

D.02.03.01C WZMOCNIENIE GEOSYNTETYKIEM PODŁOŻA. GEOTKANINA SEPARACYJNO- WZMACNIAJĄCA

1. WSTĘP

1.1 Nazwa zadania

„Budowa drogi rowerowej przy ul. Marynarki Polskiej w Gdańsku – etap 1”

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wzmocnienia podłoża za pomocą geosyntetyku.

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacje Techniczne (ST) stanowią podstawę do zaprojektowania oraz wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wzmocnienia podłoża za pomocą geosyntetyku.

1.4. Informacje ogólne o terenie budowy

Informacje ogólne zawarto w D-M-00.00.00.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową i aprobatą techniczną

Materiały do wykonania wzmocnienia podłoża za pomocą geosyntetyku powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub SST oraz z aprobatą techniczną IBDiM.

2.2.2. Geosyntetyk

Rodzaj geosyntetyku i jego właściwości powinny odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej (np. geowłóknina, geotkanina, geokompozyt, georuszt itp.). Geosyntetyki powinny być dostarczane w rolkach nawiniętych na tuleje lub rury. Wymiary (szerokość, długość) mogą być standardowe lub dostosowane do indywidualnych zamówień (niektóre wyroby mogą być dostarczane w panelach). Rolki powinny być opakowane w wodoszczelną folię, stabilizowaną przeciw działaniu promieniowania UV i zabezpieczone przed rozwinięciem. Warunki składowania nie powinny wpływać na właściwości geosyntetyków. Podczas przechowywania należy chronić materiały, zwłaszcza geowłókniny przed zawilgoceniem, zabrudzeniem, jak również przed długotrwałym (np. parotygodniowym) działaniem promieni słonecznych. Materiały należy przechowywać wyłącznie w rolkach opakowanych fabrycznie, ułożonych poziomo na wyrównanym podłożu. Nie należy układać na nich żadnych obciążeń. Opakowania nie należy zdejmować aż do momentu wbudowania. Podczas ładowania, rozładowywania i składowania należy

zabezpieczyć rolki przed uszkodzeniami mechanicznymi lub chemicznymi oraz przed działaniem wysokich temperatur.

Charakterystyka geotkaniny separacyjno-wzmacniającej:

<u>Parametr</u>	<u>Wartość</u>
Wytrzymałość na rozciąganie, co najmniej [kN/m]	
wzdłuż	12
wszerz	12
Odkształcenie przy zerwaniu, nie więcej niż [%]	
wzdłuż	28
wszerz	16
Statyczny opór na przebicie CBR, co najmniej [N]	1800
Umowny wymiar porów O90 [μm]	225
Prędkość przepływu wody prostopadła do płaszczyzny [mm/s]	16

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji D-M-00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

Do wykonania robót powinien być stosowany sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera. Należy stosować:

- urządzenie do maszynowego rozkładania siatki (w przypadku znacznej powierzchni robót) wraz z maszyną transportową (sztaplarka, ładowarka z osprzętem itp)
- narzędzia tnące (noże, nożyce itp)

4. TRANSPORT

Geosyntetyki mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu, pod warunkiem:

- opakowania bel (rolek) folią, brezentem lub tkaniną techniczną,
- zabezpieczenia opakowanych bel przed przemieszczaniem się w czasie przewozu,
- ochrony przed zawilgoceniem i nadmiernym ogrzaniem,
- niedopuszczenia do kontaktu bel z chemikaliami, tłuszczami oraz przedmiotami mogącymi przebić lub rozciąć geowłókniny..

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zasady wykonywania robót

Konstrukcja i sposób wykonania wzmocnienia geosyntetykiem powinny być zgodne z dokumentacją techniczną i SST. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji, pod warunkiem uzyskania akceptacji Inżyniera.

5.3. Układanie i zasypywanie geosyntetyków

Geosyntetyki należy układać na podstawie planu, określającego wymiary pasm, kierunek postępu robót, kolejność układania pasm, szerokość zakładów, sposób łączenia, mocowania tymczasowego itp. Wskazany jest kierunek układania „pod górę”. Geosyntetyki należy tak układać, by pasma leżały poprzecznie do kierunku zasypywania. Zakłady sąsiednich pasm powinny wynosić 50 cm, na podłożu bardzo słabym (CBR 2%) i nierównym lub w bieżącej wodzie -nawet 100 cm. Jeżeli pokrywana powierzchnia jest węższa niż dwie szerokości pasma, to można je układać wzdłuż osi. Należy wówczas szczególnie przestrzegać zachowania zakładu pasm. Aby zapobiec przemieszczaniu np. przez wiatr, pasma należy przymocować (np. wbitymi w grunt prętami w kształcie U) lub chwilowo obciążyć (np. pryzmami gruntu, workami z gruntem itp.). W uzasadnionych przypadkach wymagane jest łączenie pasm, najczęściej na budowie zapomocą zszywania, połączeń specjalnych itp. Wskazane jest stosowanie pasm jak najszerszych (około 5 m), gdyż mniej jest zakładów i połączeń. W przypadku dysponowania wąskimi pasmami (1,5-3 m) korzystny jest układ krzyżowy z przeplecionych prostokątnych pasm, rozwijanych poprzecznie i podłużnie. Układ taki zapewnia skuteczną dwukierunkową współpracę materiału. Jeżeli szerokość wyrobu nie jest dostosowana do wymiarów konstrukcji, to rolki materiału można ciąć na potrzebny wymiar za pomocą odpowiednich urządzeń, np. piły mechanicznej. Nie należy przy tym dopuszczać do miejscowego topienia materiału, aby nie spowodować sklejania warstw rolki. Zasypywanie powinno następować od czoła pasma na ułożony materiał, po czym zasypka jest rozkładana na całej powierzchni odpowiednim urządzeniem, najczęściej spycharką, a tylko wyjątkowo ręcznie. Duże kamienie nie powinny być zrzucane z większej wysokości, by nie niszczyć geosyntetyków. W takim przypadku celowe jest układanie najpierw bezpośrednio na materiale warstwy bez kamieni. Pasma należy układać „dachówkowo”, aby przesuwanie zasypki nie powodowało podrywania materiału.

Niedopuszczalny jest ruch pojazdów gąsienicowych, walców ośladowych i innych ciężkich maszyn bezpośrednio po ułożonym materiale geotekstylnym. Wymagana jest warstwa zasypki co najmniej 25-30 cm. Za zgodą Inżyniera można dopuścić ruch ciężkich pojazdów kołowych po materiale, jeśli powstanie kolein powoduje wybranie luzów i napięcie materiału, dzięki czemu lepiej przeciwdziała on odkształceniom gruntu. Koleiny następnie wypełnia się zasypką.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji D-M-00.00.00. "Wymagania Ogólne" .

6.2. Kontrola jakości siatki

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót

Oczyszczenie i wyrównanie terenu - całe podłoże

Zgodność z dokumentacją projektową - kontrola bieżąca wg dokumentacji projektowej

Prawidłowość ułożenia geosyntetyku, przyleganie do gruntu, wymiary, wielkość zakładu itp. – kontrola bieżąca wg dokumentacji projektowej, aprobaty technicznej

Zabezpieczenie geosyntetyku przed przemieszczeniem, prawidłowość połączeń, zakotwień, balastu itp. – kontrola bieżąca wg dokumentacji projektowej, aprobaty technicznej

Przestrzeganie ograniczeń ruchu roboczego pojazdów – kontrola bieżąca wg dokumentacji projektowej, aprobaty technicznej

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest:

- m² (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji D-M-00.00.00. "Wymagania Ogólne".

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacjami i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania 1 m² obejmuje:

1. roboty pomiarowe i przygotowawcze,
2. oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
3. zakup i dostarczenie materiałów,
4. wykonanie odcinka próbnego w pobliżu robót,
5. mechaniczne/ręczne wbudowanie,
6. przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych Specyfikacją,
7. uporządkowanie placu budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym. GDDP - IBDiM, Warszawa, 2002