

**SST W-02 Szczegółowa specyfikacja techniczna**  
**Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w m. Siedliska.**  
**CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne**  
**Wykonanie wykopów w gruntach IV kat. wraz z robotami towarzyszącymi**

## **1. WSTĘP.**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszych SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów dla wykonania robót objętych Projektem Wykonawczym (PW) budowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami w m. Siedliska.

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

SST są stosowane jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

### **1.3. Zakres robót ujętych w SST.**

Zakres robót objętych specyfikacjami dotyczy wykonania wykopów w gr. kat. IV pod sieć wraz z armaturą i obiektami sieciowymi oraz wykonanie umocnień ścian wykopów i ich zasypów. W specyfikacji ujęto także przywrócenie terenu na trasie wodociągu do stanu wyjściowego przez jego wyplantowanie.

### **1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszych SST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST W-00 „Wymagania ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST W-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5. Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy zakończyć wszelkie roboty przygotowawcze. Zakres robót przygotowawczych określono w SST W-01 „Roboty przygotowawcze”.

## **2. MATERIAŁY.**

Materiały zastosowane do wykonania umocnień ścian wykopów: pale szalunkowe – wypraski wg PN-82/H-93215, bale iglaste obrzynane klasy III gr. 63mm wg PN-75/D-96000 oraz stemple iglaste do wykonania rozpór winny proste i odpowiadać przepisom BHP tj. posiadać średnicę minimum 15cm w cieńszym końcu.

## **3. SPRZĘT.**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST W-00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

### **3.2. Sprzęt stosowany do wykonania wykopów.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu, zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania jak też w czasie odspajania i zagęszczania przy zasypywaniu. Sprzęt używany w robotach ziemnych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Wykonawca powinien wykonywać roboty ziemne przy użyciu potrzebnej liczby maszyn o odpowiedniej wydajności. Powinny one gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w PW i wymaganiami SST. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

## **4. TRANSPORT.**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST W-00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

### **4.2. Transport gruntu.**

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do używanego do wykonania wykopów. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie placu budowy, jak i poza nim. Zwiększenie odległości transportu ponad 1km tj. odległość zatwierdzoną nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru (niżej IN).

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST W-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5. Do wykonania robót ziemnych można przystąpić po wykonaniu robót przygotowawczych objętych SST grupy W-01.

### **5.1. Odwodnienie wykopów.**

Wykonawca powinien rozpoczynać realizację wodociągu od najniższego punktu, tak aby w razie opadów następował naturalny odpływ wody do wykonanego już odcinka wodociągu.

### **5.2. Zasady prowadzenia robót.**

Roboty ziemne związane z budową wodociągu z rur PEHD i PVC-U należy prowadzić zgodnie z normą branżową BN-83/8836-2 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” w powiązaniu z PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia. oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Zgodnie z opisem technicznym należy wykonywać wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umacnianych palami szalunkami. Szalunki należy wykonywać w miarę głębienia wykopów. Alternatywnie można zastosować tzw. szalunki kroczące. Ostatnią warstwę wykopu o gr. 15cm należy wykonać ręcznie tuż przed ułożeniem wodociągu by nie dopuścić do przegłębienia w gruncie rodzimym oraz celem właściwego wyrównania podłoża gruntowego pod sieć. Dno powinno być równe i wykonane ze spadkami przewidzianymi w PW. Dla zapewnienia bezpieczeństwa istniejących sieci podziemnych należy przed przystąpieniem do robót ziemnych mechanicznych należy wykonać ręcznie odkrywki tychże sieci w miejscach skrzyżowań z projektowanym wodociągiem. Wszystkie przewody krzyżujące się z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem w sposób przewidziany w PW. Zabezpieczenia należy prowadzić pod nadzorem pracowników instytucji administrujących sieciami podziemnymi. Po ukończeniu robót montażowych oraz ziemnych tj. zasypaniu wykopów teren na miejscu wykopów oraz składowania urobku należy przywrócić go stanu wyjściowego przez jego mechaniczne wyplantowanie.

### **5.3 Wymagania dotyczące zagęszczenia.**

Zagęszczenie gruntu w wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia:  $I_s=0,95$  w terenach zielonych oraz do 0.98 w drogach.

### **5.5. Dokładność wykonania wykopów.**

Odchylenie osi wykopu od osi projektowanego wodociągu nie może być większe niż  $\pm 10$  cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych osi wodociągu nie może przekraczać  $- 0.5$  i  $+0.5$ cm.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST W-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

### **6.2. Założenia ogólne.**

W czasie robót ziemnych Wykonawca powinien prowadzić systematycznie badania kontrolne wykonywane w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót i wymagań z niniejszą SST i PZJ. Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót należy wpisywać do protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu.

### **6.3. Kontrola wykonania wykopów.**

Sprawdzenie jakości wykonania wykopu oraz bezpiecznego dla pracowników w nim pracujących sposobu ich umocnienia polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszych SST oraz w PW. W czasie kontroli należy zwrócić szczególną uwagę na sprawdzenie:

- a) dokładności wykonania wykopów w zakresie usytuowania i spadków dna,
- b) odwodnienia,
- c) zagęszczania warstw zasypu w wykopie zgodnie z p.5.3.

### **6.4. Dokładność wykonania robót.**

Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych dna wykopów nie może przekraczać wartości podanych w pkt. 5.5. Niedokładność ta stanowi ryzyko Wykonawcy, bowiem podłoże pod wodociąg winno być wykonane z dokładnością do 1mm i pogłębienie dna powoduje konieczność zwiększenia grubości podłoża, a tym samym jego kosztów, które ponosi Wykonawca. Niedopuszczalne jest spływanie wykopów (>0.5cm) kosztem obniżenia grubości warstwy podłoża.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST W-00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

### **7.2. Jednostki obmiarowe.**

Jednostkami obmiarowymi dla robót związanych z wykonaniem wykopów są: metr sześcienny [ $m^3$ ] wykonanych wykopów i zasypów wraz zagęszczeniem oraz metr kwadratowy [ $m^2$ ] umocnienia (wraz z rozbiórką) pojedynczej ściany wykopu. Plantowanie – metr kwadratowy [ $m^2$ ].

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Poszczególne elementy robót ziemnych jako ulegające zakryciu podlegają odbiorom robót zanikających, częściowemu i końcowemu według zasad podanych w SST W-00 „Wymagania ogólne”.

### **8.1. Dokumenty do odbioru.**

Badania kontrolne przy odbiorze przeprowadza się w celu sprawdzenia czy roboty zostały wykonane zgodnie z PW i SST oraz ewentualnymi poleceniami IN. Badania odbiorcze dotyczą sprawdzenia:

- a) technicznych dokumentów kontrolnych,
- b) zagęszczenia gruntów w wykopach oraz podbudowy przy naprawach i odbudowach warstw konstrukcyjnych dróg.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST W-00 "Wymagania ogólne" pkt 9

**9.2. Ceny jednostek obmiarowych.**

Podstawą płatności jest:

[m<sup>3</sup>] wykonanych wykopów, w tym z odwozem na stały odkład,

[m<sup>3</sup>] wykonanych zasypów wraz zagęszczeniem,

[m<sup>2</sup>] wykonanych umocnień ścian wykopów,

[m<sup>2</sup>] wyplantowanej powierzchni.

Ceny obejmują:

- prace pomiarowe,
- wykonanie wykopów w gruncie kat. IV, umocnień ścian wraz z rozbiórką oraz ich zasypów,
- transport nadmiaru urobku na wskazany przez Zamawiającego odkład,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych, dotyczących w szczególności wskaźnika zagęszczenia zasypu wykopu oraz odtworzonej podbudowy pod nawierzchnię zgodnie z p.5.3.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE.****10.1. Normy.**

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
2. BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
3. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne- wymagania i badania przy odbiorze.
4. PN-75/D-96000 Bale drewniane.
5. PN-82/H-96215 Wyroby walcowane.

**10.2 Inne przepisy.**

1. Warunki wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.