

## M-11.01.04. ZASYPANIE WYKOPÓW

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące zasypania i zagęszczenia wykopów związanych przebudową obiektu mostowego .

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

rozbiórka istniejącego i budowa nowego mostu na rzece Fiszewce  
w km 12+282 drogi powiatowej nr 1103 N  
w m. Mojkowo

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze zasypania wykopów w gruntach niespoistych oraz spoistych i obejmują ilość jednostek obmiarowych zgodnie z dokumentacją projektową :

- pozyskanie gruntu dla zasypania wykopów wraz z transportem
- zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem w gruncie kat. III-IV

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami.

#### 1.5. 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 PW, SST, Normami i poleceniami Inżyniera.

## 2. MATERIAŁY

Materiałem zasypu powinien być grunt, bez grud i kamieni, mineralny, drobno lub średnioziarnisty wg BN-72/8932-01.

## 3. SPRZĘT

Nie określa się wymagań dotyczących zastosowanego sprzętu.

Sprzęt zastosowany przez Wykonawcę do wykonywania zasypek musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

## 4. TRANSPORT

Rodzaj środków transportowych musi być na wniosek Wykonawcy zaakceptowany przez Inżyniera.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Zасыpywanie wykopów

Zасыpywanie wykopów powinno być przeprowadzone bezpośrednio po wykonaniu w nich projektowanych elementów obiektu i określonych robót remontowych. Przed rozpoczęciem zасыpywania wykopów, ich dno powinno być oczyszczone z zanieczyszczeń obcych oraz w razie potrzeby odwodnione.

### 5.2. Zagęszczanie gruntu nasypowego

Każda warstwa gruntu powinna być zagęszczana mechanicznie. Grubość zagęszczanych warstw powinna wynosić:

- ◆ Przy zagęszczaniu zagęszczarkami - max 0,2 m
- ◆ Przy zagęszczaniu ubijakami mechanicznymi - max 0,4 m.

Zagęszczanie gruntu powinno odbywać się przy jednoczesnej, stałej kontroli laboratoryjnej, a wskaźnik zagęszczenia ( $W_z$ ) powinien być  $\geq 1,0$ .

Wilgotność zagęszczanego gruntu w danej warstwie powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej.

W przypadku wilgotności mniejszej niż 0,8 optymalnej, grunt należy polewać wodą, a w przypadku wilgotności większej niż 1,25 optymalnej, grunt należy przesuszyć.

Dla uzyskania równomiernego wskaźnika zagęszczenia należy:

- Rozściełać grunt warstwami poziomymi o równej grubości, sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym.
- Warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej szerokości przy jednakowej liczbie przejazdów sprzętu zagęszczającego i prowadzić zagęszczanie od krawędzi skrajnej do środka wykopu.

Sprzęt do zagęszczania powinien być zatwierdzony przez Inspektora nadzoru.

Orientacyjne dane przy doborze sprzętu zagęszczającego dla gruntu niespoistego

Działanie sprzętu	Rodzaj sprzętu	Grunt niespoisty: piasek, żwir, pospółka		Uwagi
		gr. warstwy w cm	liczba przejazdów	
STATYCZNE	1. Walce gładkie	10÷20	4÷8	Do zagęszczania górnych warstw, Do mokrych gruntów nie nadają się Dobre do mokrych gruntów
	2. Walce okołkowane	-	-	
	3. Walce ogumione	20÷40	6÷10	
DYNAMICZNE	4. Płyty spadające (ubijaki)	-	-	Do mokrych gruntów nie nadają się
	5. Szybko uderzające ubijaki	20÷40	2÷4	
	6. Walce wibracyjne:			Przy wąskich przekopach
	- do 5 t	30÷50	3÷5	
	- 5-8 t	40÷60	3÷5	
	- ponad 8 t	50÷80	3÷5	
	7. Płyty wibracyjne:			
- lekkie	20÷40	5÷8		
- ciężkie	30÷60	4÷6		

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Kontrola wykonania zasyпки

Sprawdzenie wykonania zasyпки powinno się odbywać w czasie wykonywania robót ziemnych, jak również po ich wykonaniu. Sprawdzanie wykonywania zasyпки w czasie budowy traktuje się jako roboty zanikające, powinny być odnotowane w Dzienniku Budowy i potwierdzone przez Inżyniera.

### 6.2. Kontrola zagęszczenia zasyпки

Prawidłowość zagęszczenia zasyпки bada się wg BN-72/8932-01.

Badania zagęszczenia w poziomie górnej powierzchni przeprowadza się w czasie odbioru, badania warstw położonych niżej - sukcesywnie w czasie budowy przez kontrolowanie przebiegu zagęszczenia, ustalonego na podstawie badań laboratoryjnych. Należy przy odbiorze skontrolować czy przyjęta metoda zagęszczenia była sprawdzana laboratoryjnie.

Ponadto w czasie badania należy sprawdzić:

- ♦ Czy wilgotność zagęszczonego gruntu odpowiada wymaganiom pkt. 5.2.
- ♦ Czy grubość zagęszczanych warstw nie przekraczała wartości podanych w pkt. 5.2.
- ♦ Czy wskaźnik zagęszczenia gruntu nie jest mniejszy od podanego w pkt. 5.2.

## 7. OBMIAR

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST DM-00.00.00. *Wymagania ogólne pkt. 7*

Ilość zasyпки określa się w m<sup>3</sup> wypełnienia przestrzeni obliczonej wg PW oraz z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych w czasie budowy, i udokumentowanych zapisami w Dzienniku Budowy.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST DM-00.00.00. *Wymagania ogólne pkt. 8.*

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. PŁATNOŚĆ

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST DM-00.00.00. *Wymagania ogólne pkt. 9.*

Płatność - za ilość m<sup>3</sup> zasyпки zgodnie z dokumentacją techniczną i oceną jakości wykonanych robót oraz z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych w czasie budowy, i udokumentowanych zapisami w Dzienniku Budowy.

Cena jednostkowa obejmuje :

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji, dostarczenie, przygotowanie i wbudowanie w stanie optymalnej wilgotności zaakceptowanego przez Inżyniera materiału zasypowego wraz z jego wymaganym zagęszczeniem, oczyszczenie dna wykopu z usunięciem ewentualnej wody przed wykonywaniem zasyпки, uporządkowanie terenu wokół , przeprowadzenie wymaganych pomiarów przez uprawnionego geodetę i badań laboratoryjnych.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-S-02205:1998            Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.