
M.11.01.05 WYMIANA GRUNTU W WYKOPIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wymiany gruntu w wykopach fundamentowych dla obiektów mostowych objętych niniejszym kontraktem.

1.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót mostowych.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót polegających na wymianie gruntu słabego, nienośnego w zakresie przedstawionym w Dokumentacjach Projektowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru;

$$I = \frac{P_d}{P_{ds}}$$

gdzie: P_d – gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu w [Mg/m³]

P_{ds} – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych w [Mg/m³], badania wykonać zgodnie z normą BN-77/8931-12.

Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

gdzie: d_{60} – średnica oczek sita przez które przechodzi 60% gruntu [mm]

d_{10} – średnica oczek sita przez które przechodzi 10% gruntu [mm]

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Materiałami służącymi do wbudowania w miejsce usuniętego słabego gruntu są grunty niespoiste przepuszczalne, takie jak piasek średni i gruby, żwir, pospółka, mieszanki z kruszywa łamanego o uziarnieniu mieszanym frakcji 0/100 mm z udziałem frakcji poniżej 0,06mm nie większym niż 15 % (wagowo).

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt używany do wydobycia słabego gruntu, odwodnienia wykopu oraz wbudowania i zagęszczenia gruntu wymienionego winien odpowiadać gabarytom wykopów, w których dokonuje się wymiany, winien zapewnić odpowiednią jakość i bezpieczeństwo pracy oraz winien być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Transport gruntów winien odbywać się odpowiednimi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera. Grunt podlegający wymianie należy przewozić w miejsce wskazane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inżyniera.

Grunt przeznaczony do wbudowania należy przewozić tak, aby zachować jego dobry stan techniczny.

Pozostałe szczegółowe wymagania zgodnie ze Specyfikacją M11.01.01 pkt. 4.2.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), który będzie zawierał:

- projekt organizacji i harmonogram robót objętych niniejszą ST,
- program zapewnienia bezpieczeństwa pracy oraz ochrony zdrowia i środowiska podczas wykonywania robót objętych niniejszą ST,

Dla sporządzonego w wyżej wymienionym zakresie PZJ Wykonawca musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Wydobycie słabego gruntu do poziomu warstwy nośnej zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz odwodnienie i obniżenie poziomu wód gruntowych należy wykonać wg punktu 5 Specyfikacji M.11.01.01. Ponadto należy przy usuwaniu gruntu nienośnego sprawdzać, aby usunięto ten grunt z całej powierzchni wykopu oraz czy grunty zalegające pod warstwą nienośną są zgodne z Dokumentacją Projektową.

Wbudowanie gruntu nośnego winno nastąpić po sprawdzeniu czy dno wykopu jest pozbawione gruntów słabych podlegających wymianie zanieczyszczeń obcych oraz czy jest odwodnione.

Do zasypania należy przewidzieć grunt wg punktu 2 niniejszej Specyfikacji pozwalający na uzyskanie wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,98$ oraz kąta tarcia wewnętrznego $\Phi \geq 32^\circ$ lub większy. Może to być grunt pobrany z innych wykopów pod warunkiem spełnienia powyższych wymagań oraz pozbawiony zanieczyszczeń, zmarzlin.

Zagęszczenie gruntu nasypowego wg punktu 5.2. Specyfikacji M.11.01.04 „Zasypanie wykopów z zagęszczeniem”.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

Wg Specyfikacji M.11.01.01 oraz M.11.01.04. Kontrolę zagęszczenia należy przeprowadzać dla każdej zagęszczanej warstwy (wg. BN-77/8931-12).

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1m^3 (metr sześcienny) przestrzeni gruntu w stanie rodzimym podlegającej wymianie. Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem ilości sprawdzonych w naturze, zaakceptowanych przez Inżyniera.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Wg Specyfikacji M.11.01.01.

Ponadto odbiorowi podlegają: rodzaj, uziarnienie i wskaźnik zagęszczenia (zgodnie z niniejszą ST) dla gruntu rodzimego w dnie wykopu i gruntu wbudowanego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, która obejmuje:

- sporządzenie Programu Zapewnienia Jakości (PZJ) wraz z uzyskaniem akceptacji Inżyniera,
- wyznaczenie zarysu gruntu w wykopie przeznaczanego do wymiany,
- wydobycie, załadowanie i wywiezienie przewidzianego do wymiany gruntu w miejsce wskazane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inżyniera,
- oznaczenie i zabezpieczenie wykopu,
- pozyskanie gruntu służącego do wbudowania,
- dostarczenie go na miejsce wbudowania,
- wbudowanie w stanie optymalnej wilgotności z zagęszczeniem do wymaganego wskaźnika zagęszczenia,
- odwodnienie wykopu i obniżenie poziomu wód gruntowych na czas wymiany gruntu,
- koszty niezbędnych badań i pomiarów
- uporządkowanie terenu wokół wykopu, wywóz i utylizacja odpadów i śmieci oraz pozostałego gruntu który stanowi własność Wykonawcy,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.