

D.06.00.00 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

D.06.01.01 ZIELEŃCE- UMOCNIE NIE POWIERZCHNIOWE POPRZEC HUMUSOWANIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z umocnieniem powierzchniowym poprzez humusowanie (wykonanie zieleńcy przez plantowanie i profilowanie terenu, humusowanie na gr. średnią 15cm wraz z obsianiem, pielęgnacją i 3-krotnym koszeniem) w ramach zadania: **BUDOWA INKUBATORA LOGISTYCZNEGO - PN. "ROTTERDAM INC." ZLOKALIZOWANEGO W KIELCACH PRZY UL. OLSZEWSKIEGO..**

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Zakres robót w ramach umocnienia terenu, skarp itp. obejmuje wykonanie zieleńcy przez plantowanie i profilowanie terenu, humusowanie na gr. średnią 15 cm wraz z obsianiem, pielęgnacją i 3-krotnym koszeniem w lokalizacjach niezbędnych do realizacji inwestycji zgodnie z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ziemia urodzajna (humus) - ziemia roślinna zawierająca co najmniej 2% części organicznych.

1.4.2. Humusowanie - zespół czynności przygotowujących powierzchnię gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący dogęszczanie gruntu, rowkowanie, naniesienie ziemi urodzajnej z jej grabieniem (bronowaniem) i dogęszczaniem.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Materiałami do wykonania umocnienia powierzchniowego są:

- humus pozyskany z robót przygotowawczych,
- grunt przeznaczony do plantowania,
- humus zakupiony przez Wykonawcę,
- nawozy sztuczne,
- nasiona traw,
- woda do pielęgnacji,

2.2. Humusowanie wraz z obsianiem

2.2.1. Humus

Humus powinien być ziemią urodzajną o zawartości od 5 do 20% składników organicznych. Humus powinien być wilgotny i pozbawiony kamieni większych od 5cm oraz wolny od zanieczyszczeń obcych.

Jako humus należy wykorzystać miejscową ziemię urodzajną zdjętą przy wykonywaniu robót ziemnych, po przygotowaniu do wykorzystania przez usunięcie zanieczyszczeń, korzeni i kamieni. Brakującą ilość humusu należy zakupić.

Wartość współczynnika pH humusu powinna wynosić co najmniej 5,5. Stosowanie humusu nie spełniającego tego wymogu, a także doprowadzanie rozścielonego humusu do żądanej kwasowości przez wapnowanie lub zakwaszanie jest niedopuszczalne.

W przypadkach wątpliwych Inżynier może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że humus odpowiada następującym kryteriom:

- optymalny skład granulometryczny:
- frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12-18%,
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05mm) 20-30%,
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%,
- zawartość fosforu (P_2O_5) > 20 mg/m²,
- zawartość potasu (K_2O) > 30 mg/m².

2.2.2. Nawozy sztuczne

Nawozy sztuczne powinny być mieszanką zawierającą co najmniej 10% azotu, 15% fosforu i 10% potasu albo podobnego składu zaakceptowanego przez Inżyniera.

2.2.3. Nasiona traw

Wybór gatunku należy dostosować do warunków miejscowych, tj. do rodzaju gleby i stopnia jej nawilgocenia. Najlepiej nadają się do tego celu specjalne mieszanki traw wieloletnich, mających gęste i drobne korzonki. Jeśli Inżynier nie ustali inaczej, to do obsiania skarp należy użyć uniwersalnej mieszanki traw.

2.2.4. Woda

Woda użyta do pielęgnacji umocnienia nie musi spełniać określonych wymagań

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Używany sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy, PZJ i warunkami określonymi w STWiORB DM.00.00.00.00. „Wymagania Ogólne”, pkt. 3.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu mechanicznego do robót ziemnych, ujętego w PZJ:

- koparki
- równiarki
- walce okołkowane i gładkie stalowe
- lekki sprzęt zagęszczający (ubijaki ręczne, wibratory samobieżne, płyty ubijające)
- cysterny z wodą pod ciśnieniem (do zraszania) oraz węży do pielęgnacji (miejsc niedostępnych)
- kosiarki ręczne, mechaniczne
- sprzęt ręczny

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości wykonywanych Robót. Należy przestrzegać zasad transportu zalecanych przez Producentów poszczególnych materiałów.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, STWiORB i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Transport materiałów wymienionych w p.2 można dokonać dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem.

Transport humusu oraz dowiezienie materiałów wymienionych w pkt. 2 można dokonać dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem, a humus w warunkach zabezpieczających przed obsypaniem się ziemi roślinnej.

Zanieczyszczenia powstałe podczas przygotowania humusu do powtórnego zabudowania należy odwieźć na wysypisko.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania nawierzchni jezdni w stanie czystym przez bieżące usuwanie resztek humusu naniesionych kołami pojazdów oraz rozsypanych w trakcie prowadzenia Robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Humusowanie

Powierzchnie powinny zostać wyplantowane, przygotowane i wyprofilowane przez ścięcie nierówności i zagęszczenie, nadsypanie. Humus do rozłożenia powinien być przygotowany przez usunięcie zanieczyszczeń, darniny, korzeni etc. Zanieczyszczenia z przygotowania humusu powinny zostać odwiezione i zutylizowane.

Humus powinien zostać rozścielony na powierzchni grubością nie mniejszą niż wg pkt.1.3 i lekko zagęszczony (do stopnia uniemożliwiającego obsypywanie się po powierzchni). Humus powinien zostać obsiany kompozycjami nasion traw, roślin motylkowatych i bylin w ilości od 18 g/m² do 30 g/m², dobranych odpowiednio do warunków siedliskowych (rodzaju podłoża, wystawy oraz pochylenia skarp), zasilony nawozem i podlany wodą.

W okresach posusznych należy systematycznie zraszać wodą obsiane powierzchnie.

W przypadku spłynięcia humusu w wyniku opadów atmosferycznych lub z innych przyczyn, humusowanie należy powtórzyć (niezbędną ilość razy).

Wymagania

- obsianie mieszanką traw powinno być przeprowadzone w odpowiednich warunkach atmosferycznych - niedopuszczalne jest prowadzenie Robót w okresie od 01.11 do 31.03, przy temperaturach otoczenia niższych od 0°C, w czasie i po opadach śniegu oraz na zamrożonym podłożu,
- nie zaleca się prowadzenia Robót w czasie upałów; układanie trawnika w tym okresie wymaga bardzo intensywnego podlewania.

5.4. Koszenie traw

Koszenie traw obejmuje:

- koszenie traw na powierzchni skarp oraz zieleńcy
i polega na skoszeniu traw oraz usunięciu skoszonego materiału wraz z jego utylizacją.

koszenie należy wykonać 3-krotnie tj.

- 1) pierwszy raz - po wzroście traw (termin zgodnie z zaleceniami dostawcy nasion traw),
- 2) drugi raz i trzeci raz w ciągu roku od oddania budowy (w czasie trwania rękojmi))

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola jakości humusowania i obsiania

Kontrola jakości humusowania i obsiania polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z STWiORB, oraz na sprawdzeniu dary ważności świadectwa wartości siewnej wysianej mieszanki nasion traw.

Po wzejściu roślin, łączna powierzchnia nie porośniętych miejsc nie powinna być większa niż 2% powierzchni obsianej skarpy, a maksymalny wymiar pojedynczych nie zatrawionych miejsc nie powinien przekraczać 0,2 m². Na zarośniętej powierzchni nie mogą występować wyłobienia erozyjne ani lokalne zsuwy.

Największe zagłębienie powierzchni umocnionej przez humusowanie i obsianie sprawdzane łatą 3 metrową może wynosić 5cm.

Miejsca w których nie nastąpił wzrost trawy, należy spulchnić i obsiać ponownie.

6.3. Kontrola jakości ułożenia geokraty

- sprawdzenie jakości materiałów
- wizualne sprawdzenie dogęszczenia podłoża
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia i zakotwienia

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową wykonanego umocnienia powierzchniowego jest dla poszczególnych robót:

- humusowanie z obsianiem przy grubości humusu 20cm - metr kwadratowy (m²).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Roboty wykonane niezgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB podlegają rozbiórce i ponownemu wykonaniu na koszt i staraniem wykonawcy. Stosowanie obniżek ceny za niewłaściwą jakość robót jest niedopuszczalne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płaci się za jednostkę obmiarową wg p.7.2 umocnienia powierzchniowego. Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla założonego sposobu wykonania i obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, w tym plantowanie terenu pod humusowanie,
- pozyskanie, zakup i transport wszystkich niezbędnych materiałów,
- bieżące oczyszczanie jezdni dróg dojazdowych i miejsca wykonywania Robót,

- oznakowanie i zabezpieczenie Robót oraz jego utrzymanie,
- wykonanie wszystkich niezbędnych badań, pomiarów, prób i sprawdzeń,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB.
- lokalne przemieszczenie humusu i jego przygotowanie do ponownego wbudowania,
- rozplantowanie nadmiaru humusu w sposób i w miejscu wskazanym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Inżyniera,
- zakup i transport humusu w ilości zapewniającej wykonanie humusowania na pełną grubość warstwy,
- ułożenie humusu wraz z zagęszczeniem niezbędną ilość razy,
- obsianie nasionami traw z nawożeniem oraz z zabezpieczeniem tymczasową warstwą przeciwoerozyjną i powtórzeniem zabiegu obsiania niezbędną ilość razy, dla uzyskania właściwego pokrycia,
- podlewanie wodą i pielęgnacja,
- koszenie z częstotliwością zalecaną przez producenta nasion, w okresie budowy.
- koszenie traw wraz z utylizacją skoszonego materiału.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-12099:1997 Zagospodarowanie pomelioracyjne. Wymagania i metody badań.

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym

PN-EN 197-1:2002 Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN ISO 527 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu.

PN-EN ISO 1193-1:2004 Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych. Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa

PN-EN 1339:2005/AC Betonowe płyty brukowe. Wymagania i metody badań

PN-EN 206-1 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 13369 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu.

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

Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt-Warszawa, 1979