

D . 06.00.00. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**D.06.01.01. UMOCNIE NIE TERENÓW PASA DROGOWEGO****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej **Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych** (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem umocnienia skarp, rowów i ścieków w ramach projektu „Rozbudowa ulicy Wilhelma Macha w Dębicy km 0+000,00 0+906,79”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

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

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- humusowaniem zieleńców warstwą średniej gr. 10cm i obsianie trawą,
- umocnienia dna i skarp potoku przy wlocie i wylocie przepustu płytami ażurowymi 100x60x10

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Humus - ziemia roślinna (urodzajna).

1.4.2. Humusowanie - pokrycie humusem w celu zapewnienia dobrego wzrostu trawy.

1.4.3. Hydroobsiew - proces obejmujący nanoszenie hydromechaniczne mieszanek siewnych, środków użyźniających i emulsji przeciwoerozyjnych w celu umocnienia biologicznego powierzchni gruntu.

1.4.4. Prefabrykat - element konstrukcyjny wykonany w zakładzie przemysłowym, który po zmontowaniu na budowie stanowi umocnienie rowu lub cieku.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST D-M-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 ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Ziemia urodzajna

Do zahumusowania zieleńców należy użyć ziemi urodzajną zdjętą z pasa robót ziemnych i składowaną zgodnie z ST D.01.02.02. "Zdjęcie warstwy humusu".

Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

2.3. Nasiona traw

Wybór gatunków należy dopasować do warunków miejscowych, a więc do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Najlepiej nadają się do tego specjalne mieszanki traw o gęstym i drobnym ukorzenieniu i o gwarantowanej jakości. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.4. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w oryginalnym opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu [N.P.K.]) i udziałem procentowym składników. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych zawierających azot, fosfor i potas. Ilość, termin oraz mieszanka nawozowa winny zostać zatwierdzone przez Inżyniera.

2.5. Mieszanina do hydrosiewu

Wykonawca robót obsiew skarp może wykonać metoda hydroobsiewu po wcześniejszym uzgodnieniu z Inżynierem.

Ramowy skład gotowej do użycia mieszaniny hydrosiewu powinien być następujący:

- mieszanki nasion traw lub roślin motylkowatych od 0,018 do 0,03 kg/m², (180-300 kg/ha)
- włókna celulozowe od 0,09 do 0,15 kg/m², (900-1500 kg/ha)
- nawozy mineralne (NPK) od 0,02 do 0,05 kg/m², (200-500 kg/ha)
- woda od 2,5 do 4 l/m², (25-40 m³/ha) oraz
- dodatkowe komponenty wspomagające (naturalne barwniki, kleje zawiązujące, hydrożele).

Skład mieszanek traw, uzależniony od rodzaju gruntu, może być przyjmowany według PN-B-12074.

Nasiona roślin powinny spełniać wymagania PN-R-65023.

Grubość warstwy mieszanki znajdującej się na podłożu po wykonaniu zabiegu powinna wynosić 3-10 mm w zależności od:

- warunków glebowych
- topografii terenu
- pory roku
- warunków klimatycznych
- tego czy wcześniej zastosowano hydrohumusowanie

Ze względu na brak oczekiwanych efektów, ochronę środowiska, bezpieczeństwo okolicznej ludności oraz nieprzyjemny zapach podczas prac agrotechnicznych, nie należy wykonywać hydrosiewu na bazie osadów ściekowych.

2.6. Płyty betonowe ażurowe

Płyty ażurowe o wymiarach 100x60x10 cm powinny odpowiadać wymaganiom dla klasy 2 podanym w PN-EN 1339.

Powierzchnie płyt powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej zgodnie z wymaganiami. Krawędzie płyt powinny być równe i proste.

Płyty powinny być składowane na otwartej przestrzeni, na wyrównanym i odwodnionym podłożu z zastosowaniem podkładek i przekładek. Płyty powinny być ułożone w pionie jedna nad drugą.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

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

- hydrosiewnika przeznaczonego do użycia w technologii hydrosiewu,
- ubijaków o ręcznym prowadzeniu,
- wibratorów samobieżnych,
- płyt ubijających.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport nasion traw

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

4.2.5. Transport elementów prefabrykowanych

Elementy prefabrykowane można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

Do transportu można przekazać elementy, w których beton osiągnął wytrzymałość co najmniej 0,75 R_G.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

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

5.1. Przygotowanie podłoża

Powierzchnia zieleńców winna odpowiadać wymaganiom określonym przez PN-S-02205.

5.2. Humusowanie i obsianie trawą

Przed obsianiem Wykonawca przykryje zieleńce ziemią urodzajną warstwą grubości 10cm.

Obsianie powierzchni trawą powinno być przeprowadzone w odpowiednich warunkach atmosferycznych. Zaleca się przeprowadzenie obsiewu w okresie od 1 maja do 15 września. Przy dobrych warunkach pogodowych okres ten może być wydłużony o 2 tygodnie. Przed obsianiem trawą powierzchni skarpy można rozłożyć na niej nawozy sztuczne, w ilości od 0,7 do 0,8kg/100m². Ziarna trawy powinny być równomiernie rozsypane na powierzchni zieleńców w ilości 4kg/100 m², a po rozsypaniu przykryte gruntem poprzez lekkie grabienie powierzchni skarpy. Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego. Po wysiewie należy teren obficie podlać.

5.3. Umocnienie skarp płytami ażurowymi

Podłoże, na którym układane będą elementy prefabrykowane, powinno być wyrównane i zagęszczone do wskaźnika $I_s \geq 1,0$. Na przygotowanym podłożu należy ułożyć podsypkę piaskową i zagęścić do wskaźnika $I_s \geq 1,0$. Grubość podsypki po zagęszczeniu 5cm Płyty należy układać tak, aby całą swoją powierzchnią przylegały do podłoża. Powierzchnie płyt nie powinny wystawać lub być zagłębione względem siebie o więcej niż 8 mm. Otwory w płytach wypełnić gruntem rodzimym z humusowaniem i obsianiem trawą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

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

6.2. Kontrola jakości humusowania i obsiania

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

6.5. Kontrola jakości umocnień elementami prefabrykowanymi i płytami ażurowymi

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- wskaźnika zagęszczenia gruntu w korycie - zgodnego z pkt 5.3,
- szerokości dna koryta i szerokość umocnionych skarp - dopuszczalna odchyłka ± 2 cm,
- odchylenia linii ścieku w planie od linii projektowanej - na 100 m dopuszczalne ± 1 cm,
- równości górnej powierzchni ścieku - na 100 m dopuszczalny prześwit mierzony łąką 2 m - 1 cm,
- dokładności wypełnienia szczelin między prefabrykatami i płytami ażurowymi- pełna głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy) powierzchni pokrytej humusem i obsianą trawą,
- m² (metr kwadratowy) ułożonych płyt ażurowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej powierzchni 1 m² humusowania i obsiania trawą obejmuje:

- zakupy i koszty zakupu potrzebnych materiałów,
- dostarczenie i koszty dostarczenia potrzebnych materiałów,
- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie humusu z miejsca składowania,
- rozłożenie humusu warstwa o projektowanej grubości,
- obsianie mieszką traw,
- zabiegi pielęgnacyjne,
- badania i pomiary.

Cena jednostkowa umocnienia płytami betonowymi ażurowymi obejmuje:

- oznakowanie miejsca robót wraz z utrzymaniem,
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- przygotowanie podłoża,
- zakup, dostarczenie i składowanie potrzebnych materiałów,
- rozłożenie i zagęszczenie podsypki o projektowanej grubości,
- ułożenie płyt ażurowych
- uzupełnienie otworów w płytach ażurowych gruntem urodzajnym i obsianiem trawą,
- wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową wraz z jej przygotowaniem,
- uporządkowanie miejsca robót,
- wykonanie badań i pomiarów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|---------------|--|
| 1. PN-S-02205 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania |
| 2. PN-B-14051 | Krawężniki i obrzeża betonowe |
| 3. PN-B-14501 | Zaprawy budowlane zwykłe |
| 4. PN-B-14504 | Zaprawa cementowa |
| 5. PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |

10.2. Inne materiały

Nie występują.

