

## SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

### D - 06.01.01

### UMOCNIENIE POWIERZCHNIOWE POBOCZY I ZIELEŃCÓW

Biuro Drogowe  
„TRASA”  
mgr inż. Wojciech Przyłucki

Rzepin 2018

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych polegających na „**Remontem drogi gminnej ulicy Celnej i Zielonej oraz przebudową drogi gminnej ul. Zachodniej w Rzepinie**”.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót polegających na wykonaniu umocnienia poboczy i zieleńców warstwą ziemi urodzajnej o gr. 10 cm wraz z obsianiem mieszanką traw.

### 1.3. Określenia podstawowe

**1.3.1.** Rów - otwarty wykop, który zbiera i odprowadza wodę.

**1.3.2.** Humus - ziemia roślinna (urodzajna).

**1.3.3.** Humusowanie - pokrycie skarpy lub rowu humusem w celu zapewnienia dobrego wzrostu trawy.

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

**1.3.5.** Prefabrykat - element wykonany w zakładzie przemysłowym, który po zmontowaniu na budowie stanowi umocnienie rowu lub ścieku.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu skarp i ścieków objętymi niniejszą SST są:

- ziemia urodzajna,
- mech, szpilki, paliki i pale,
- kruszywo,
- cement,
- zaprawa cementowa,
- elementy prefabrykowane,

### 2.2. Szpilki, paliki, pale

Szpilki do przybijania darniny powinny być wykonane z gałęzi, żerdzi lub drewna szczapowego. Szpilki powinny być proste, ostro zaciosane. Grubość szpilek powinna wynosić od 1,5 do 2,5 cm, a długość od 20 do 30 cm.

Paliki i pale powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami BN-65/9226-01

### 2.3. Ziemia urodzajna (humus)

Ziemie urodzajną przeznaczoną do wykonania robót należy pozyskać z hałdy z odhumusowania. 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:

- 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/m<sup>2</sup>,
- zawartość potasu ( $K_2O$ )  $> 30$  mg/m<sup>2</sup>,
- kwasowość pH  $\geq 5,5$ .

### 2.4. Nasiona traw

Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu, spełniające wymagania PN-R-65023:1999 [9] i PN-B-12074:1998 [4].

### 2.5. Kruszywo

Żwir i mieszanka powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-11111:1996 [2].

Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113:1996 [3].

### 2.6. Cement

Cement portlandzki powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701:1997 [7].

Cement hutniczy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701:1997 [7].

Składowanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [12].

## 2.7. Zaprawa cementowa

Przy wykonywaniu umocnień rowów i ścieków należy stosować zaprawy cementowe zgodne z wymaganiami PN-B-14501:1990 [6].

## 2.8. Elementy prefabrykowane

Wytrzymałość, kształt i wymiary elementów powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Krawężniki betonowe powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/04 [13].

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Sprzęt do wykonania robót

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

- drobny sprzęt ręczny
- ubijaków o ręcznym prowadzeniu,
- wibratorów samobieżnych,
- płyt ubijających,
- ew. sprzętu do podwieszania i podciągania,

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Transport materiałów

#### 4.1.1. Transport materiałów z drewna

Szpilki, paliki i pale można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

#### 4.1.2. Transport nasion traw

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

#### 4.1.3. Transport kruszywa

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

#### 4.1.4. Transport cementu

Cement należy przewozić zgodnie z wymaganiami BN-88/6731-08 [12].

#### 4.1.5. 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<sub>G</sub>.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Humusowanie

Humusowanie powinno być wykonywane równomiernie na całej płaszczyźnie terenów zielonych. Grubość pokrycia ziemią urodzajną powinna wynosić 10 cm po moletowaniu i zagęszczeniu.

### 5.2. Umocnienie terenów zielonych przez obsianie trawą

Proces umocnienia powierzchni skarp i rowów poprzez obsianie nasionami traw polega na:

- a) wytworzeniu na skarpie warstwy ziemi urodzajnej przez humusowanie,
- b) obsianiu warstwy ziemi urodzajnej kompozycjami nasion traw w ilości od 18 g/m<sup>2</sup> do 30 g/m<sup>2</sup>, dobranych odpowiednio do warunków siedliskowych (rodzaju podłoża, wystawy),

W okresach posusznych należy systematycznie zraszać wodą obsiane powierzchnie.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Kontrola jakości humusowania i obsiania

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

Po wejściu 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 m<sup>2</sup>. Na zarośniętej powierzchni nie mogą występować wyżłobienia erozyjne ani lokalne zsuwy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:  
m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni w przypadku humusowania z obsianiem oraz umocnienia płytami ażurowymi

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania jednostki umocnienia obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze, dostarczenie i wbudowanie materiałów, uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych do prawidłowej realizacji robót.

Cena 1 m<sup>2</sup> humusowania obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- rozłożenie ziemi urodzajnej,
- obsianie humusu mieszanką traw,
- pielęgnacja zieleńców do drugiego koszenia,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.