

ST BUD-02

Specyfikacja techniczna
wykonywania robót budowlanych

Zakres robót :

D-08.02.01 -Chodnik z płyt betonowych chodnikowych

Lokalizacja robót:

Krupski Młyn dz. nr 118/11
identyfikator działki: 241305_2.0001.118/11

Zamawiający :

Gmina Krupski Młyn 42-693 Krupski Młyn, ul. Krasickiego 9

Spis treści

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot ST	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres robót objętych ST	3
1.4. Określenia podstawowe	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	5
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	5
3.2. Sprzęt do wykonania robót	5
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE	5
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	5
4.2. Transport materiałów	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	5
5.2. Koryto pod chodnik	5
5.3. Podsypka	6
5.4. Układanie chodnika z płyt chodnikowych betonowych	6
5.5. Spoiny	6
6. KONTROLA JAKOŚCI	6
6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami	6
6.2. Badania przed przystąpieniem do robót	6
6.3. Badania w czasie robót	7
6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika	7
7. OBMIAR ROBÓT	8
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	8
7.2. Jednostka obmiarowa	8
8. ODBIÓR ROBÓT	8
8.1. Ogólne zasady obmiaru robót	8
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	8
10. PRZEPYS ZWIĄZANE	8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem chodnika z płyt betonowych chodnikowych wokół kolumbarium na terenie cmentarza w Krupskim Młynie.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni chodnika z płyt betonowych chodnikowych o wymiarach 50 x 50 cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Płyty chodnikowe betonowe - prefabrykowane płyty betonowe przeznaczone do budowy chodników dla pieszych.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w OST

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST BUD-00 - „Wymagania ogólne”

2.1 Płyty chodnikowe betonowe

Przyjęto płytę betonową kwadratową gatunku I.

Płyty chodnikowe betonowe powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01 [7] i BN-80/6775-03/03 [8], Norma PN-EN 1339

2.2 Płyty chodnikowe betonowe - wymagania techniczne

J/M	szt.
Zgodność z dokumentem odniesienia	Norma PN-EN 1339
Waga (kg/m ²) lub (kg/szt.)	115
Wymiar poszczególnych elementów (mm)	Długość: 800

	Szerokość:800 Grubość 80
Faza	Z fazą
Rodzaj powierzchni licowej	Gładka
Kolorystyka powierzchni	Monokolor/Colormix
Wytrzymałość charakterystyczna na zginanie (MPa)	$\geq 4,0$ / Klasa 2 (oznaczenie T)
Charakterystyczne obciążenie niszczące (kN)	7,0 / Klasa 70 (oznaczenie 7)
Odporność na warunki atmosferyczne	Klasa 3 (oznaczenie D)
Odporność na ścieranie	Klasa 4 (oznaczenie I)
Nasiąkliwość (%)	≤ 6 / Klasa 2 (oznaczenie B)
Dopuszczalne odchyłki wymiarów (mm)	Długość ± 3 Szerokość ± 3 Grubość ± 3
Dopuszczalne odchyłki wymiaru przekątnych (mm)	6 / Klasa 2 (oznaczenie K)
Odporność na poślizg/poślizgnięcie	Zadawalająca
Trwałość	Zadawalająca
Odporność na działanie ognia zewnętrznego	Zadawalająca
Emisja azbestu	Brak zawartości azbestu
Reakcja naogień	A1

2.3 Składowanie

Płyty chodnikowe betonowe powinny być składowane rębem, płaszczyznami górnymi ku sobie, na podłożu wyrównanym i odwodnionym. Płyty powinny być posegregowane według rodzajów, odmian i gatunków. Płyty należy ustawiać na podkładkach drewnianych oraz zabezpieczać krawędzie przed uszkodzeniem przekładkami np. drewnianymi.

2.4 Beton i jego składniki

Beton

Do produkcji płyt chodnikowych betonowych jednowarstwowych stosować beton klasy B 25 (C20/25) i B 30.

Cement

Do produkcji płyt chodnikowych betonowych stosować cement portlandzki klasy nie niższej niż „32,5” wg PN-B-19701 [4].

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [6].

Kruszywo do betonu

Kruszywo do betonu powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [2].

Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [5].

2.4 Materiały na podsypkę i do zaprawy

Cement na podsypkę i do zaprawy powinien być cementem portlandzkim klasy „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 [4].

Piasek na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [2], a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711 [1].

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [5].

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST BUD - 00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Roboty mogą być wykonywane ręcznie i mechanicznie.

Sprzęt i narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót.

Narzędzia: nosidła ręczne i mechaniczne do płyt, młotki, przecinaki, kilofy, młoty udarowe elektryczne i pneumatyczne, szlifierki, wózki i taczki.

