

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

D.03.02.02a

WZMOCNIENIE KORPUSU DROGOWEGO Z ZASTOSOWANIEM GEOSYNTETYKÓW

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są przepisy dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudowy i rozbudowy drogi powiatowej nr 1923B Kotowo Plac - Kotowo Stare - Choszczewo do drogi pow. 1962B na odc. Kotowo Plac - Stare Kotowo w lok. rob. km 0+000 - 1+865,38.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem wzmocnienia korpusu drogowego z zastosowaniem geosiatki.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. GEOSIATKA DO WZMOCNIENIA PODŁOŻA

Minimalne wymagania stawiane geosiatce stosowanej do wzmocnienia warstwy podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie przedstawia poniższa tabela.

| L.p. | Właściwości | Jednostki | Wymagania | Metody badań |
|------|---|------------------|----------------|-------------------|
| 1. | Masa powierzchniowa | G/m ² | min.270 | PN-EN965:1990 |
| 2. | Wytrzymałość na rozciąganie -wzdłuż pasma -wszerz pasma | kN/m kN/m | >30 >30 | PN ISO 10319:1996 |
| 3. | Wydłużenie względne przy obciążeniu maksymalnym -wzdłuż pasma -wszerz pasma | % % | 11,00 10,00 | |
| 4. | Siła rozciągająca przy wydłużeniu względnym 2% wzdłuż pasma | kN/m | >7 | PN ISO 10319:1996 |

| | | | | |
|----|---|------|-----|-------------------|
| 5. | Siła rozciągająca przy wydłużeniu względnym 2% wszerz pasma | kN/m | >7 | PN ISO 10319:1996 |
| 6. | Siła rozciągająca przy wydłużeniu względnym 5% wzdłuż pasma | kN/m | >14 | PN ISO 10319:1996 |
| 7. | Siła rozciągająca przy wydłużeniu względnym 5% wszerz pasma | kN/m | >14 | PN ISO 10319:1996 |

Geosiatka powinna posiadać aktualną aprobatę techniczną wydaną przez IBDiM w Warszawie.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT

3.2.2. Sprzęt stosowany przy wykonywaniu warstwy z kruszywa.

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

– do układania geosiatki: układarki o prostej konstrukcji, umożliwiające rozwijanie geosyntetyku ze spuli, np. przez podwieszenie rolki do wysięgnika koparki, ładowarki itp.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.2. Transport materiałów.

Geosiatki mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu, pod warunkiem:

- opakowania bel (rolek)
- 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 geosiatki.

4.3. Składowanie geosiatek.

Geosyntetyki powinny być dostarczane w rolkach nawiniętych na tuleje lub rury. Wymiary (szerokość, długość) mogą być standardowe lub dostosowane do indywidualnych zamówień. Rolki powinny być opakowane w folię, stabilizowaną przeciw działaniu promieniowania UV i zabezpieczone przed rozwinięciem. Warunki składowania nie powinny wpływać na właściwości geosyntetyków. Podczas przechowywania należy chronić materiały, przed zawilgoceniem, zabrudzeniem, jak również przed długotrwałym 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 i chemicznymi oraz przed działaniem wysokich temperatur.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. ZASADY WYKONANIA ROBÓT.

Konstrukcja i sposób wykonania wzmocnienia podbudowy geosiatką powinny być zgodne z dokumentacją techniczną i ST.

5.3. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Roboty przygotowawcze dotyczą ustalenia lokalizacji nasypu, odtworzenia trasy, ew. usunięcia przeszkód, przygotowania podłoża.

Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych, usunięcie drzew, krzaków, humusu, darniny powinny odpowiadać wymaganiom

SST D.01.01.01. ; SST D.01.02.01. ; SST D.01.02.02.

Przygotowanie podłoża powinno odpowiadać SST D.04.01.01. Przed przystąpieniem do układania podbudowy należy bezwzględnie dokonać oceny przygotowania podłoża.

