT

Ogólne zasady Obmiaru Robót podano w SST D-00.00.00. "Wymagania Ogólne" pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest:

- 1 m² ułożonej geotkaniny

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady Odbioru Robót podano w SST D-00.00.00. "Wymagania Ogólne" pkt. 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00. "Wymagania Ogólne" pkt. 9.

Cena jednostkowa wykonania wzmocnienia podłoża gruntowego pod konstrukcją nawierzchni obejmuje:

- koszt geotkaniny wraz z transportem,
- rozłożenie geotkaniny

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Zalecenia producenta geotkaniny i geosiatki siatki dotyczące technologii wbudowania.