

## **M.21.02.01. ŚCIANKI SZCZELNE**

### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wbijaniem ścianek szczelnych z grodzic stalowych.

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

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z inwestycją wymienioną w pkt. 1.1.

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

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wbijanie ścianek szczelnych stalowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Grodzica – kształtownik stalowy lub z tworzywa sztucznego z brzegami ukształtowanymi w zamki w celu połączenia sąsiadujących kształtowników w ścianę do grodzienia wodoszczelnego lub ścianę przenoszącą parcie gruntu.

Zamek – skrajny element grodzicy, służący do połączenia sąsiadujących grodzic w ściankę.

Ścianka szczelna – konstrukcja, składająca się z grodzic wpuszczonych w grunt, których zamki uszczelniają ściankę. Ściankę szczelną stosuje się do zabezpieczenia terenu nią ogrodzonego przed dopływem wody.

Podłużnica – pozioma belka drewniana lub stalowa, przymocowana do ściany z grodzic, przenosząca siłę zakotwienia ze ściągow na ścianę lub służąca do montażu ściany.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów**

Warunki ogólne stosowania materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-M.00.00.00 - "Część ogólna" pkt. 2.

Do wykonania ścianek szczelnych należy stosować następujące materiały:

- grodzice stalowe zgodne z dokumentacją projektową i odpowiadające wymaganiom norm: PN-EN 12063:2001, PN-EN 10248-1:1999, PN-EN 10248-2:1999, PN-EN 10249-1:2000, PN-EN 10249-2:2000,
- elementy usztywniające i rozpierające z kształtowników stalowych zgodne z dokumentacją projektową i odpowiadające wymaganiom podanym w ST dotyczącej wykonywania konstrukcji stalowych.
- materiały do spawania i łączniki zgodne z dokumentacją projektową i odpowiadające wymaganiom podanym w ST dotyczącej wykonywania konstrukcji stalowych.

### **2.2. Grodzice stalowe typu Larssen**

Właściwości fizyczne i mechaniczne grodzic powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tabeli 1.

Tab. 1

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania
1	2	3	4
1	Wskaźnik wytrzymałości przy zginaniu Wy	cm <sup>3</sup> /m	1530
2	Ciężar właściwy ścianki	kg/m <sup>2</sup>	114,5
3	Ciężar właściwy pojedynczego brusa	kg/m	68,7
4	Szerokość profilu	mm	600
5	Wysokość ścianki	mm	422
6	Grubość grzbietu	mm	11,0
7	Grubość ścianki poprzecznej	mm	8,6

Wymagane minimalne parametry grodzic stalowych:

- gatunek stali S270GP (zgodnie z PN-EN-10248-1),

- granica plastyczności min Reh 270 N/mm<sup>2</sup>,
- wytrzymałość na rozciąganie min Rm 410 N/mm<sup>2</sup>

Dopuszcza się zastosowanie innych rodzajów grodzic stalowych do planowanych prac, niż wskazane, lecz o parametrach równych lub lepszych od przewidzianych materiałów.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne warunki stosowania sprzętu**

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Roboty związane z zagłębianiem elementów składowych ścianek szczelnych powinny być wykonywane przy użyciu sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót. Przy doborze sprzętu należy kierować się postanowieniami normy PN-EN 12063:2001.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Wykonawca przystępujący do wbijania ścianek szczelnych stalowych powinien dysponować następującym sprzętem:

- wibromłotem o dużej częstotliwości drgań
- żurawiem kołowym,
- ciągnikiem kołowym z przyczepą dłuźycową,

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Warunki ogólne transportu**

Ogólne warunki transportu podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt. 4.

#### **4.2. Transport materiałów**

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt. 5.

#### **5.2. Wbijanie ścianki szczelnej stalowej**

Przed rozpoczęciem i w trakcie wbijania ścianek szczelnych należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem osi ścianek szczelnych,
- wyznaczeniem punktów charakterystycznych,
- wykonaniem reperów wysokościowych,
- wyznaczeniem i kontrolą niwelacyjną górnej krawędzi ścianki szczelnej.

