

**D.06.00.00      ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**  
**D.06.01.01.    UMOCNIE NIE SKARP**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót na skarpach dróg dojazdowych w związku z rozbiórką mostu i budową kładki na rzece Oleśnica w miejscowości Mała Wieś wraz z dojazdami w ciągu drogi gminnej nr 114212E.

**1.2. Zakres stosowania ST**

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

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, które dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:  
- umocnienie skarp poprzez humusowanie z obsianiem nasionami traw.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w ST D.M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

**2. MATERIAŁY**

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

**2.1. Ziemia urodzajna (humus)**

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

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

- a) optymalny skład granulometryczny:
  - frakcja ilasta ( $d < 0,002 \text{ mm}$ )                      12 - 18 %,
  - frakcja pylasta (0,002 do 0,05mm)        20 - 30 %,
  - frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm)    45 - 70 %,
- b) zawartość fosforu ( $\text{P}_2\text{O}_5$ )         $> 20 \text{ mg/m}^2$ ,
- c) zawartość potasu ( $\text{K}_2\text{O}$ )          $> 30 \text{ mg/m}^2$ ,
- d) kwasowość pH                         $\geq 5,5$ .

**2.2. Nasiona traw**

Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu.

**3. SPRZĘT**

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST D.M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Do wykonania umocnień można stosować:

- ubijaki o ręcznym prowadzeniu, wibratory samobieżne do zagęszczania podłoża,
- inny sprzęt po uzgodnieniu z Inżynierem.

Pozostałe roboty mogą być wykonywane ręcznie.

**4. TRANSPORT**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób chroniący je przed uszkodzeniami.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

Prace objęte ST obejmują:

- umocnienie skarp drogowych przez obsianiem nasionami traw.

### **5.1. Umocnienia**

#### **5.1. Humusowanie**

Powierzchnie skarp należy obłożyć humusem o gr. 5-10cm i obsiać nasionami traw.

Humusowanie powinno być wykonywane od górnej krawędzi skarpy do jej dolnej krawędzi.

Warstwa ziemi urodzajnej powinna sięgać poza górną krawędź skarpy i poza podnóże skarpy nasypu od 15 do 25 cm. Grubość pokrycia ziemią urodzajną powinna wynosić od 5 do 10 cm po zagęszczeniu, w zależności od gruntu występującego na powierzchni skarpy.

Ułożoną warstwę ziemi urodzajnej należy zagrabić i lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

#### **5.2. Umocnienie skarp 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  $18 \text{ g/m}^2$  do  $30 \text{ g/m}^2$ , dobranych odpowiednio do warunków siedliskowych (rodzaju podłoża i pochylenia skarp).

W okresach posusznych należy systematycznie zraszać wodą obsiane powierzchnie.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1.** Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D.M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowości wykonania poszczególnych elementów, zgodności wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

#### **6.2. Badania**

Badania polegają na sprawdzeniu wykonania umocnień skarp z drobnowymiarowych elementów betonowych względem jakości użytych materiałów i zgodności z projektem i normami.

Przy odbiorze należy przeprowadzić badania :

- sprawdzenie zgodności z projektem,
- oględziny zewnętrzne.

#### **6.3. 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.

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  $0,2 \text{ m}^2$ . Na zarośniętej powierzchni nie mogą występować wyżłobienia erozyjne ani lokalne zsuwy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest:

- $1 \text{ m}^2$  (metr kwadratowy) powierzchni skarp umocnionych przez humusowanie, obsianie trawą.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Na podstawie wyników kontroli robót wg punktu 6 niniejszej ST Inżynier powinien odebrać powyższe roboty sporządzając protokoły odbioru robót końcowych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady płatności podano w ST D.M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Cena umocnionego obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- uformowanie powierzchni,
- wykonanie umocnienia,
- konserwacja i pielęgnacja powierzchni umocnienia,
- odwiezienie sprzętu,
- uporządkowanie terenu robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

PN-B-12099:1997	Zagospodarowanie pomelioracyjne. Wymagania i metody badań
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-84/B - 01080	Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział, zastosowanie wg właściwości fizyko-mechanicznych
PN-R-65023:1999	Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych.
PN-EN 13242	Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowych

### **10.2. Inne dokumenty**

Drogowe roboty ziemne. - Stanisław Datka, Stanisław Lenczewski.