

M.11.07.00 ŚCIANKI SZCZELNE
M.11.07.01 ŚCIANKI SZCZELNE STALOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru wbicia ścianek szczelnych stalowych z grodzic dla zadania **Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej nr 2814W Piaseczno – Chycie – Chyliczki – Etap III – „Projekt remontu obiektu mostowego w ciągu drogi powiatowej nr 2814 W w km 1+631 w Piasecznie”**.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres Robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem ścianki szczelnej dla zabezpieczenia wykopów przy przebudowie obiektu mostowego i swoim zakresem obejmują:

- wprowadzenie w grunt grodzic określonej długości,
 - montaż i demontaż ewentualnego rozparcia grodzic,
 - wyciągnięcie grodzic – gdy jest to przewidywane,
- lub:
- przycięcie grodzic przeznaczonych do pozostawienia.

1.4. Określenie podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STWiORB M.00.00.00. "Wymagania Ogólne".

1.4.1. Ścianka szczelna (grodzica)

Konstrukcja pomocnicza lub część składowa budowli, używana w celu zabezpieczenia stateczności ścian wykopów oraz w celu odgródenia się od wody gruntowej napływającej do wykopu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w STWiORB M.00.00.00. "Wymagania Ogólne".

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Kierownika Projektu.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w STWiORB M.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

2.1.1. Grodzice

Profile stalowe wykonane ze stali zgodnie z PN-EN 10248-1 i PN-EN 10248-2 [PN-86/H-93433] lub inne zgodne z Dokumentacją Projektową i zaakceptowane przez Kierownika Projektu

Wszystkie grodzice powinny być dostarczone wraz ze świadectwem producenta w celu wykazania zgodności ze standardami jakości wymaganymi dla materiałów i wykonania.

Odbiór grodzic na podstawie Świadectwa Odbioru atest 3.1 (Badania Hutniczego) wg PNEN 10204.

Do konstrukcji docelowych należy używać tylko nowych i nieużywanych grodzic. Po dostarczeniu grodzice powinny być dokładnie zbadane. Grodzic, które były już wcześniej wbijane nie należy używać, chyba że Wykonawca wykaże, iż spełniają one wszystkie wymagania Specyfikacji. Stal powinna spełniać wymagania norm PN-86/M-84018 i PN-EN 10025-1.

2.1.2. Stężenia

W przypadku, gdy Dokumentacja Projektowa przewiduje to na elementy rozparcia oraz zakotwienia stosować profile walcowane ze stali np. rury, ceowniki lub dwuteowniki.

2.1.3. Masa uszczelniając

Należy stosować masę uszczelniającą zamki grodzic mającą aprobatę wydaną przez IBDiM lub inną upoważnioną jednostkę.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

Można użyć dowolnego typu sprzętu (kafar, wibromłot). Sprzęt używany do wykonania i rozbiórki ścianki szczelnej musi być zaakceptowany przez Kierownika Projektu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB M.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania ścianki szczelnej powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w STWiORB M.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

5.2. Zakres wykonania robót

Wykonawca przed przystąpieniem do robót związanych z wbiciem ścianki szczelnej powinien wykonać Projekt zabezpieczenia wykopów tzn. projekty: pomostów roboczych, ścianki szczelnej i ewentualnej konstrukcji rozporowej oraz przedstawić je do akceptacji Kierownikowi Projektu.

5.2.1. Wykonanie platform roboczych

Przed przystąpieniem do zagłębiania ścianki szczelnej należy wykonać na podstawie ww. Projektu platformy robocze dla kafara. Po wykonaniu robót platformy należy rozebrać. Możliwe jest wykonanie platform roboczych wspólnych dla różnych robót wykonywanych przy przebudowie obiektu inżynierskiego.

5.2.2. Roboty przygotowawcze.

Grodzice na placu budowy należy układać w stosach z przekładaniem ich warstw drewnianymi dylami, których górne płaszczyzny powinny być w jednym poziomie. W pionie dyle powinny być jedne pod drugimi. Rozmieszczenie stosów grodzic powinno zapewniać do nich swobodny dostęp. Przed przystąpieniem do pograżania grodzic należy sprawdzić zgodność grodzic z Dokumentacją Projektową oraz ich stan.

Grodzice uszkodzone należy usunąć z placu budowy.

5.2.3. Zasady wbijania elementów ścianki szczelnej.

Grodzic nie należy rzucać, gwałtownie podnosić i wlec po ziemi. Spawanie grodzic powinno być zgodne z PN-S-10050 i wykonywane przez spawaczy wykwalifikowanych, posiadających niezbędne kwalifikacje. Na żądanie należy przedłożyć świadectwo kwalifikacji spawaczy. Przed rozpoczęciem wbijania należy zapewnić współosiowość grodzicy i młota. Młoty do wbijania grodzic należy prawidłowo ustawić na grodzicy, tak aby młot, na ile będzie to praktycznie możliwe pozostawał w jednej linii z osią grodzicy. Wolno zawieszane młoty do pograżania powinny być wyposażone w odpowiednio dopasowane prowadnice i wkładki. Grodzice powinny być prowadzone i utrzymywane we właściwej pozycji przy pomocy tymczasowych „prowadnic”, a każdy element grodzicy powinien być należycie zblokowany z elementem sąsiednim. Na każdym etapie wbijania wolne odcinki grodzic powinny być odpowiednio podparte i utwierdzone. Grodzice stalowe należy zawsze wbijać parami. Parę grodzic należy połączyć na zakład, a następnie podnieść jak jeden element do pozycji służącej do wbijania. Podczas wbijania należy chronić głowicę grodzic za pomocą specjalnej nasadki. W przypadku wbijania zespołu grodzic, elementy skrajne każdego zespołu należy wbić przed pozostałymi elementami grodzic.

Elementy narożne ścianki należy wykonać z dwóch grodzic zespawanych ze sobą na całej długości. W przypadku uszkodzenia głowicy należy odciąć uszkodzony odcinek grodzicy. Przy powtarzaniu się uszkodzeń głowic należy zmienić parametry młota. Należy stosować się do wymagań dotyczących wpędu podanych w Projekcie. Wbijanie grodzic należy przerwać, gdy uzyskuje się wpędy grodzic mniejsze niż 1 mm/uderzenie.

Dobór masy młota do wbijania należy uzależnić od wielkości uzyskiwanych wpędów i od masy grodzic. Nie należy dążyć do wbijania grodzic do rzędnej projektowanej mimo małego wpędu. Jeżeli grodzice nie osiągnęły wymaganej głębokości, lub napotkano przeszkodę, Wykonawca powinien w Dzienniku Budowy podać pełen opis zaistniałej sytuacji. Ściankę szczelną należy zagłębić w warstwę gruntu nieprzepuszczalnego. W trakcie wbijania grodzic należy dbać o zapewnienie szczelności zamków łączących poszczególne grodzice. Wbijanie grodzic przeprowadza się kolejno. Jeżeli wymaga się wykonania ścianki szczelnej o zwiększonej szczelności, Wykonawca, przed ustawieniem grodzic, powinien na nie nałożyć masę uszczelniającą zamki zgodnie z zaleceniami producenta. Przed przystąpieniem do właściwego wbijania należy przeprowadzić test na długość grodzic. Grodzice do testu należy usytuować tak, aby mogły stać się elementami ścianki szczelnej. Grodzice te

muszą być wbijane tymi samymi urządzeniami, które będą używane do pozostałych. Wykonane ścianki szczelne z grodzic należy (jeżeli jest to przewidziane w Projekcie zabezpieczenia wykopów) stężyć ze sobą kształtownikami stalowymi oraz zakotwić w gruncie. Po wbiciu ścianki szczelnej i odebraniu jej przez Inżyniera należy przystąpić niezwłocznie do wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

5.2.4. Wyciągnięcie elementów ścianki szczelnej.

Ściankę szczelną należy wyciągnąć po wykonaniu robót przewidzianych w Dokumentacji Projektowej – jeżeli Dokumentacja Projektowa przewiduje.

5.2.5. Przycięcie elementów ścianki szczelnej.

Ściankę szczelną należy przyciąć na poziomie określonym w Dokumentacji Projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące jakości Robót podano w Stwor M.00.00.00. "Wymagania Ogólne".

6.1.1. Elementy stalowe

Przed przystąpieniem do wbijania grodzic należy sprawdzić:

- wymiary i jakość grodzic przygotowanych do wbicia
- geodezyjne wytyczenie ścianki szczelnej

Grodzice nie powinny być powyginane, a ich końce nie mogą być uszkodzone. Zamki powinny zapewniać szczelność połączeń. Materiały przeznaczone do wbudowania powinny być zgodne z PN lub posiadać Aprobata techniczną, posiadać atest producenta.

6.1.2. W trakcie wbijania grodzic należy kontrolować ich wpęd.

Po wykonaniu ścianki szczelnej należy sprawdzić jej położenie w planie i położenie wysokościowe.

6.1.3. Tolerancje wbijania grodzic są następujące:

- przesunięcie w planie nie powinno być większe niż 3 cm - w żadnym miejscu wykonana ścianka nie może wchodzić w obrys projektowanego w jej obrębie elementu,
- odchylenie od kierunku wbijania grodzic nie powinno być większe niż 1,0% i 2 cm na długości od dna wykopu do góry.
- poziom przycięcia ścianki w stosunku do projektowanego: ± 1 cm,

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w STWiORB M.00.00.00. "Wymagania Ogólne".

7.2. Jednostka obmiarowa

- Jednostką obmiaru jest 1 metr (1 mb) wbitej ścianki o długości określonej w dokumentacji.
- Jednostką obmiaru jest 1 metr (1 mb) wyciągniętej ścianki o długości określonej w dokumentacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w STWiORB M.00.00.00. "Wymagania Ogólne".

8.2. Odbiór końcowy

Podstawą odbioru końcowego jest pisemne stwierdzenie przez Kierownika Projektu w Dzienniku Budowy zakończenia wszystkich Robót i spełnienia wymagań określonych w Dokumentacji Projektowej, STWiORB oraz innych warunków dotyczących tych Robót zawartych w Kontrakcie.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań,
- protokoły wszystkich odbiorów Robót zanikających.

Jeżeli wszystkie badania dały wynik zgodny z Dokumentacją techniczną oraz wymogami odpowiednich norm i STWiORB, to wykonane Roboty należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku gdy chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane Roboty lub ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy, Dokumentacją i STWiORB. W tym przypadku Wykonawca obowiązany jest doprowadzić Roboty do

zgodności z normą, Dokumentacją Techniczną oraz STWiORB i przedstawić je do ponownego odbioru. Odbiór końcowy winien być potwierdzony spisaniem protokołu odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w STWiORB M.00.00.00. "Wymagania Ogólne".

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa uwzględnia zapewnienie niezbędnych czynników produkcji dla wbicia ścianek szczelnych oraz ich wyciągnięcia, zgodnie z wymogami Zamawiającego, sztuką budowlaną, przepisami i normami, Dokumentacją Projektową oraz STWiORB.

Podstawę płatności za Roboty stanowi całkowicie zakończony element (wykonany i odebrany).

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla podanego sposobu wykonania i obejmuje:

- prace przygotowawcze i pomiarowe,
- wykonanie Projektów platform roboczych,
- zakup i transport grodzic,
- montaż, demontaż i przemieszczanie urządzenia do zagłębiania grodzic w obrębie budowy,
- przygotowanie i rozbiórkę pomostów roboczych,
- przygotowanie grodzic do wprowadzenia w grunt,
- zagłębianie grodzic do właściwej głębokości z zapewnieniem szczelności połączeń,
- wyciągnięcie grodzic - gdy jest to przewidywane,
- przycięcie grodzic – gdy jest to przewidywane,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji.
- uporządkowanie terenu
- wykonanie Projektu rozparcia ścianki – w razie konieczności,
- zakup i transport elementów rozparcia – w razie konieczności,,
- montaż stężeń i demontaż rozparcia grodzic– w razie konieczności,,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji.
- uporządkowanie terenu

W cenie jednostkowej mieszczą się również odpady, ubytki i materiały pomocnicze.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-86/H-93433.01	Grodzica G-62.
PN-76/H-93461.03	Kształtownik na grodzice.
PN-89/H-84023/04	Stal niskostopowa zwykłej jakości. Gatunki.
PN-EN 12063	Ścianki szczelne.
PN-EN 10248-1: 1999	Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.
PN-EN 10248-2: 1999	Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Tolerancje kształtu i wymiarów.
PN-EN 10249-1: 2000	Grodzice walcowane na zimno ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.
PN-EN 10249-2: 2000	Grodzice walcowane na zimno ze stali niestopowych. Tolerancje kształtu i wymiarów.
PN-EN 10079:1996	Stal. Wyroby. Terminologia.
PN-EN 12063:2001	Wykonawstwo specjalistycznych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne.