

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST-06.01.01

HUMUSOWANIE I UMOCNIENIE SKARP

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z umocnieniem skarp, rowów i ścieków w ramach zadania podanego w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.1.

1.2. Zakres stosowania SST

Zakres stosowania niniejszej SST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w ST-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 1.2.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prowadzenia robót związanych z umocnieniem skarp i poboczy obejmują:

- humusowanie skarp i terenów zielonych wraz z obsianiem trawą,
- umocnienie skarp płytami ażurowymi - umocnienie poboczy brukiem.

Lokalizację poszczególnych robót należy przyjmować zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z podanymi w ST-00.00.00 . "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

1.4.1. Humus - ziemia roślinna (urodzajna).

1.4.2. Humusowanie - pokrycie skarpy lub wydzielonych powierzchni humusem w celu zapewnienia dobrego wzrostu trawy.

1.4.3. Prefabrykat (element prefabrykowany) - część konstrukcyjna wykonana w zakładzie przemysłowym, która po zmontowaniu na budowie stanie się umocnieniem pobocza i skarpy.

1.4.4. Brukowiec - materiał kamienny stosowany do budowy dróg i wykonywania umocnień powierzchni budowli, układany na podkładzie z kruszywa lub kruszywa wymieszanego z cementem.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 2.

2.1. Rodzaje materiałów

2.1.1. Humus

Humus powinien być ziemią urodzajną o zawartości od 3 do 20% składników organicznych.

Humus powinien być pozbawiony kamieni większych od 5 cm i wolny od zanieczyszczeń obcych.

2.1.2. Nasiona traw

Wybór gatunków traw należy dopasować do warunków miejscowych, a więc do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Najlepiej nadają się do tego specjalne mieszanki traw, mające gęste i drobne korzonki. Do obsiania skarp należy użyć nasion uniwersalnej mieszanki traw o gwarantowanej jakości.

2.1.3. Prefabrykaty

- płyty ażurowe typu „meba” o wym. 40/60/8 cm

Prefabrykaty powinny być wykonane z betonu klasy min. C20/25 (B25). Dla prefabrykatów dopuszcza się

odchyłki wymiarowe, które nie powinny przekraczać:

- długość, wysokość i szerokość elementu ± 5 mm.

Powierzchnie elementów powinny być gładkie, bez raków, pęknięć i rys. Dopuszcza się drobne pory jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i po wodzie, których głębokość nie przekracza 5 mm. Krawędzie styków montażowych powinny być bez szczyrb.

2.1.4. Brukowiec

Brukowiec powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11104 [7],

2.1.5. Kruszywo

Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 13139 [5] i PN-EN 12620 [6].

2.1.6. Cement

Cement portlandzki powinien spełniać wymagania PN-EN 197-1[9], Składowanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 L14J.

2.1.7. Woda

Woda stosowana do podsypki i zaprawy cementowo-piaskowej, powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN1008[10].

2.1.8. Zaprawa cementowa

Należy stosować zaprawy cementowe wg PN-B-14501 [20] marki nie niższej niż M 7.

Do zapraw należy stosować cement portlandzki lub hutniczy wg PN-B-19701 [21], piasek wg PN-B-06711 [7] i wodę wg PN-B-32250 [24].

3. SPRZĘT

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

3.1. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania umocnienia powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- równiarek;
- walców gładkich,
- wibratory samobieżne lub płyty ubijające,
- betoniarka do wytworzenia zaprawy lub podsypki,

4. TRANSPORT

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

4.1. Transport materiałów

4.1.1. Transport nasion traw

Nasiona traw można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem.

4.1.2. Transport humusu

Transport humusu może być wykonywany dowolnymi środkami transportu.

4.1.3. Transport elementów prefabrykowanych

Do transportu można przekazać elementy, w których beton osiągnął wytrzymałość co najmniej 0,7 średniej wytrzymałości badanej serii próbek. Rozmieszczenie elementów na środkach transportowych powinno być symetryczne. Powinny one być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu, górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportu więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

4.1.4. Transport brukowca

Brukowiec można przewozić dowolnymi środkami transportu.

4.1.5. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem.

4.1.6. Transport cementu

Cement należy przewozić zgodnie z wymaganiami BN-88/673-08 [14].

5.0. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania Robót podano w ST-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt.5.

