

D-04.04.02a PODBUDOWA WZMOCNIONA GEOSYNTETYKIEM

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wzmocnienia podbudowy z kruszywa łamanego geokompozytem, które zostaną wykonane w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Przebudowa drogi nr G035P Grodziec – Stare Grądy”

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Umowy i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem wzmocnienia warstwy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

1.4 Określenia podstawowe

1.4.1 Geosyntetyk - materiał o postaci ciągłej, wytwarzany z wysoko spolimeryzowanych materiałów syntetycznych jak polietylen, polipropylen, poliester, charakteryzujący się m.in. dużą wytrzymałością oraz wodoprzepuszczalnością. Geosyntetyki obejmują: geosiatki, geowłókniny, geotkaniny, geodżianiny, georuszty, geokompozyty, geomembrany.

1.4.2 Geosiatka - płaska struktura w postaci siatki, z otworami znacznie większymi niż elementy składowe, z oczkami połączonymi (przeplatany, lub zgrzewany) w węzłach lub ciągnionymi.

1.4.3 Słabe podłoże (pod nasypem, podbudową) - warstwy gruntu niespełniające wymagań, wynikających z warunków nośności lub stateczności albo warunków przydatności do użytkowania nasypu/podbudowy.

1.4.4 Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2

2.2 Materiały do wykonania robót

2.2.1 Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Materiały do wykonania wzmocnienia podbudowy za pomocą geosiatki powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, wszelkie zmiany wymagają zgody Projektanta wg procedur przewidzianych przez Ustawę Prawo budowlane.

2.2.2 Geosiatka

Do wykonania wzmocnienia należy stosować geosiatkę wykonaną z ciągnionych, monolitycznych, teksturowanych płaskich prętów z polipropylenu, ze sztywnymi węzłami łączonymi metodą zgrzewania.

Wymagane parametry geosiatki:

Właściwość	Metoda badania	Jednostka	Wymagana wartość
Geosiatka			
Surowiec	-	-	Polipropylen (PP)
Wytrzymałość na rozciąganie (wzdłuż/wszerz)	EN ISO 10319	kN/m	$\geq 40 / \geq 40$
Wydłużenie przy nominalnej wytrzymałości (wzdłuż/wszerz)	EN ISO 10319	%	$\leq 7 / \leq 7$
Wytrzymałość na rozciąganie przy odkształceniu 2% (wzdłuż/wszerz)	EN ISO 10319	kN/m	16/16
Wytrzymałość na rozciąganie przy odkształceniu 5% (wzdłuż/wszerz)	EN ISO 10319	kN/m	32/32
Sztywność radialna przy odkształceniu 0,5%	EN ISO 10319	kN/m	≥ 572
Wymiary oczek (wzdłuż x szerz)	-	mm	31 x 31

Zapewnienie jakości:

Producent powinien być certyfikowany zgodnie z EN ISO 9001.

Produkt powinien być oznakowany znakiem CE.

Produkt powinien posiadać deklarację środowiskową.

Wymagana minimalna trwałość wyrobu: 100 lat w gruntach naturalnych o pH od 4 do 9 i temperaturze poniżej 25°C.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Sprzęt stosowany do ułożenia geosyntetyku

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

- do układania geosyntetyku: układarki o prostej konstrukcji, umożliwiające rozwijanie geosyntetyku ze szpuli, np. przez podwieszenie rolki do wysięgnika koparki, ciągnika, ładowarki itp.
- do wykonania robót ziemnych: spycharki, równiarki, walce, płyty wibracyjne, ubijaki mechaniczne itp.

Stosowany sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami producenta geosyntetyku.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Transport materiałów

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 geosyntetyk.

4.3 Składowanie geosyntetyku

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, 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.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2 Zasady wykonywania robót

Konstrukcja i sposób wykonania wzmocnienia podbudowy geokompozytem powinny być zgodne z dokumentacją techniczną i SST

5.3 Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze dotyczą ustalenia lokalizacji nasypu, odtworzenia trasy, ew. usunięcia przeszkód, przygotowania podłoża. Przed przystąpieniem do układania geosyntetyku należy bezwzględnie dokonać oceny przygotowania podłoża

5.4 Układanie geosiatki

Geosiatkę 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.

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.

Geosiatkę należy docinać do żądanych wymiarów nożami lub nożycami.

Pasma geosiatki należy łączyć na zakład o szerokości minimum 30 cm.

5.5 Układanie podbudowy

Układanie podbudowy prowadzić zgodnie z ST 04.04.00 zachowując poniższe dodatkowe wymagania.

- a) poruszanie się jakichkolwiek pojazdów po ułożonym geosyntetyku jest niedozwolone,
- b) formowanie podbudowy prowadzić metodą „od czoła”,
- c) do rozkładania zaleca się stosować pojazdy gąsienicowe,
- d) 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 D-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 (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 Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

6.3 Badania w trakcie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać wg ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.4.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy), przy przygotowaniu podłoża, układaniu geosyntetyku
- Jednostki obmiarowe innych robót są ustalone w osobnych pozycjach kosztorysowych.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST 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 geokompozytu.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pkt 8.2. ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”, oraz niniejszej ST.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania każdej jednostki obmiarowej obejmuje:

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

Cena wykonania nie obejmuje robót innych, które powinny być ujęte w osobnych pozycjach kosztorysowych.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Obowiązujące normy i przepisy projektowe