Sprzęt i środki transportowe: nosidła ręczne i mechaniczne do płyt, sprężarki spalinowe, betoniarka do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej, wibratory płytowe, ubijaki ręczne lub mechaniczne.

Układanie płyt betonowych będzie wykonane za pomocą sprzętu mechanicznego oraz ręcznie przy użyciu narzędzi brukarskich.

Zagęszczenie należy wykonać przy pomocy wibratora płytowego. Wibrator powinien być zaopatrzony w gumową podkładkę w celu zapobieżenia pękaniu kostek w czasie zagęszczania.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST BUD 00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Płyty chodnikowe betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Płyty powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna ich warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportu więcej niż 1/3 wysokości tej płyty.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST BUD 00 „Wymagania ogólne”

5.2. Koryto pod chodnik

Koryto wykonane w podłożu z gruntu rodzimego lub nasypowego powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodnika oraz zgodnie z wymaganiami dotyczącymi zagęszczenia podłoża. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie może być mniejszy od 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Podsypka

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.4. Układanie chodnika z płyt chodnikowych betonowych

Płyty przy krawężnikach należy układać w taki sposób, aby ich górna krawędź znajdowała się powyżej górnej krawędzi krawężnika ok. 0,5cm

Płyty należy układać zgodnie ze wzorem wskazanym w dokumentacji projektowej tzn. bez przesunięć oraz ze spadkiem od budowli.

Płyty na łukach o promieniu ponad 30 m należy tak układać, aby spoiny rozszerzały się wachlarzowo. Płyty mogą być przycinane.

5.5. Spoiny

Szerokość spoin na odcinkach prostych nie powinna przekraczać 0,6 cm.

Spoiny pomiędzy płytami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość płyty.

Do ubijania ułożonej nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony płyt przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Do zagęszczania nawierzchni powierzchni z płyt betonowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części OST BUD 00 „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do budowy chodnika i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

6.2.1 Badania płyt chodnikowych

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, dopuszczalne wady i uszkodzenia podano w tablicy (pkt 2.2) Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [3].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, dopuszczalne odchyłki podano w tablicy (pkt 2.2). Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Pozostałe badania płyt chodnikowych należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w BN-80/6775-03/01 [7], BN-80/6775-03/03 [8] i PN-EN 1339.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
- o szerokości do 3 m: ± 1 cm,
- o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm,
- szerokości koryta: ± 5 cm.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami ST.

Dopuszczalne odchylenia w grubości podsypki nie mogą przekraczać ± 1 cm.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania chodnika

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami ST.

Sprawdzenie konstrukcji chodnika przeprowadzać należy w następujący sposób:

Z powierzchni wykonanej z płyt betonowych należy zdjąć 2 płyty w dowolnym miejscu i zmierzyć grubość podsypki oraz sprawdzić układ płyt chodnika.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika

6.4.1. Sprawdzenie równości chodnika

Sprawdzenie równości przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 50 do 100 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych.

Dopuszczalny prześwit pod łątą nie powinien przekraczać 1,0 cm.

6.4.2. Sprawdzenie profilu

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne.

Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać $\pm 0,5$ cm.

6.4.4. Sprawdzenie równoległości spoin

Sprawdzenie równoległości spoin należy przeprowadzać za pomocą dwóch sznurów napiętych wzdłuż spoin i przyrządu z podziałką milimetrową. Dopuszczalne odchylenie wynosi ± 1 cm.

6.4.5. Sprawdzenie szerokości i wypełnienia spoin

Sprawdzenie szerokości spoin należy przeprowadzać przez usunięcie spoin na długości około 10 cm w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m² powierzchni i zmierzenie ich szerokości oraz wypełnienia.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Zasady ogólne obmiaru robót podano w części OST BUD 00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² wykonanego chodnika z płyt betonowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Zasady ogólne odbioru robót podano w części OST BUD 00 „Wymagania ogólne”

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać roboty za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją oraz ST i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny roboty nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dot. podstawy płatności podano w OST BUD 00 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² chodnika z płyt betonowych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,
- ew. wykonanie warstwy odsączającej,
- rozścielenie podsypki piaskowej lub cem.-piaskowej wraz z jej przygotowaniem,
- ułożenie płyt,
- wypełnienie spoin piaskiem
- pielęgnacja przez posypywanie piaskiem i polewanie wodą,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPYSY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
2. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
3. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego uytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
7. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni

dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania

8. BN-80/6775-03/03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.

9. BN-64/8845-01 Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

10. Norma PN-EN 1339

10.2. Inne dokumenty

Nie występują.