Ścianki szczelne należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową i postanowieniami norm PN-EN 12063:2001, PN-89/S-10050 i PN-82/S-10052

W celu uzyskania odpowiedniej dokładności wykonania ścianki szczelnej należy wykonać i zastosować ramy prowadzące. Ramy prowadzące powinny być stabilne, odpowiednio mocne i ustawione na poziomach zapewniających możliwość poziomego i pionowego osiowania grodzicy w czasie zagłębiania.

W czasie wbijania elementów ścianki szczelnej należy prowadzić „Dziennik wbijania”, w którym należy określić:

- dane odnośnie sposobu zagłębiania elementów ścianki szczelnej,
- ogólna charakterystykę urządzenia do zagłębiania elementów ścianek szczelnych,
- szkic usytuowania elementów ścianki szczelnej,
- dane odnośnie zagłębiania elementów ścianki i ewentualnych trudności wynikłych podczas zagłębiania.

Podczas zagłębiania elementów ścianki należy regularnie kontrolować stan techniczny budowli i instalacji zlokalizowanych w sąsiedztwie prowadzonych robót.

#### **5.3. Tolerancje wykonywania ścianek szczelnych**

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu ścianek szczelnych wynoszą:

- |          |   |
|----------|---|
| ± 50 mm  | - dla położenia głowicy w kierunku prostopadłym do ścianki, |
| ± 250 mm | - dla poziomego zagłębiania,                                |
| ± 1%     | - dla pionowości we wszystkich kierunkach.                  |

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt. 6.

## **6.2. Kontrola zabicia ścianki szczelnej**

Kontrola związana z zabiciem ścianek szczelnych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót. Wykonanie ścianek i montaż elementów dodatkowych podlega kontroli zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-EN 12063:2001. W zakresie konstrukcji dodatkowych dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-89/S-10050.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące czynności:

- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową (rzędna górnej krawędzi ścianki, linia zabicia ścianki)
- badania materiałów użytych przez porównanie ich cech z wymogami określonymi w dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej. Bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne,
- kontrole urządzeń do zagłębiania elementów ścianki w zakresie stanu technicznego oraz właściwego doboru urządzeń do zakresu planowanych robót,
- kontrola wykonania i zamocowania elementów prowadzących,
- kontrola pionowości zagłębiania elementów ścianki szczelnej,
- kontrola ścianki szczelnej w zakresie dokładności wykonania w odniesieniu do dopuszczalnych odchyłek,
- kontrola sąsiednich budowli i instalacji, w trakcie zagłębiania elementów ścianki szczelnej i po wykonaniu ścianek szczelnych, w zakresie powstania uszkodzeń.

Roboty podlegają odbiorowi jako roboty zanikające, a ocena poszczególnych robót potwierdzana jest przez Inżyniera wpisem do dziennika budowy.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- 1 m<sup>2</sup> ścianki, mierzony w osi ścianki w rzucie z góry i wysokości ścianki.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt. 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne.

## **9. Podstawa płatności**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt. 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Podstawę płatności wykonania ścianki szczelnej stanowi 1 m<sup>2</sup> ścianki mierzony po osi ścianki w rzucie z góry i wysokości ścianki, o określonej w dokumentacji projektowej. Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie materiału - grodzice stalowe
- wytyczenie ścianki
- wykonanie szablonu montażowego,
- zabicie ścianki szczelnej z terenu,
- wyciągnięcie ścianki szczelnej z terenu,
- uporządkowanie miejsca robót

Cena zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

## **10. NORMY, APROBATY TECHNICZNE I INNE DOKUMENTY**

### **10.1. Normy**

1. PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne.
2. PN-EN 10248-1:1999 Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.
3. PN-EN 12048-2:1999 Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Tolerancje kształtu i wymiarów.
4. PN-EN 10249-1:2000 Grodzice kształtowane na zimno ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.
5. PN-EN 10249-2:2000 Grodzice kształtowane na zimno ze stali niestopowych. Tolerancje kształtu i wymiarów.
6. PN-89/S-10050 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.
7. PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.