**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

D-06.01.01 Umocnienie powierzchni skarp, rowów i ścieków

# Wstęp

## 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem umocnienia poboczy, skarp i pasa dzielącego w związku z przebudową drogi gminnej nr 114157E „Pustelnik – Kolonia Brzeźnio” na odcinku ok. 1186 mb (km od 0+977 do km 2+163).

## 1.2. Zakres stosowania ST

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

## 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z umocnieniem poboczy, skarp.

## 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Rów - otwarty wykop, który zbiera i odprowadza wodę.

1.4.2. Humus - ziemia roślinna (urodzajna).

* + 1. Humusowanie - pokrycie poboczy i pasa dzielącego humusem w celu zapewnienia dobrego wzrostu trawy.
    2. Prefabrykat betonowy – element budowlany lub konstrukcyjny wykonany w zakładzie przemysłowym, którego parametry użytkowania są zbliżone do pożądanych lub wymagają niewielkiej obróbki
    3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z opracowaną przez siebie i zatwierdzoną przez Zamawiającego i Inżyniera Dokumentacją Projektową, SST.

# 2. Materiały

Określenia standardu materiału dokonano poprzez nazwę rodzajową towaru stanowiącą informację o właściwości, jakości, masie, przeznaczeniu, sposobie, czasie lub miejscu wytworzenia, składzie, funkcji lub przydatności towaru itp. nie dającymi podstaw do odróżnienia pochodzenia towaru.

Ostatecznie standard materiałów, jego cechy techniczne i jakościowe będą zgodne z dokumentacją projektową i SST opracowaną przez Wykonawcę i zatwierdzoną przez Zamawiającego i Inżyniera.

## 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Humus

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

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

1. optymalny skład granulometryczny:

- frakcja ilasta (d<0,002 mm) 12-18%

- frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20-30%

- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45-70%

b) zawartość fosforu >20 mg/m2,

c) zawartość potasu >30 mg/m2,

d) kwasowość pH 5,5 – 6,5.

## 2.3. Nasiona traw

Należy stosować wyłącznie gotowe mieszanki traw w zależności od lokalnych warunków (rodzaj gleby, stopień wilgotności).

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, zdolność kiełkowania.

Na stanowiskach mokrych lub podtopionych zaleca się stosowanie mieszanki traw o składzie:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *Agrostis alba* | * mietlica biaława | * 5 % |
|  | *Festuca opina* | * kostrzewa owcza | * 15 % |
|  | *Festuca rubra* | * kostrzewa czerwona | * 50 % |
|  | *Lolium perenne* | * życica trwała | * 15 % |
|  | *Lolium multiflorum L* | * życica wielokwiatowa | * 10 % |
|  | *Poa pratensis* | * wiechlina łąkowa | * 5 % |

Na stanowiskach pozostałych zaleca się stosowanie mieszanki o składzie:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *Festuca opina* | * kostrzewa owcza | * 25 % |
|  | *Festuca rubra* | * kostrzewa czerwona | * 40 % |
|  | *Lolium perenne* | * życica trwała | * 20 % |
|  | *Lolium multiflorum L* | * życica wielokwiatowa | * 10 % |
|  | *Poa pratensis* | * wiechlina łąkowa | * 5 % |

# 3. Sprzęt

## 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

## 3.2. Sprzęt do wykonania robót

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

1. równiarek,
2. koparek kołowych,
3. koparek gąsienicowych,
4. koparko-ładowarek,
5. małych ładowarek,
6. walców gładkich i żebrowanych,
7. ubijaków o ręcznym prowadzeniu,
8. płyt ubijających.

# 4. Transport

## 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

## 4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport nasion traw

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

4.2.2. Transport humusu

Humus można przewozić dowolnymi środkami transportu.

# 5. Wykonywanie robót

## 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

## 5.2. Humusowanie

Na powierzchni skarp należy ułożyć warstwę humusu o grubości minimum 15 cm

Ułożoną warstwę humusu należy lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

Humusowanie na skarpach powinno być wykonywane od górnej krawędzi skarpy do jej dolnej krawędzi. Warstwa humusu powinna sięgać poza górną krawędź skarpy i poza podnóże skarpy nasypu od 15 do 25 cm.

## 5.3. Obsianie nasionami traw

Przed przystąpieniem do obsiewania należy wykonać humusowanie.

Do obsiania przeznaczona jest powierzchnia pasa dzielącego.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z obsianiem są następujące:

1. teren musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń oraz wyrównany i splantowany,
2. przygotowana ziemia urodzajna powinna być wymieszana z torfem i rozścielona równą warstwą oraz starannie wyrównana,
3. glebę należy przed siewem nasion wałować wałem gładkim, a potem wałem kolczastym lub zagrabić,
4. wysiew nasion należy prowadzić w okresie wegetacji tj. od początku kwietnia do końce września,
5. na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości 2,5 kg na 100 m2,
6. na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m2,
7. przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią broną lekką lub wałem kolczatką,
8. 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,
9. należy użyć gotowej mieszanki nasion trawnikowych,
10. należy zniszczyć chwasty przy użyciu herbicydów zatwierdzonych przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin,
11. przewidzieć siew podstawowy i przynajmniej jeden obowiązkowy dosiew.

Pielęgnowanie terenów zieleni

Ustala się okres gwarancji - dwa sezony zimowe, z odbiorem w miesiącu maju.

Zabiegi należy przeprowadzać w miarę potrzeb, z tym, że minimalna krotność czynności powtarzalnych w okresie 1 roku.

Podstawowym zabiegiem w pielęgnacji jest koszenie, podlewanie, nawożenie i odchwaszczanie:

1. pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
2. następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała 10 - 12 cm,
3. ostatnie przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane w połowie września,
4. koszenia terenów zielonych w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać 4-krotnie,
5. chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać środkami chwastobójczymi o selektywnym działaniu, które należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Tereny obsiane wymagają nawożenia mineralnego - około 5 kg NPK na 100 m2 w ciągu roku.

Mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

1. wiosną trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
2. od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
3. ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

Przewiduje się dosiewy uzupełniające dla trawników (jeden dosiew obowiązkowy) w przypadku braku wzrostów.

Wysokość trawy po skoszeniu nie może przekraczać 5 cm,

Konieczne jest utrzymywanie odpowiedniej wilgotności gleby. Należy przewidzieć – w zależności od warunków atmosferycznych - podlewanie trawników.

# 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”.

## 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

# 7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

Ze względu na ryczałtową formę Kontraktuokreślanie ilości robót i materiałów należy przyjmować zgodnie z zasadami podanymi w pkt. 7 ST DM-00.00.00 „Wymagania Ogólne

# 8. Odbiór robót

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

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

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności i rozliczenia w/w robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9. Cena obejmuje wykonanie wszelkich prac związanych w wykonaniem zadania określonego w przedmiotowej specyfikacji w tym czynności ujęte w ST i Dokumentacji.

# 10. Przepisy związane

|  |  |
| --- | --- |
| PN-R-65023 | Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych |

PN-B-11112:1996/A1:2001 Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych (Zmiana Az1).

PN-EN 1339:2003 Betonowe płyty brukowe. Wymagania i metody badań.