5.1. Humusowanie

Grubość pokrycia ziemią roślinną powinna wynosić 5 cm. W celu lepszego powiązania warstwy humusu z gruntem, na powierzchni skarpy można wykonać rowki poziome lub pod kątem 30° do 45° o głębokości od 15 do 20 cm, w odstępach co 0,5 do 1,0 m. Ułożoną warstwę humusu należy lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

5.2. Obsianie nasionami traw

Obsianie powierzchni terenu należy wykonać w odpowiednich warunkach atmosferycznych w okresie wiosny lub jesieni.

5.3. Brukowanie

Podłoże pod brukowiec należy przygotować zgodnie z PN-S-02205 [12]. Brukowiec należy układać na warstwie podsypki cementowo-piaskowej (1:4) grubości 5 cm. Układanie brukowca należy rozpocząć od ułożenia po linii obwodu umocnienia brukowców największych. Brukowiec należy układać tak, aby szczeliny między sąsiednimi warstwami miały się i nie przekraczały 3 cm, a największy wymiar brukowca był skierowany w podkład. Po ułożeniu brukowca, należy wypełnić szczeliny zaprawą cementowo-piaskową (1:2). W okresie wiązania zaprawy cementowo-piaskowej powierzchnię umocnienia należy osłonić matami lub warstwą piasku i utrzymywać w stanie wilgotnym przez co najmniej 7 dni.

5.4. Umocnienie skarpy płytami ażurowymi.

Podłoże gruntowe pod elementy prefabrykowane powinno być wyrównane i zagęszczone zgodnie z PN-S02205 [12].

Płyty ażurowe należy układać na zaprawie cementowej (1:4) grubości 5 cm. Szerokość spoin na odcinkach prostych nie powinna przekraczać 0,8 cm. Ułożone na skarpach płyty należy zahumusować w otworach i obsiać trawą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST -00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.1 Kontrola jakości wykonania umocnienia

W trakcie wykonywania robót i odbioru należy zbadać:

- jakość humusowania i obsiania trawą,
- jakość umocnienia brukiem,
- jakość umocnienia skarpy płytami ażurowymi.

6.1.1. Badanie jakości humusowania i obsiania trawą

Kontrola robót w zakresie humusowania i obsiania polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z zanieczyszczeń,
- rozścielenia humusu z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- zgodności składu mieszanki traw z wymaganiami, - gęstości zasiewu nasion.

Dopuszcza się następujące odchyłki w wykonaniu robót:

- dla grubości humusu - ± 2 cm,
- dla ilości wysianych nasion traw w $\text{kg}/1000 \text{ m}^2$ - $\pm 0,5$ kg.

6.1.2. Badanie jakości umocnienia brukiem

Kontrola robót w zakresie umocnienia brukiem polega na rozebraniu ok. 1 m^2 powierzchni zabrukowanej i ponownym zabrukowaniu tym samym brukowcem. Ścisłość ułożenia uważa się za dostateczną, jeśli przy ponownym zabrukowaniu rozebranej powierzchni zostanie nie więcej niż 4% powierzchni niezabrukowanej.

6.1.4. Badanie jakości umocnienia skarpy płytami ażurowymi.

Kontrola robót w zakresie umocnienia skarp płytami ażurowymi polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami podanymi w pkt 5.4 ST.

7.0. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 7.

Jednostką obmiarową jest :

- 1 m^2 powierzchni humusowanie i obsianie trawą,
- 1 m^2 umocnienia brukiem,
- 1 m^2 umocnienia skarpy płytami ażurowymi,

8.0. ODBIÓR 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 badania i pomiary wg pkt. 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za 1 m wykonanego umocnienia skarpy, rowu i ścieku należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych. Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie humusowania z obsianiem,

- wykonanie umocnienia brukiem,
- wykonanie umocnienia skarp płytami ażurowymi,
- pielęgnację spoin,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w ST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-EN 13755 Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczanie nasiąkliwości przy ciśnieniu atmosferycznym.
2. PN-EN 1926 Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie.
3. PN-EN 14157 Kamień naturalny. Oznaczanie odporności na ścieranie.
4. PN-EN 206-1Beton. Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
5. PN-EN 13139 Kruszywa do zaprawy.
6. PN-EN 12620 Kruszywa do betonu.
7. PN-B-11104 Materiały kamienne. Brukowiec.
8. PN-EN 13043 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do mchu.
9. PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
10. PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
11. BN-88/6731-08 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

10. INNE MATERIAŁY

Stanisław Datka, Stanisław Lenczewski : Drogowe roboty ziemne.