

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D-10.01.01

ŚCIANY OPOROWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem ścian oporowych w ramach zadania pn. **„Przebudowa/rozbudowa drogi powiatowej nr 2407P Kozięglowy-Swarzędz (ul. Poznańska) na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 196 (ul. Gdyńska) do ul. Gen. St. Taczaka w m. Kozięglowy”**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową ścian oporowych i obejmują:

- wykonanie palisady wysokości 20-40cm z prefabrykowanych elementów betonowych o średnicy 12cm wbudowanych na fundamencie betonowym,
- wykonanie ławy z betonu C16/20 (pod palisadę).

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ściana oporowa - budowla utrzymująca w stanie stateczności uskok naziomu gruntów rodzimych lub nasypowych albo innych materiałów rozdrobnionych.

1.4.2. Palisada betonowa – prefabrykaty belki betonowej rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiały do wykonywania robót objętych niniejszą ST:

- betonowe elementy prefabrykowane palisady,
- beton i jego składniki do wykonania podbudowy betonowej klasy C16/20.

2.3. Elementy palisady

Kształt i wymiary prefabrykowanych elementów betonowych, użytych do wykonania palisady powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Powierzchnie elementów powinny być gładkie, bez raków, pęknięć i rys. Dopuszcza się drobne pory o głębokości do 5 mm jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i wodzie.

Zastosowane elementy palisady powinny posiadać następujące parametry:

- elementy prefabrykowane o przekroju okrągłym średnicy 12cm z jednostronnym wyżłobieniem zapewniającym połączenie typu "wpust - wypust"
- wysokość elementu po wbudowaniu od 20cm do 40cm

Zastosowane prefabrykaty powinny być wykonane z betonu klasy C25/30 wg PN-EN 206-1 i odpowiadać następującym wymaganiom:

- nasiąkliwość $\leq 5\%$,
- odporność na zamrażanie/rozmarzanie klasa 3,
- odporność na ścieranie - klasa 4,

Dopuszczalne odchyłki wymiarów jak w PN-EN 13369 tablica 4.

Prefabrykaty betonowe powinny być składowane w pozycji wbudowania, na podłożu utwardzonym i dobrze odwodnionym.

2.5. Materiały na ławę i podsypkę

Do wykonania ławy betonowej pod elementy prefabrykowane typu L muru oporowego oraz palisady należy zastosować beton klasy C16/20 zgodnie z normą PN-EN 206-1.

Do wykonywania betonu należy użyć:

- cement klasy 32,5 – odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1,
- kruszywo (piasek, żwir, grys) – wymagania jak w PN-EN 12620.
- woda – należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008.

Podsypkę pod palisadę należy wykonać jako cementowo-piaskową w proporcji 1:4

Wymagania dla materiałów:

- cement klasy 32,5 – odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1,
- piasek – należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-EN 13242,
- woda – należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania murów oporowych

Wykonawca przystępujący do wykonania muru oporowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek,
- betoniarek,
- dźwigów samochodowy,
- zagęszczarek płytowych wibracyjnych,
- ubijaków ręcznych i mechanicznych,
- ładowarek,

- drobny sprzęt pomocniczy (szpadle, młotki, klucze do montażu elementów segmentowych itp.).

Użyty sprzęt winien gwarantować uzyskanie odpowiedniej jakości robót oraz powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem.

4.2.2. Transport cementu

Cement należy przewozić środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem.

4.2.3. Transport elementów prefabrykowanych

Elementy prefabrykowane można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

4.2.4. Transport betonu

Beton należy przewozić specjalistycznymi samochodami – betoniarki na podwoziu samochodowym.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wykonanie palisady

Palisady wykonane będą z betonowych elementów prefabrykowanych o przekroju okrągłym średnicy 12cm z jednostronnym wyżłobieniem zapewniającym połączenie typu "wpust - wypust".

Szerokość wykopu powinna być większa co najmniej o 20 cm od średnicy elementu.

Elementy prefabrykowane palisady należy posadowić na warstwie podsypki cementowo-piaskowej w proporcji 1:4 grubości 5cm po zagęszczeniu oraz na fundamencie z betonu C16/20 grubości 10cm po zagęszczeniu.

Palisada zlokalizowana będzie w sąsiedztwie chodnika i będzie niwelować różnicę wysokości pomiędzy poziomem chodnika, a terenem posesji.

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. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (np. stwierdzenie o oznakowaniu materiału znakiem CE lub znakiem budowlanym B, certyfikat zgodności, deklarację zgodności, aprobatę techniczną, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone przez Inspektora Nadzoru,

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót powinny spełniać wymagania określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wg pkt 2 niniejszej ST.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Sprawdzenie ustawienia palisady

Przy ustawianiu palisady należy sprawdzać:

- a) dopuszczalne odchylenia linii palisady w poziomie od linii projektowanej, które wynosi ± 1 cm ustawionej palisady,
- b) dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny palisad od niwelety projektowanej, które wynosi ± 1 cm ustawionej palisady,
- c) równość górnej powierzchni palisady, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach palisady, trzymetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią palisady i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm

7. Obmiar robót

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

Jednostką obmiarową jest 1m (metr) wykonanej palisady z elementów betonowych

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za zgodne z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 niniejszej ST, 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

Cena wykonania palisady obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie prowadzonych robót,
- zakup i transport materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- wyznaczenie sytuacyjne miejsca wykonania palisady,
- wykonanie wykopów pod elementy palisady,
- wykonanie mieszanki cementowo - piaskowej i rozścielenie jej jako podsypki grubości 5cm pod elementy palisady,
- wykonanie podbudowy z betonu C16/20 grubości 10cm,
- ustawienie elementów palisady,
- zasypanie wykopu i zagęszczenie gruntu przy ustawionej palisadzie,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie terenu robót.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
PN-EN 206-1	Beton zwykły
PN-B-06265:2004	Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1:2003. Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 13139	Kruszywa mineralne. Piasek do betonów i zapraw
PN-EN 12620	Kruszywa mineralne do betonu
PN-EN 197-1	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-EN 1008	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
PN-EN 13369	Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu

.

.