

**45232 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli – rurociagi do odprowadzania wody burzowej**  
**45232 – 05 Roboty ziemne**

## **1 Wstęp**

### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem kanalizacji deszczowej w ul. Spacerowej w Kwidzynie

### **1.2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu robót ziemnych podczas budowy kanalizacji deszczowej.

### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz z określeniami podanymi w ST

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

1. Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych w postaci wykopów lub przekopów należy sprawdzić poziom wody gruntowej w miejscu wykonywania robót i uwzględnić ciśnienie sphywowe, które może powodować utrudnienia w wykonawstwie i naruszenie równowagi skarp wykopu lub zboczy
2. Przy wykonywaniu robót ziemnych należy uwzględnić :
  - naturalną wilgotność gruntu w złożu, jego masę oraz porowatość
  - niepożądane zjawisko kapilarnego podciągania wody w gruncie
  - przepuszczalność gruntu
  - przy wykonywaniu wykopów i nasypów należy uwzględnić działanie wody kapilarnej, która może powodować zmianę niektórych właściwości technicznych gruntów (spójności i porowatości lub powstanie wysadzin gruntowych)

## **2 Materiały**

## **3 Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu: zgodnie z „Wymaganiami ogólnymi” oraz kosztorysem

## **4 Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu : zgodnie z „Wymaganiami ogólnymi”

## **5 Wykonanie robót**

1. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, tak aby był umożliwiony odpływ wody od miejsca wykonywania robót
2. Wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić do wykonywania robót
3. Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli, należy zastosować środki zabezpieczające przed osiadaniem i odkształcaniem tych budowli
4. W przypadku wykonywania wykopów fundamentowych dla dwu lub kilku budowli położonych blisko siebie dla budowli, która jest głębiej posadowiona
5. Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów budowli lub wymiarów w planie fundamentów, głębokości wykopu i rodzaju gruntu, z uwzględnieniem konieczności wzmocnienia zboczy wykopów i ich nachylenia
6. W przypadku, gdy nie zachodzi możliwość wykonania bezpiecznego nachylenia ścian wykopu, powinny być uwzględnione w szerokości dna wykopu dodatkowo wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodna przestrzeń na pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniem ściany wykopu a wykonywanym w wykopie fragmentem. Przestrzeń ta powinna wynosić nie mniej niż 0,60 m, a w przypadku wykonywania na ścianach izolacji nie mniej niż 0,80 m
7. Szerokość dna wykopów rozpartych powinna uwzględniać grubość konstrukcji rozparcia oraz przestrzeń swobodną między rozparciem i gabarytem elementów układanych w wykopie – w przypadku fundamentów po 50 cm z każdej strony
8. Wykonywanie wykopów w gruntach spoistych powinno się odbywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu

9. Wykopy w ścianach pionowych bez rozparcia lub podparcia lub nieumocnionych skarpach mogą być wykonywane w gruntach nienawodnionych i w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu a głębokość wykopu nie będzie większa niż 2,0 m w skałach litych odspajanych mechanicznie
10. W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia
  - w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi skarpy na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu – powierzchnie powinny mieć odpowiednie spadki umożliwiające łatwy odpływ wody opadowej od krawędzi wykopu
  - w gruntach spoistych podnóże skarpy powinno być zabezpieczone przed rozmoczeniem wodami opadowymi w dnie wykopu, przy skarpie spadku w kierunku środka wykopu
  - stan skarpy należy okresowo sprawdzać

## 6 Warunki BHP

1. Roboty ziemne muszą być prowadzone zgodnie z dokumentacją
2. Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg instalacji podziemnych, a w szczególności linii gazowych i elektrycznych
3. Roboty w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem kierownictwa robót
4. W odległościach mniejszych od 0,5 m od istniejących instalacji roboty należy prowadzić ręcznie narzędziami na drewnianych trzonkach
5. Teren, na którym prowadzone są roboty ziemne, powinien być ogrodzony i zaopatrzony w odpowiednie tablice ostrzegawcze
6. Wykopy powinny być wyгородzone barierami, ustawionymi w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu
7. W przypadku prowadzenia robót w terenie dostępnym dla osób postronnych wykopy należy zakryć szczelnie balami
8. Pochylenie skarp powinno być określone projektem
9. Wykonywanie wykopów przez podkopywanie jest zabronione
10. Wykopy wąskoprzestrzenne i jamiste powinny być bezwzględnie zabezpieczone przez rozparcie ścian
11. Deskowanie zabezpieczające wykop powinno wystawać minimum 15 cm ponad krawędź wykopu
12. Schodzić i wychodzić z wykopu można jedynie po drabinkach lub schodniach
13. Przy robotach zmechanizowanych należy podać strefę zagrożenia, dostosowaną do użytego sprzętu
14. Koparki powinny zachować odległość co najmniej 0,6 m od krawędzi wykopów
15. Nie dopuszczać aby między koparką a środkiem transportu znajdowali się ludzie
16. Niedopuszczalne jest składowanie urobku w granicach prawdopodobnego klina odłamu gruntu
17. W przypadku osunięcia się gruntu lub przebicia wodnego należy wstrzymać roboty i ustalić przyczynę zjawiska

## 7 Kontrola jakości robót

1. Sprawdzenie prac przygotowawczych :
  - oczyszczenie terenu,
  - zdjęcie darniny i ziemi urodzajnej,
  - usunięcie kamieni i gruntów o małej nośności
  - wykonanie odwodnienia
  - zabezpieczenie przed osuwiskami gruntu
  - sprawdzenie wykonanych wykopów polega na :
    - sprawdzeniu zabezpieczenia stateczności skarp wykopów
    - sprawdzeniu rozparcia i podparcia ścian wykopów pod fundamenty
    - sprawdzeniu prawidłowości odwodnienia wykopu
    - sprawdzeniu dokładności wykonania wykopu

## 8 Obmiar Robót

Wykopy oblicza się w m<sup>3</sup> objętości wykopów w stanie rodzimym z dokładnością do 0,5 m<sup>3</sup>

W przypadku gdy w wykopie występują różne kategorie gruntu, obmiarów należy dokonać oddzielnie dla każdej kategorii

Wymiary dna wykopu należy przyjmować równe wymiarom rzutu ławy fundamentowej

Deskowania wykopów wraz z podparciem, rozparciem i późniejszą rozbiórką, należy obliczać w m<sup>2</sup> umocnionej powierzchni z dokładnością do 1 m<sup>2</sup>

Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej należy obliczać w m<sup>3</sup> z dokładnością do 0,5 m<sup>3</sup>

## 9 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>3</sup>

## 10 Odbiór robót

Odbiór robót należy przeprowadzić wg pkt 7 (kontrola jakości) niniejszego rozdziału

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań i kontroli należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych.

Jeżeli wszystkie badania i odbiory dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie lub odbiór dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami ST. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

## 11 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „warunkach ogólnych ST”

## 12 Cena jednostkowa

Cena jednostkowa uwzględnia

- odspojenie gruntu
- wyrównanie z grubsza skarp i dna wykopu
- wykonywanie i utrzymywanie rowków odwadniających w wykopie
- przewóz urobku samochodami i wyładunek
- utrzymywanie i naprawa dróg samochodowych przy wykopie na trasie i na odkładzie

## 13 Przepisy związane

Normy

PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej

BN-64/8931-02 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu