

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-02.03.01c

UMOCNIENIE SKARPY GEOKRATĄ

Nazwa inwestycji	
Budowa dróg wewnętrznych oraz ciągów pieszych w komp. 1287 w Ciechocinku	
Kod CPV	45233100-0
Numer specyfikacji	Nazwa specyfikacji
D-02.03.01c	Umocnienie skarpy geokrata

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem umocnienia skarpy geokrata w ramach **budowy dróg wewnętrznych oraz ciągów pieszych w komp. 1287 w Ciechocinku**.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako 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 i odbiorem umocnienia skarpy geokrata systemu NEOWEB GWS+100 (lub równoważną) wraz z wypełnieniem gruntem i obsianiem trawą.

1.4. Określenia podstawowe.

- 1.4.1.** Geosyntetyk - materiał o postaci ciągłej, wytwarzany z wysoko spolimeryzowanych włókien syntetycznych jak polietylen, polipropylen, poliester, charakteryzujący się m.in. dużą wytrzymałością oraz wodoprzepuszczalnością. Geosyntetyki obejmują: geosiatki, geowłókniny, geotkaniny, geodżianiny, georuszty, geokrata, geokompozyty, geomembrany.
- 1.4.2.** Geotkanina - materiał tkany wytwarzany z włókien syntetycznych przez przeplatanie dwóch lub więcej układów przędz, włókien, filamentów, taśm lub innych elementów.
- 1.4.3.** Wzmocnienie geosyntetykiem podłoża nasypu - wykorzystanie właściwości geosyntetyku przy rozciąganiu (wytrzymałości, sztywności) do poprawienia właściwości mechanicznych gruntu nasypu.
- 1.4.4.** Nasyp - drogowa budowla ziemna wykonana powyżej powierzchni terenu w obrębie pasa drogowego.
- 1.4.5.** Słabe podłoże (pod nasypem) - warstwy gruntu nie spełniające wymagań, wynikających z warunków nośności lub stateczności albo warunków przydatności do użytkowania nasypu.
- 1.4.6.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz zaleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Geokrata – geosiatka komórkowa.

Geokrata powinna posiadać aprobatę techniczną IBDiM dopuszczenia do stosowania do celów drogowych. Zastosowana geokrata (geosiatka komórkowa) systemu NEOWEB GWS+100 (lub równoważna) powinna mieć wysokość 100 mm, być o małych komórkach, perforowana.

Geokrata powinna być dostarczona w sekcjach o powierzchni 20 m² (2,50 m x 8,00 m). Powinna być opakowana w wodoszczelną folię, stabilizowaną przeciw działaniu promieniowania UV i zabezpieczona przed rozwinieniem. Warunki składowania nie powinny wpływać na właściwości geokrata. Podczas przechowywania należy chronić geokrata przed zawilgoceniem, zabrudzeniem, jak również przed długotrwałym (np. parotygodniowym) działaniem promieni słonecznych. Materiał należy przechowywać wyłącznie opakowany fabrycznie, ułożony poziomo na wyrównanym podłożu. Nie należy układać na nim żadnych obciążeń. Opakowania nie należy zdejmować aż do momentu wbudowania.

Podczas ładowania, rozładowywania i składowania należy zabezpieczyć materiał przed uszkodzeniami mechanicznymi lub chemicznymi oraz przed działaniem wysokich temperatur.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

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

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania wzmocnienia geosyntetykiem.

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

- geokrata (geosiatkę komórkową) należy układać ręcznie przy użyciu zszywarki.

Nazwa inwestycji	
Budowa dróg wewnętrznych oraz ciągów pieszych w komp. 1287 w Ciechocinku	
Kod CPV	45233100-0
Numer specyfikacji	Nazwa specyfikacji
D-02.03.01c	Umocnienie skarpy geokrąta

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport materiałów.

Geosyntetyki mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu, pod warunkiem:

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

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

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

5.2. Zasady układania i zasypywania geokrąta (geosiatki komórkowej).

Podłoże należy przygotować do wymaganej wysokości, a skarpy powinny być przygotowane do kładzenia geokrąta. Sposób układania geokrąta należy stosować zgodnie z instrukcją producenta. Na szczycie skarpy należy zamontować próg o szerokości 80 – 100 cm, lekko poniżej poziomu gruntu. Wzdłuż górnej krawędzi progu zbocza co 50 cm wbija się kotwy o długości 60 – 100 cm i średnicy 10 – 12 mm (taki rozstaw odpowiada zwykle odstępowi co dwie komórki systemu). Jeden rząd komórek zaczepia się o kotwy, a następnie cały pas rozwija się w dół na całą długość, aby komórki osiągnęły kształt romboidalny. Dolny rząd komórek mocuje się za pomocą kotew takich, jak w górnej części, umieszczonych w takich samych odstępach. Dodatkowe kotwy wbija się między górny i dolny rząd komórek w odstępach ok. 80 – 100 cm. Do tego celu stosuje się kotwy z zagiętym końcem (kotwy o kształcie odwróconej litery „J”), przytrzymujące komórki w miejscu, przy czym kotwa musi zostać wbita tak, aby hakiem dotykała górnej krawędzi komórki. Sąsiednie pasy systemu łączy się 12 – milimetroowymi galwanizowanymi klamrami za pomocą pneumatycznego zszywacza. Przed wypełnieniem systemu ziemią, należy sprawdzić osadzenie wszystkich kotew, ewentualnie wbić je na odpowiednią głębokość, tak aby hakiem dotykały górnej krawędzi komórki. Geokrąta wypełnia się nasypując grunt od góry w kierunku do dołu zbocza. Zaleca się nadsypanie około 10 – 20 mm materiału ze względu na osiadanie materiału. Po zakończeniu nasypywania grunt należy obsiać trawą.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 6.

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 Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót.

Badania w trakcie robót polegają na wizualnej ocenie stopnia przygotowania podłoża dla potrzeb ułożenia geosyntetyku, stanu technicznego geosyntetyku oraz przestrzegania zasad i wymogów producenta odnośnie sposobu i warunków układania geosyntetyku.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) ułożonego geosyntetyku.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót określone są w D-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 8.

Nazwa inwestycji	
Budowa dróg wewnętrznych oraz ciągów pieszych w komp. 1287 w Ciechocinku	
Kod CPV	45233100-0
Numer specyfikacji	Nazwa specyfikacji
D-02.03.01c	Umocnienie skarpy geokrąta

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg 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 pktu 8.2 SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” oraz niniejszej SST.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena wykonania robót obejmuje :

- o prace pomiarowe,
- o oznakowanie robót,
- o przygotowanie podłoża,
- o zakup i dostarczenie materiałów i sprzętu,
- o ułożenie geosyntetyku,
- o wypełnienie geokrąta gruntem urodzajnym,
- o obsianie gruntu trawą,
- o przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- o odwiezienie sprzętu.

10. Przepisy związane

BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
BN-72/8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-EN-963:1999	Geotekstylnia i wyroby pokrewne.
PN ISO 10319:1996	Geotekstylnia – Badanie wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek.
PN ISO 12956:2002	Geotekstylnia i wyroby pokrewne – Wyznaczanie charakterystycznej wielkości porów.
PN-EN ISO 13433:2006 (U)	Geotekstylnia i wyroby pokrewne – Wyznaczanie wytrzymałości na dynamiczne przebicie (metoda spadającego stożka).

Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym. GDDP - IBDiM, Warszawa 2002.
Zalecenia i instrukcje producentów geosyntetyków.