

**ROZBUDOWA BUDYNKU WIELOFUNKCYJNEGO O BUDYNEK SZKOŁY  
PODSTAWOWEJ Z ODDZIAŁEM PRZEDSZKOLNYM**

**Część A**  
**B - 01 ROBOTY ZIEMNE**

ZAMAWIAJĄCY :                    **Gmina Ropczyce**  
   **ul. Krisego 1**  
   **39-100 Ropczyce**

ADRES INWESTYCJI :            **dz. nr ewid. 304/4, 304/2, położone w Brzezówce gm. Ropczyce**

FAZA :                                **SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
   **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Kod CPV	Opis
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

OPRACOWANIE:

OPRACOWAŁ :                    **mgr inż. Sebastian Gdowik**

**Luty 2017**

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA B - 01 - ROBOTY ZIEMNE**

### **1. Wstęp.**

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

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych dla zadania p.n.:

**ROZBUDOWA BUDYNKU WIELOFUNKCYJNEGO O BUDYNEK  
SZKOŁY PODSTAWOWEJ Z ODDZIAŁEM PRZEDSZKOLNYM  
NA DZIAŁCE NR 304/4, 304/2, położone w Brzezówce, gm. Ropczyce**

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### **1.3 Zakres robót objętych ST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mając na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem. W zakres tych robót wchodzi:

- wykopy i ławy fundamentowe i płytę szybu windowego,
- odkopanie istniejących fundamentów,
- zasypanie i zagęszczenie warstwami wykopów,
- wykonanie zagęszczonych podsypek, podbudów,

#### **1.4 Określenia podstawowe.**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST B-00 Część ogólna.

1.4.1. wykop fundamentowy – dla obiektów budowlanych kubaturowych określa dokumentacja, która powinna zawierać:

- rzuty i przekroje obiektów,
- plan sytuacyjno wysokościowy,
- sposób zabezpieczenia i odwodnienia wykopów,
- szczegółowe warunki techniczne wykonania robót, np. wymagane zagęszczenie zasyпки, nasypu itp.

1.4.2. Głębokość wykopu - różnica rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy urodzajnej.

1.4.3. Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1-3m.

1.4.4. Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

**1.4.5. 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.

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

$$I_s = \rho_d / \rho_{ds}$$

gdzie:

$\rho_d$  - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, zgodnie z BN-77/8931-12 [9],

(Mg/m<sup>3</sup>),

$\rho_{ds}$  - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, zgodnie z PN-B-04481:1988 [2], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, (Mg/m<sup>3</sup>).

**1.4.7.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST B – 00 Część ogólna.

## **2 Materiały**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiału.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B - 00 Część ogólna.

### **2.2 Materiały do wykonania podkładów i zasypek.**

Pospółka – kruszywo naturalne, wielofrakcyjne o uziarnieniu od 0 mm do 32 mm spełniające następujące warunki:

wodoprzepuszczalność - wartość współczynnika wodoprzepuszczalności  $K_{10} > 8 \text{ m/dobę}$  określona wg PN-55/B-04492, możliwość uzyskania wskaźnika zagęszczalności  $I_s = 1,00$  wg normalnej próby Proctora PN-88/B-04481 badanego zgodnie z BN-77/8931-12.

- zawartość zanieczyszczeń obcych - nie więcej niż 0,3 % ( badanie wg PN-78-06714 ),
- zawartość zanieczyszczeń organicznych - barwa cieczy nie ciemniejsza od wzorcowej (badanie wg PN-78/B-06714/26).

uziarnienie:

- ziarn pozostających na sicie # 10 mm: co najmniej 15 %
- ziarn pozostających na sicie # 2 mm: co najmniej 40 %
- ziarn przechodzących przez sito # 0,075 mm: nie więcej niż 10 %

## **3 Sprzęt**

### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00 Część ogólna.

### **3.2 Sprzęt do robót ziemnych**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odpajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),

- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji, urządzenie wiertnicze, itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, itp.).

#### **4. Transport**

##### **4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B - 00 Część ogólna.

##### **4.2 Transport materiałów.**

Materiały można przewozić dowolnym środkiem transportu dopuszczonym do ruchu publicznego. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do przewozu gruntu na wysypisko i do utylizacji. Pozostawia się Wykonawcy możliwość wariantowego określenia środków transportu gruntu oraz załadunku i wyładunku na wysypisku w odl. do 10 km. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B - 00 Część ogólna. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

##### **5.2 Wykopy**

###### **5.2.1 Wykonanie wykopów**

Wykop pod stopy fundamentowe projektowanego budynku.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno – wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie przez uprawnionego geologa warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane do rzędnej ustalonej w dokumentacji projektowej. Ostatnią warstwę wykopów (ok. 20cm) wykonać ręcznie ze względu na występowanie gruntów tiksotropowych. Nie należy stosować maszyn i urządzeń wywołujących rytmiczne drgania z uwagi na możliwość upłynnienia gruntu. Nie wolno dopuścić do zalania wykopu przez wody opadowe.

###### **5.2.2 Zabezpieczenie skarp wykopów.**

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych – 2:1,
- w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:25,

- w gruntach sypkich – 1:1,5.

### **5.3. Zasyпка i zagęszczenie gruntu**

Do zasypania fundamentów należy stosować ziemię z wykopów oraz pospółkę żwirowo - piaskową.

Zasypkę należy wykonać warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem. Grubość usypywanych warstw jest zależna od zastosowanych maszyn i środków transportowych i winna wynosić 15 - 20 cm przy zastosowaniu spycharek i zgarniarek. Do zagęszczenia zasyпки można użyć maszyn takich jak: wibratory o ręcznym prowadzeniu, płyty ubijające w zależności od dostępu do miejsca warstwy zagęszczanej. Stopień zagęszczenia winien wynosić 0,95-1,0 skali Proctora.

Zastosowany sposób zagęszczenia zasyпки wykopów nie powinien oddziaływać ujemnie na stateczność budynków i innych budowli oraz istniejącego uzbrojenia terenu. Za powstałe ewentualne szkody odpowiadać będzie Wykonawca.

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B - 00 Część ogólna.

### **6.2 Kontrola jakości robót ziemnych**

Sprawdzeniu podlega:- wykonanie wykopu

- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- stan umocnienia wykopu pod kątem bezpieczeństwa pracy zatrudnionych robotników
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin,
- jakość materiału użytego do zasyпки,
- wykonanie zasypu wraz z zagęszczeniem.

Pomiary do odbioru należy przeprowadzić przy użyciu:

- łaty 3 metrowej – pomiar równości dna wykopu,
- niwelatora – pomiar rzędnych,
- taśmy, szablonu, łaty 3 m, poziomicy lub niwelatora – szerokości dna wykopu, rzędnych powierzchni wykopu, posadowienia fundamentów

## **7. Obmiar robót**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.**

Ogólne zasady obmiaru podano w ST B-00 Część ogólna.

### **7.2 Zasady ilości robót ziemnych.**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

### **7.3 Jednostka obmiarowa.**

Jednostką obmiarową robót ziemnych

- dla wykopów – m<sup>3</sup> (metr sześcienny),

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B - 00 Część ogólna. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

### **9. Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B - 00 Część ogólna.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

### **10 Przepisy związane**

1. PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
2. PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
3. PN-ISO10318:1993 Geotekstylii – Terminologia
4. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
5. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze