

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **D 02.01.01 WYKONANIE WYKOPÓW**

### **1. WSTĘP:**

#### **1.1. Przedmiot SST:**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wykopów w gruntach III kategorii, plantowanie skarp, rozplanowanie ziemi na odkładzie w zakresie koniecznym i przewidzianym w projekcie związanych z;

**PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI I OBIEKTAMI TOWARZYSZĄCYMI w miejscowości MILEJÓW, MILEJÓW OSADA, JASZCZÓW, ŁYSOŁAJE, ŁYSOŁAJE – KOŁONIA, ETAP III – ŁYSOŁAJE, gmina MILEJÓW**  
**ZJAZDY I PRZEPOMPOWNIE „P 8” „P 9” „P 10” „P 11” „P 12” „P 13” „P 14” „P 15”**

#### **1.2. Zakres stosowania SST:**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.3.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST:**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują;

- wykopy wykonane ręcznie w gruncie kat. III z transportem urobku taczkami na odległość do 10m,
- mechaniczne wykonanie wykopów z transportem urobku na odległość do 1 km
- plantowanie skarp grunt kategorii III.
- plantowanie mechaniczne ziemi (odkład)

#### **1.4. Określenia podstawowe:**

Określenia stosowane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami stosowanymi w przedmiotowych normach państwowych i branżowych oraz w SST D 00.00.00 „Wymagania Ogólne”

Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonej w osi wykopu,

Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1,0 m,

Wykop średni - wykop, którego głębokość zawiera się w przedziale od 1,0 m do 3,0 m,

Wykop głęboki - wykop, którego głębokość jest większa od 3,0 m,

Odkład - miejsce wbudowania lub składowania gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót ujęto szczegółowo w SST D 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt .5.

### **2. MATERIAŁY:**

#### **2.1. Grunty:**

Grunty zalegające w wykopie (pozyskane) powinny być przebadane pod względem ich przydatności, jako podłoża gruntowe korpusu nasypu lub pod konstrukcję nawierzchni.

### **3. SPRZĘT:**

#### **3.1. Sprzęt do wykonania wykopu:**

Ogólne wymagania dla stosowanego sprzętu do wykonywania robót ujęte są w SST D 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 3. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i narzędzia niegwarantujące uzyskanie wymagań jakościowych i bezpieczeństwa zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane, po czym muszą zostać usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu, z zastosowaniem:

- koparki podsiębierne wibratorów poj. 0,25 m<sup>3</sup>
- spycharki 55 KW
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.
- inne narzędzia.

### **4. TRANSPORT:**

#### **4.1. Transport gruntu:**

Transport odspojonego gruntu, (jeżeli jest przewidziany do wbudowania w nasyp i spełnia wszystkie warunki) powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami gruntu. Ogólne warunki transportu zamieszczono w SST D 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 4.

### **5. WYKONANIE ROBÓT:**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót:**

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywany zakres robót objętych niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną (SST). Przed przystąpieniem do prac, teren robót należy odpowiednio oznaczyć i zabezpieczyć przed możliwością wejścia osób postronnych. Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę robót ziemnych. Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odpajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Inżyniera. Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub

przewiezione na odkład. O ile Inżynier dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem. Jeżeli grunt jest zamrznięty nie należy odpajać go do głębokości około 0,5 metra powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych.

#### **5.2. Przygotowanie podłoża - oczyszczenie;**

Oczyszczenie terenu na którym będą prowadzone wykopy polega na usunięciu drzew, krzewów oraz kamieni zalegających na trasie wykopu.

#### **5.3. Odprowadzenie wód powierzchniowych i gruntowych;**

Wody opadowe lub źródlane, (jeżeli takie występują) należy odprowadzić poza teren robót. Wykonanie wykopów i robót odwadniających powinno przebiegać w kolejności zapewniającej odprowadzenie wód gruntowych i opadowych.

#### **5.4. Wykonanie wykopu;**

1. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania wykopów sprawdzi zgodność rzędnych terenu z danymi projektu technicznego.
2. Wytyczenie krawędzi wykopów powinno być wykonane na ławach ciesielskich lub innych konstrukcjach umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych.
3. W trakcie wykonywania robót Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopu.
4. Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną odkryte uzbrojenia (kable, rury itp.), które nie były naniesione w dokumentacji technicznej, należy przerwać prace i powiadomić Inżyniera. Dalsze wykonywanie wykopów prowadzić dopiero po uzgodnieniu tego z odpowiednimi Instytucjami (właścicielami).
5. Wykopy w pobliżu urządzeń uzbrojenia terenu (kable, rury itp.) należy bezwzględnie wykonywać ręcznie.
6. Ziemia z wykopów powinna zostać wywieziona w miejsce wynikające z dokumentacji projektowej, lub wyznaczone przez Inżyniera.

#### **5.5. Wymagania dotyczące zagęszczenia;**

Zagęszczenie gruntów w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia ( $I_s$ ), podanego w *tablicy 1*.

Tablica I.

**MINIMALNE WARTOŚCI WSKAŹNIKA ZAGĘSZCZENIA W WYKOPACH  
I MIEJSCACH ZEROWYCH ROBÓT ZIEMNYCH**

STREFA KORPUSU	MINIMALNA WARTOŚĆ $I_s$ NAWIERZCHNI ZJAZDÓW	MINIMALNA WARTOŚĆ $I_s$ PODŁOŻA KONSTRUKCJI CHODNIKÓW
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,00	0,97
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych	0,97	0,97

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości  $I_s$  podanych w tablicy I. Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone w tablicy I nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczenie 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.

#### **5.6. Ruch budowlany;**

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza od 0,3 metra. Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się po nim jedynie ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu. Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót;**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podane są w SST D 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 6.

#### **6.2. Kontrola wykonania wykopów**

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej i SST.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania wykopu polega na kontroli jej zgodności z:

- dokumentacją projektową – w zakresie kompletności wykonania,
- wymaganiami podanymi w punkcie 5 niniejszego SST,
- projektem organizacji robót.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspojenie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie według wymagań określonych w punkcie 5.5.

Tolerancje wykonania wykopu:

- wymiary wykopu w planie:  $\pm 15$  c
- rzędne dna:  $\pm 2$  cm,
- pochylenie skarp:  $\pm 10$  % (tangensa kąta).

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru wykopu jest [ 1 m<sup>3</sup> ] (metr sześcienny). Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaproponowanych przez Inżyniera.

**Ilość robót wg dokumentacji technicznej:**

**8. ODBIÓR ROBOT**

Ogólne zasady odbioru robót ujęte są w SST D 00.00.00 „Wymagania Ogólne” punkt 8. W przypadku stwierdzenia uchybień Inżynier ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na koszt własny w wyznaczonym terminie.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności za wykonane roboty jest przyjęcie tych robót przez Inżyniera. Ogólne zasady i warunki płatności zostały określone w SST D 00.00.00 „Wymagania Ogólne” punkt 9.

Cena jednostkowa dla 1 m<sup>3</sup> wykopu obejmuje:

- prace pomiarowe i oznakowanie robót
- wykonanie wykopu (ręcznie lub mechanicznie), z transportem urobku na nasyp lub odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek
- przemieszczenie gruntu bezpośrednio na nasyp,
- profilowanie dna wykopu, rowów, skarp, zgodnie z dokumentacją lub wskazaniem Inżyniera,
- zagęszczenie powierzchni wykopu,
- wykonanie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- rozplanowanie urobku na odkładzie,
- rekultywację terenu.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”.
2. PN-88/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania, badania przy odbiorze”.
3. BN-72/8932-01 „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne”
4. Przepisy BHP w budownictwie.

*SPORZĄDZIŁ; Marek Molter*