5.4. UKŁADANIE GEOSIATKI

Geosiatki należy układać na podstawie planu połączeń zatwierdzonego przez Inspektora Nadzoru, określającego wymiary pasm, kierunek postępu robót, kolejność układania pasm, szerokość zakładów, sposób łączenia, mocowania tymczasowego itp.

Geosiatki można rozwijać w kierunku prostopadłym lub równoległym do osi podbudowy.

Ułożona geosiatka powinna leżeć płasko – bez fałd, załamania i innych nierówności.

Czas w jakim geosiatka narażona jest na działanie czynników atmosferycznych zgodnie z zaleceniami producenta, lecz nie dłużej niż 30 dni.

Geosiatki docinać do żądanych wymiarów nożami lub nożycami. Geosiatka powinna wystawać poza obrys ułożonej podbudowy min. 30 cm (z obu stron).

Geosiatki łączyć na zakład:

- min. 0,5 m – połączenie poprzeczne,
- min. 0,5 m – połączenie podłużne

5.5. UKŁADANIE PODBUDOWY.

Geosiatki należy układać na podstawie planu połączeń zatwierdzonego przez Inspektora Nadzoru, określającego wymiary pasm, kierunek postępu robót, kolejność układania pasm, szerokość zakładów, sposób łączenia, mocowania tymczasowego itp.

Geosiatki można rozwijać w kierunku prostopadłym lub równoległym do osi podbudowy. Ułożona geosiatka powinna leżeć płasko – bez fałd, załamania i innych nierówności.

Czas w jakim geosiatka narażona jest na działanie czynników atmosferycznych zgodnie z zaleceniami producenta, lecz nie dłużej niż 30 dni.

Geosiatki docinać do żądanych wymiarów nożami lub nożycami. Geosiatka powinna wystawać poza obrys ułożonej podbudowy min. 30 cm (z obu stron).

Geosiatki łączyć na zakład:

- min. 0,5 m – połączenie poprzeczne,
- min. 0,5 m – połączenie podłużne

5.6. UKŁADANIE PODBUDOWY

Układanie podbudowy prowadzić zgodnie z SST D.04.04.02 zachowując poniższe dodatkowe wymagania.

- poruszanie się jakichkolwiek pojazdów po ułożonej geosiatce jest niedozwolone,
- formowanie podbudowy prowadzić metodą „od czoła”,
- do rozkładania zaleca się stosować pojazdy gąsienicowe,
- nie dopuszcza się zmniejszenia grubości układanej warstwy,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania: deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru (Inżynierowi) do akceptacji.

6.3. BADANIA W CZASIE ROBÓT

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót.

| Lp | Wyszczególnienie badań i pomiarów | Częstotliwość badań | Wartości dopuszczalne |
|----|--|---------------------|--|
| 1 | Oczyszczenie i wyrównanie terenu | Całe podłoże | Wg pkt. 5.3 |
| 2 | Zgodność z dokumentacją projektową | Kontrola bieżąca | Wg dokumentacji projektowej |
| 3 | Prawidłowość ułożenia geosyntetyku, przyleganie do gruntu, wymiary, wielkość zakładu itp. | Jw. | Wg dokumentacji projektowej i pkt. 5.4 |
| 4 | Zabezpieczenie geosyntetyku przed przemieszczeniem, prawidłowość połączeń, zakotwień, balastu itp. | Jw. | Jw. |
| 5 | Wykonanie podbudowy | Jw. | wg SST D.04.04.02 |
| 6 | Przestrzeganie ograniczeń ruchu roboczego pojazdów | Jw. | Wg pkt. 5.4 |

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wzmocnienia podstawy korpusu drogowego, o grubości zgodnej z Dokumentacją Projektową.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- ułożenie geosyntetyku.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami SST D 00.00.00 „Wymagania Ogólne”, oraz niniejszej SST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST DM 00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania każdej jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ułożenie geosiatki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-EN 13251 - Geotekstylii i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w robotach ziemnych, fundamentowaniu i konstrukcjach oporowych
2. PN-EN ISO 10319 - Geotekstylii – Badanie wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek

10.2. Inne dokumenty

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