

## M-20.01.05. UMOCNIE NIE SKARP

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru umocnień skarp oraz elementów towarzyszących.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót p.n. :

remont wiaduktu nad torami kolejowymi w ciągu ul. Krasickiego  
w Gdańsku

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze następujących robót:

- wykonanie umocnienia skarp i stożków kostką betonową typu behaton na podsypce cem.-piask. grub. 15 cm, wraz z ogranicznikiem z obrzeży betonowych 8x30 cm
- wykonanie naprawy skarp przez profilowanie i uzupełnienie ubytków gruntu
- humusowanie i obsianie trawą skarp przy przyczółku i na długości dojazdów

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST *DM-00.00.00. pkt. 1.5. Wymagania ogólne* .

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST, Normami i poleceniami Inżyniera.

## 2. MATERIAŁY

Warunki ogólne dotyczące stosowania materiałów podano w SST *DM-00.00.00. "Wymagania ogólne"* .

Materiałami przewidzianymi do wykonania robót są :

- kostka betonowa grub. 8 cm typu Behaton
- obrzeże betonowe 8x30 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- zaprawa cementowa marki 20 .
- grunty mineralne niespoiste spełniające normy określone w przepisach dotyczących budowy nasypów.

Beton użyty do produkcji elementów prefabrykowanych powinien spełniać warunki normy PN-88/B-06250 .

Podsypka cementowa-piaskowa powinna mieć skład w proporcjach 1:4, przy zawartości cementu ok. 300 kg na 1 m<sup>3</sup> .

Prefabrykaty betonowe.

#### Trawa

Wybór gatunków traw należy dopasować do warunków miejscowych, a więc do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Najlepiej nadają się do tego specjalne mieszanki traw, mające gęste i drobne korzonki.

## 3. SPRZĘT

Sprzęt powinien spełniać ogólne wymagania określone w SST *DM-00.00.00. Wymagania ogólne*.

## 4. TRANSPORT

Transport samochodami wywrotkami lub skrzyniowymi.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

#### Humusowanie

Grubość przykrycia ziemią roślinną wynosi 10 cm. Warstwę ziemi roślinnej należy odpowiednio zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne i przedłużyć poza górną krawędź skarpy nasypu na długość 15-25 cm.

### Obsianie trawą

Czynność obsiewania skarp i rowów należy poprzedzić czynnością humusowania.

Do obsiania skarp i rowów użyć należy uniwersalnej mieszanki traw w ilości co najmniej 40 kg/hektar.

### Umocnienie skarp

Roboty należy rozpocząć od wytyczenia linii granic umocnienia (obrzeży).

Wykop pod fundament i obrzeże należy wykonać zgodnie normą PN-68/B-06050. Wskaźnik zagęszczenia dna wykopu powinien wynosić 0,95.

Wymiary wykopów powinny odpowiadać wymiarom fundamentów w planie powiększonym na wykonanie deskowania.

Wykopy pod obrzeża powinny odpowiadać wymiarom w planie. Fundamenty należy obsypać od strony zewnętrznej gruntem ubijając go. Szerokość spoin między obrzeżami nie powinna przekraczać 1 cm. Przed zalaniem zaprawą należy je oczyścić wodą.

Umocnienie skarp i stożków przyczółków wykonywać należy następująco:

- plantowanie powierzchni skarpy obok obiektu i tworzącej stożka,
- wytyczenie fundamentu podtrzymującego elementy umocnienia,
- wykonanie fundamentu (murku) podtrzymującego elementy umocnienia ,
- wykonanie pojedynczego obrzeża zamykającego nasyp i tworzącą stożka,
- układanie elementów betonowych umocnienia na podsypce cementowo-piaskowej ,
- spoinowanie między elementami umocnienia zaprawą cementową marki 20,.

### Fundamenty umocnienia skarp

Beton do wykonania fundamentów ujęto w SST M-13.02.01. "Beton klasy poniżej B25".

Zakres robót obejmuje także profilowanie i uzupełnienie ubytków gruntu na skarpach.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Badania i pomiary wykonanego pasa umocnienia przeprowadza się dla :

1. zagęszczenia podłoża,
2. konstrukcji umocnienia ,
3. profilu podłużnego,
4. profilu poprzecznego,
5. szerokości i wypełnienia spoin.

ad.1. Sprawdzenie zagęszczenia podłoża należy przeprowadzić nie rzadziej niż w jednym punkcie na 50 m<sup>2</sup>.

Wymagana wartość wskaźnika zagęszczenia podłoża wynosi 1,00. Powierzchnie, które nie spełniają wymagań należy dogęścić w sposób zaakceptowany przez Inżyniera .

ad.2. Sprawdzenie konstrukcji przeprowadza się na każde 12,0 m<sup>2</sup> umocnienia, co 8 m należy zdjąć 2 elementy w dowolnym miejscu i zmierzyć grubość podsypki oraz sprawdzić układ elementów . Dopuszczalne odchylenia grubości podsypki nie mogą przekraczać 1 cm .

ad.3. Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadza się za pomocą niwelacji co 10 m, odchylenia nie mogą przekraczać 1 cm.

ad.4. Sprawdzenie profilu poprzecznego przeprowadza się za pomocą szablonu, nie rzadziej jak co 5 m. Dopuszczalne odchylenia 0,5 %.

ad.5. Sprawdzenie szerokości i wypełnienie spoin sprawdza się przez wydłubanie spoin na dł. ok. 10 cm w trzech dowolnych miejscach, na każde 50 m<sup>2</sup> umocnienia.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST DM-00.00.00. "Wymagania ogólne" .

Jednostką obmiaru jest :  $\frac{m^2}{m^3}$  wykonanego umocnienia skarp oraz humusowania i obsiania trawą, uzupełnienia i profilowania skarp.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DM-00.00.00 "Wymagania ogólne" .

Odbioru robót dokonuje Inżynier. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera.

Jeżeli wszystkie badania dały wynik dodatni, Inżynier dokonuje wpisu o ich przyjęciu w Dzienniku Budowy.

Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą, SST i przedstawić je do ponownego odbioru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za - ilość m<sup>2</sup> wykonanego umocnienia oraz humusowania i obsianie trawą, m<sup>3</sup> naprawy skarp, zgodnie z PW oraz z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych w czasie budowy i udokumentowanych zapisami w Dzienniku Budowy.

Cena jednostkowa obejmuje :

- zapewnienie wszystkich niezbędnych czynników produkcji,
- usunięcie darni i zdjęcie warstwy humusu,
- zakup i transport materiałów, pozyskanie gruntu zasypowego, prace pomiarowe, uformowanie powierzchni umocnienia skarp i stożków, wykonanie ograniczników (obrzeży) skarp wraz z robotami ziemnymi, wykonanie podsypki cementowo-piaskowej, ułożenie elementów betonowych umocnienia, wypełnienie styków zaprawą cementową, pielęgnację umocnienia,
- wykonanie naprawy skarp poprzez profilowanie i uzupełnienie ubytków gruntu,
- dostarczenie humusu i trawy, humusowanie i posianie trawy, konserwację i pielęgnację trawy w okresie 1 miesiąca po wysianiu,
- wykonanie i rozbiórkę deskowania do wykonania nowych (wymiany starych) fundamentów umocnienia skarp,
- uporządkowanie miejsca robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
PN-B-11213:1997	Materiały kamienne. Elementy kamienne, krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
BN-80/6775-03/01	Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania