



**FIRMA INŻYNIERYJNO-KONSULTINGOWA „ARCUS” S.C.**

43-190 MIKOŁÓW, UL. WOLNOŚCI 15

NIP: 635-170-53-73, REGON: 278327607

tel. (032) 322-50-05, 691-371-388

e-mail: arcus.sc@tlen.pl

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT**

---

**DOCIEPLENIE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ WRAZ  
Z WYMIANĄ KOTŁA C.O. W BARGŁÓWCE  
PRZY UL. RACIBORSKIEJ 67 - TERMOMODERNIZACJA**

---

**ST – 02. ROBOTY ZIEMNE**

KOD CPV – 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne.

Inwestor:

**GMINA SOŚNICOWICE**

ul. Rynek 19, 44-153 Sośnicowice

Lokalizacja inwestycji:

Budynek Szkoły Podstawowej Bargłówka, 44-153 Bargłówka, ul. Raciborska 67, Kat.  
obiektu: IX

nr działki 745/283 i 746/283, Obręb: Gliwice, Jedn. Ewid.: Sośnicowice

Lp.	Branża:	tytuł / Imię i NAZWISKO/ specjalizacja	Podpis
1.	Budowlana	Opracował: <b>inż. Rafał Kantor</b>	

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 02. ROBOTY ZIEMNE**

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	19
1.1.	Przedmiotem niniejszej ST.....	19
1.2.	Zakres Specyfikacji.....	19
1.3.	Zakres robót objętych ST.....	19
1.4.	Określenia podane w niniejszej ST.....	19
1.5.	Określenia podstawowe.....	19
2.	MATERIAŁY .....	19
2.1.	Do wykonania robót - wykopów .....	19
2.2.	Do wykonania podkładów .....	19
2.3.	Do wykonania podkładów z piasków zwykłych .....	19
2.4.	Do zasypiania wykopów .....	19
3.	SPRZĘT .....	19
4.	TRANSPORT .....	20
5.	WYKONANIE ROBÓT .....	20
5.1.	Wykopy .....	20
5.2.	Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy .....	20
5.3.	Zasypki .....	21
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	21
6.1.	Wykopy .....	21
6.2.	Wykonanie podkładów .....	21
6.3.	Zasypki .....	21
7.	OBMIAR ROBÓT.....	21
8.	ODBIÓR ROBÓT .....	22
9.	PODSTAWY PŁATNOŚCI.....	22
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	22

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiotem niniejszej ST**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania pod nazwą **Docieplenie budynku szkoły podstawowej wraz z wymianą kotła C.O. w Bargłowie przy ul. Raciborskiej 67 - termomodernizacja.**

### **1.2. Zakres Specyfikacji**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Zakres obejmuje realizację robót ziemnych dla elementów konstrukcyjnych obiektu oraz robót związanych z zakresem objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- wykopy przy odkrywaniu odcinkami ścian fundamentowych ,
- zasypanie wykopu
- transport gruntu.

### **1.4. Określenia podane w niniejszej ST**

Określenia są zgodne z ST-0. „Wymagania ogólne” i odpowiednimi normami i wytycznymi.

### **1.5. Określenia podstawowe**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania i zgodność z dokumentacją projektową, ST i uzgodnieniami z nadzorem budowlanym.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Do wykonania robót - wykopów**

Materiały nie występują. Roboty należy wykonywać z rozkopem wynikającym z głębokości i rodzaju gruntu.

### **2.2. Do wykonania podkładów**

Należy stosować pospółki o następujących parametrach:

- uziarnienie do 50 mm,
- frakcje kamienno-żwirowe do 50 %,
- frakcje pyłowe do 2 %,
- zawartość cząstek organicznych do 2 %.

### **2.3. Do wykonania podkładów z piasków zwykłych**

Podkłady z piasków należy wykonywać z piasków zwykłych kopanych. Jeżeli występują w miejscu wykopów, mogą być z wykopu, bez przewarstwień gliniastych.

### **2.4. Do zasypania wykopów**

Do zasypania można stosować grunty rodzime (z wykopów). Przy występowaniu gruntów gliniastych przewarstwiać piaskami zwykłymi. Grunt nie może posiadać zanieczyszczeń.

- max. średnica ziaren <50 mm,
- współczynnik filtracji przy zagęszczeniu  $l_s=1,0 - k > 5 \text{ m/d}$ ,
- zawartość części organicznych  $l < 2 \%$ ,
- odporność na rozpad <5 %.

## **3. SPRZĘT**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego, do tego celu przeznaczonego, sprzętu.

#### **4. TRANSPORT**

Transport materiału może odbywać się dowolnymi środkami transportu.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Wykopy**

###### ***Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.***

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową elementu 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 warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

###### ***Zabezpieczenie skarp wykopów***

Jeżeli w Dokumentacji Technicznej nie określono inaczej, dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych (gliny, iły) o nachyleniu 2:1,
- w gruntach mało spoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25,
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5.

W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych,
- naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń,
- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników,

###### ***Tolerancje wykonywania wykopów***

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

###### ***Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów***

- wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu,
- warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu,
- w przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia, należy porozumieć się z Inspektorem nadzoru budowlanego.

##### **5.2. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy**

Wykonawca może przystąpić do układania podsypki i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru inwestorskiego, potwierdzonego wpisem do Dziennika przebiegu robót.

###### ***Warunki wykonania podkładu pod konstrukcyjne elementy betonowe/żelbetowe:***

- układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie,
- przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych,
- układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 25 cm,
- całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu,
- wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy od  $I_s=0,9$  według próby normalnej Proctora.

###### ***Warunki wykonania podkładu pod posadzki:***

- układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki,

- przed rozpoczęciem układania podłoża powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych,
- układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą,
- całkowita grubość podkładu według projektu i powinna być stała na całej powierzchni rzutu obiektu,
- wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od  $I_s=0,98$  według próby normalnej Proctora.

### **5.3. Zasyпки**

#### **Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek**

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru inwestorskiego, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

#### **Warunki wykonania zasypki:**

- zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót,
- przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci,
- układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
  - o 0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
  - o 0,50-1,00 m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami. 0,40 m - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.
- wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż  $I_s=0,95$  wg próby normalnej Proctora.
- nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.3.

- Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 10.

### **6.1. Wykopy**

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- wymiary wykopów,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

### **6.2. Wykonanie podkładów**

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża,
- materiał użyty na podkład,
- grubość i równomierność warstw podkładu,
- sposób i jakość zagęszczenia.

### **6.3. Zasyпки**

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem,
- materiały do zasypki,
- grubość i równomierność warstw zasypki,
- sposób i jakość zagęszczenia.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy [ $m^3$ ]

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**  
**ST – 02. ROBOTY ZIEMNE**

---

- podkłady [m<sup>3</sup>]
- zasyпки [m<sup>3</sup>]
- transport gruntu [m<sup>3</sup>] z uwzględnieniem odległości transportu.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie roboty objęte ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

**Wykopy** - płaci się za m<sup>3</sup> gruntu w stanie rodzimym. Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem. Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych,
- odwodnienie i utrzymanie wykopu.

**Wykonanie podkładów** - płaci się za m<sup>3</sup> podkładu po zagęszczeniu. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiału,
- uformowanie i zagęszczenie podkładu.

**Zasyпки** - płaci się za m<sup>3</sup> zasyпки po zagęszczeniu. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

**Transport gruntu** - płaci się za m<sup>3</sup> wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu. Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu,
- przewóz na wskazaną odległość,
- wyładunek,
- utrzymanie dróg na terenie budowy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne.
BN-88/8932-02	Podłoża kolejowe.