

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ST-2**  
**ROBOTY ZIEMNE**  
**CPV-45111000**

**OBIEKT:**

BUDYNEK MIESZKALNY, WIELORODZINNY  
PRUSZKÓW, UL. B. PRUSA (DZ. NR 296)

**INWESTOR:**

T.B.S. „ZIELEŃ MIEJSKA”  
PRUSZKÓW, UL. GORDZIAŁKOWSKIEGO 9

Opracowanie:

mgr inż. Jarosław Adach

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **ST-2**

### **ROBOTY ZIEMNE**

### **CPV-45111000**

#### **1. WSTEP:**

##### **1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przy budowie budynku mieszkalnego, wielorodzinnego przy ul. Prusa w Pruszkowie (działki nr 296)

##### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji wyżej wymienionych robót.

**1.3. Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją dotyczy prowadzenia robót ziemnych związanych z budową obiektów wyszczególnionych w poz.1.1**

##### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

a/ wykonawca odpowiedzialny za jakość robót oraz zgodność z dokumentacją projektową , specyfikacją techniczną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST WO.

b/ odbiór podłoża przed rozpoczęciem robót fundamentowych jak również ocenę stopnia zagęszczenia gruntu musi dokonać autor dokumentacji geotechnicznej lub uprawniony geolog na koszt Wykonawcy robót.

#### **2.0. MATERIAŁY.**

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- Humus zdjęty z terenu
- Grunty wydobyty z wykopów
- Grunt piaszczysty
- Piasek

### **3.0. SPRZĘT**

Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów, prowadzone mogą być ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego:

- Koparka
- Spycharka
- Ładowarka
- Zagęszczarka wibracyjna
- Inny sprzęt zaakceptowany przez Inwestora

### **4.0. TRANSPORT**

Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, kruszywo, gruz, stosowane będą samochody samowyładowcze – wywrotki.

Każdy środek transportu winien być zaakceptowany przez Inwestora.

### **5.0. WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1. Warunki ogólne:**

Ogólne warunki wykonania i odbioru robót podano w ST WO.

Wykonywanie wykopów może nastąpić zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i po wyrażeniu zgody przez Inwestora. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normami PN-B-10736, PN-B-06050.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy:

- Zapoznać się z planem zagospodarowania terenu, planem wysokościowym, projektowanym obiektem, badaniami geotechnicznymi gruntu.
- Wyznaczyć trwale w terenie osie geometryczne realizowanego obiektu,
- Oznaczyć szerokość wykopów, zarysy skarp itp.,
- Przygotować teren poprzez usunięcie gruzu i kamieni,
- Wykonać wszystkie urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy i nasypy przed wodami opadowymi i powierzchniowymi.

Urządzenia odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

Wykopy pod fundamenty i instalacje rurociągowy wykonać do głębokości 0,1- 0,2 m mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębić do głębokości właściwej, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów.

## **5.2. Odspojenie i odkład urobku.**

Odspojenie gruntu w wykopach należy prowadzić mechanicznie lub ręcznie.

Podczas trwania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na:

- bezpieczna odległość od przewodów wodociągowych , gazowych, kanalizacyjnych, kabli energetycznych itp. W przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone w dokumentacji projektowej ,należy miejsce to zabezpieczyć i natychmiast powiadomić Inwestora i odpowiednie przedsiębiorstwa i instytucje.
- należy bezwarunkowo odspoić grunt ręcznie na głębokościach i w miejscach, w których projekt wskazuje przebieg innego uzbrojenia. Niezależnie od powyższego, czasie użycia sprzętu mechanicznego należy prowadzić ciągłą obserwację odpajanego gruntu,
- należy zainstalować bezpieczne zejścia,
- należy zachować bezpieczną odległość sprzętu mechanicznego od krawędzi wykopu zależnej od rodzaju gruntu

## **5.3 Podłoże.**

Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony grunt rodzimy, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN- 86/B-02480.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty i instalacje rurociągowie, w sposób mechaniczny należy wykonać je do głębokości 0,1- 0,2 m mniejszej od projektowanej, w zależności od użytego sprzętu , a następnie pogłębić do głębokości właściwej, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów.

## **5.4. Zasyпка i zagęszczenie gruntu.**

Do zasypania fundamentów i ścian fundamentowych obiektów kubaturowych należy wykorzystać grunty piaszczyste pochodzące z wykopów na odkład, lub dowiezienie spoza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych, lessowych, z kamieniami lub gruzem. Zasypkę należy prowadzić warstwami 25 - 35cm z jednoczesnym zagęszczaniem mechanicznym. wskaźnik zagęszczania winien wynosić 0,95. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym ubijaniem.

### **5.5. Warunki gruntowo - wodne.**

Dla potrzeb projektowanych budynków wykonano opracowanie określające geotechniczne warunki posadowienia projektowanych budynków. Autorzy opracowania - firma PROGEO J. Miłosz, Z. Żywiecki.

#### **Charakterystyka geotechniczna podłoża:**

W badanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie piasków drobnych oraz piasków średnich w stanie średnio zagęszczonym. Grunty te przykryte są warstwą gleby i nasypów miąższości 0,4 do 1,3m.

W badanym podłożu stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości od 4,30 do 4,70m poniżej poziomu terenu, czyli poniżej poziomu posadowienia fundamentów.

#### **Posadowienie budynku:**

- występujące w podłożu grunty nasypowe oraz piaski luźne należy całkowicie wybrać
- fundamenty budynku lokalizować na gruntach tej samej klasy
- nie wolno dopuścić do zawodnienia dna wykopu wodami opadowymi

### **5.6 Wywozy i przewozy ziemi**

Wywóz ziemi na tymczasowy odkład w obrębie placu budowy. Przywóz piasku, żwiru i brakującej ziemi Wykonawca zorganizuje we własnym zakresie.

### **5.7. Szerokość wykopu**

Zasady określenia ilości robót ziemnych przy robotach konstrukcyjnych i liniowych. nachylenie skarp roboczych wykopów powinny wynosić  $1 \div 0,6$

## **6.0 KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST WO.

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykonania odpowiada on wymaganiom zawarty w ST oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w normach.

Sprawdzeniu podlega:

- a/ wykonanie wykopu i podłoża,
- b/ zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- c/ stan umocnienia wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy wykonywaniu fundamentów i montażu instalacji,
- d/ wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin, nie rzadziej niż co 20 cm,
- e/ jakość gruntu przy zasypce,
- f/ zagęszczenie,
- g/ wykonanie korytowania.

## 7.0. OBMIAR ROBOT

Jednostkami obmiaru są:

- m<sup>3</sup>- dla wykonania i zasypki wykopu, stabilizacji gruntu, podsypki filtracyjnej, podsypki piaskowo - żwirowej
- m<sup>2</sup>- dla wykonania korytowania , umocnienia wykopu,
- mb- dla wykonania ścianek szczelnych , rurociągów.

## 8.0. ODBIÓR ROBOT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST WO.

Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z normą PN-B-066050.

Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu , korytowania.

Odbiorowi podlega ilość i jakość zasypanego wykopu , plantowania, formowania nasypów i skarp oraz ilość przemieszczenia i transportu gruntu.

## 9.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

**Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami lub odpowiednimi normami krajów UE lub beneficjentów Programu ISOPA w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.**

PN-B-06050                    -Geotechnika .Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-B-10736                -Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

BN-83/8836-02	-Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
BN-72/8932-01	-Budowle drogowe i kolejowe .Roboty ziemne.
BN-/8931-12	-Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-86/B-022480	-Grunty budowlane. Określenia, symbole , podział i opis gruntów.
BN-70/8931-05	-Oznaczenie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.
PN-66/B-06714	-Kruszywa mineralne. Kruszywo kamienne, budowlane. Badania techniczne. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.