**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**D.02.01.01.10**

**WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNCIE KAT. I-III**

**Spis treści:**

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

1.2 Zakres stosowania SST

1.3 Zakres robót objętych SST

1.4 Określenia podstawowe

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

2. Materiały

3. Sprzęt

4. Transport

5. Wykonanie robót

5.1 ZASADY PROWADZENIA ROBÓT

5.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAGĘSZCZENIA

5.3 Odwodnienie pasa robót ziemnych

5.4 Wykonanie wykopów

5.5 Dokładność wykonania wykopów

6. Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

6.2 KONTROLA wykonania wykopu

7. Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

7.2 Jednostka obmiarowa

8. Odbiór robót

9. Podstawy płatności

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

9.2 Cena jednostki obmiarowej

10. Przepisy związane

# WSTĘP

## Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w gruntach kat. III w związku z:

***Przebudowa drogi nr 1822 R Łapajówka –Hruszowice -Gaje w m. Łapajówka***

***( budowa chodnika )***

## Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.

## Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy lub modernizacji dróg i obejmują.

## Określenia podstawowe

### Wykop – budowla ziemna wykonana w obrębie pasa drogowego w postaci odpowiednio ukształtowanej przestrzeni powstałej w wyniku usunięcia z niej gruntu.

### Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.

### Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczona w osi wykopu

1.4.4.Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:



gdzie:

*ρ*d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, (Mg/m3),

*ρ*ds - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [2], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 [7], (Mg/m3).

### Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

## Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D.00.00.00 pkt 1.5.

# Materiały

Nie występują

# Sprzęt

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Do wykonania wykopów i przemieszczenia gruntu może być stosowany sprzęt:

* koparko-spycharki,
* koparko-ładowarki,
* spycharki gąsienicowe,
* ładowarki,

# Transport

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4. Do transportu gruntu uzyskanego z wykopu na trasie celem wbudowania w nasyp oraz do wywozu poza teren budowy powinny być stosowane samochody samowyładowcze.

# Wykonanie robót

## Zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów Wykonawca powinien sprawdzić zgodność rzędnych terenu z Dokumentacją Projektową. Ponadto:

* za pomocą palików wyznaczyć w terenie krawędzie skarp wykopów na przecięciu z terenem w miejscach zgodnych z lokalizacją przekrojów poprzecznych,
* usunąć przewidziane do wykarczowania drzewa,
* zdjąć humus.

## Wymagania dotyczące zagęszczenia

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia (Is), podanego w tablicy 1.

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych

|  |  |
| --- | --- |
|  | Minimalna wartość Is dla: |
| Strefa | innych dróg |
| korpusu | ruch ciężki  i bardzo ciężki |
| Górna warstwa o grubości 20 cm | 1,03 |
| Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych | 1,00 |

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości Is, podanych w tablicy 1.

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone w tablicy 1 nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki, o ile nie są określone w SST, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi.

## Odwodnienie pasa robót ziemnych

Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzanie wód opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem.

Jeżeli wskutek zaniedbań Wykonawcy grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich trwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntem przydatnym. Koszt tych robót ponosi Wykonawca.

## Wykonanie wykopów

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp. Grunt nieprzydatny do wbudowania w nasyp wywieźć w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru. Sposób wykonania skarp wykopów powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a ich naprawa wynikająca z nieprawidłowego ich wykonania niezgodnego z Dokumentacją Projektową, obciąża Wykonawcę.

## Dokładność wykonywania wykopów

Dopuszcza się następujące tolerancje:

* wymiary wykopu w planie mogą różnić się od projektowanego wykopu o ± 10 cm a krawedzie dna wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamań,
* różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać + 1 cm i - 3 cm,
* pochylenie skarp wykopu nie może różnić się od projektowanego o więcej niż 10 jego wartości wyrażonej tangesem kąta,
* maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarpy wykopu nie może przekraczać 3 cm przy pomiarze łatą 33 m.

# Kontrola jakości robót

## Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D.02.00.01 pkt 6.

## Kontrola wykonania wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

1. odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
2. zapewnienie stateczności skarp,
3. odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
4. dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
5. zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie według wymagań określonych w punkcie 5.2.

# Obmiar robót

## Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D.02.00.01 pkt 7.

## Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m3 (metr sześcienny) wykonanego wykopu.

# Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D.02.00.01 pkt 8.

# Podstawa płatności

## Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D.02.00.01 pkt 9.

## Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m3 wykopów w gruntach I obejmuje:

1. prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
2. oznakowanie robót,
3. wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp lub odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
4. odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
5. profilowanie dna wykopu, rowów, skarp,
6. zagęszczenie powierzchni wykopu ,
7. przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych , wymaganych w specyfikacji technicznej,

# Przepisy związane

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

Normy i dokumenty powołane przy normie PN-S-02205