

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D.06.01.01/b

45112000-5

**UMOCNIENIE SKARP i ROWÓW
ELEMENTAMI PREFABRYKOWANYMI
CPV : Roboty ziemne i wykopaliskowe**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z umocnieniem skarp i rowów elementami prefabrykowanymi, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania pn. „Poprawa bezpieczeństwa i stanu technicznego drogi nr 209 w m. Barcino polegająca na przebudowie drogi wraz z budową chodnika oraz niezbędnej infrastruktury”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczące prowadzenia robót przy umocnieniu skarp rowów elementami prefabrykowanymi i obejmują:

- umocnienie skarp rowu prefabrykowanymi płytami betonowymi (płyta ażurowa).

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Rów - otwarty wykop, który zbiera i odprowadza wodę.

1.4.2. Prefabrykat - element konstrukcyjny wykonany w zakładzie przemysłowym, który po zmontowaniu na budowie stanowi umocnienie rowu lub ścieku.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. Wyroby budowlane

Wyroбами stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

2.1. Prefabrykaty

- prefabrykat betonowy – płyty ażurowe 40x60x8

Warunkiem dopuszczenia do stosowania prefabrykatów w budownictwie są znak CE lub budowlany.

Należy stosować prefabrykaty z betonu klasy C25/30 zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 206-1. Wytrzymałość, kształt i wymiary elementów prefabrykowanych powinny być zgodne z dokumentacją projektową

Prefabrykaty muszą odpowiadać następującym wymaganiom:

- nasiąkliwość betonu $\leq 4\%$,
 - odporność na działanie mrozu (stopień mrozoodporności) F 150,
 - powierzchnia prefabrykatów powinna być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze zatartej,
-

- krawędzie elementów powinny być równe i proste. Wklęsłość lub wypukłość powierzchni elementów nie powinna przekraczać 3 mm,
- dopuszczalne odchyłki wymiarów prefabrykatów;
 - na długości ± 10 mm,
 - na wysokości i szerokości ± 3 mm.

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

2.2. Humus, nasiona traw i nawozy mineralne jak w STD 06.01.01a.

2.3. Kostka z betonu wibroprasowanego – wymagania

2.3.1. Należy stosować kostkę klasy D, T, H, według wymagań zapisanych w PN-EN 1338 „Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań”.

2.3.2. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tablicy 1.

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie przy rozłupywaniu, MPa, -pojedynczy wynik co najmniej, MPa	3,6 2,9
2	Odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odladzających - próbki ubytek masy po badaniu, średnio kg/m ² - pojedynczy wynik, kg/m ²	$\leq 1,0$ $\leq 1,5$
3	Odporność na ścieranie metodą z załącznika G, mm lub metoda alternatywną z załącznika H, mm ³ /mm ²	≤ 23 $\leq 20000/5000$

2.3.3. Wygląd zewnętrzny

Górna powierzchnia wyrobu powinna być bez rys, odprysków i rozwarstwienia między warstwami.

Jeśli maksymalne wymiary kostki są większe od 300mm, to odchyłki dla górnej płaskiej powierzchni wynoszą:

- dla długości pomiarowej 300mm max wypukłość 1,5mm i max wklęsłość 1,0mm.
- dla długości pomiarowej 400mm max wypukłość 2,0mm i max wklęsłość 1,5mm.

2.3.4. Kształt i wymiary

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 2 mm,
- na szerokości ± 2 mm,
- na grubości ± 3 mm.

Różnica między dwoma pomiarami grubości tej samej kostki powinna być ≤ 3 mm.

Maksymalna dopuszczalna różnica pomiędzy pomiarami dwóch przekątnych prostokątnej kostki, której długość przekątnej przekracza 300mm, wynoszą dla klasy I 5mm i klasy K 3mm.

2.4. Składniki do betonu ławy, podsypki cementowo-piaskowej i zaprawy cementowo-piaskowa do wypełnienia spoin między kostkami:

- cement portlandzki 32,5 - należy stosować cement portlandzki odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1 "Skład, wymagania i kryteria dotyczące cementów powszechnego użytku"
- piasek - należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-EN 12620,
- woda - należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-EN 1008,

- żwir odpowiadający wymaganiom PN-EN 12620.

3. Sprzęt

Ułożenie prefabrykatów wykonać ręcznie przy użyciu narzędzi brukarskich.

4. Transport

4.1. Prefabrykaty betonowe będą transportowane i składowane na miejscu wbudowania zgodnie z normą BN-80/6775-03 arkusz 1.

4.2. Humus, nasiona i nawozy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

4.3. Wodę należy dostarczyć beczkowozem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Transport i składowanie wyrobów przewidzianych ustaleniami niniejszej ST do realizacji powyższego zadania. Źródła pozyskania materiałów muszą uzyskać akceptację Inspektora.

Transport omówiono w punkcie 4 niniejszej ST.

5.2.2. Wyznaczenie sytuacyjno - wysokościowe odcinków projektowanego umocnienia

Wyznaczenia dodatkowych punktów sytuacyjno - wysokościowych, niezbędnych do prawidłowego wykonania robót, dokona Wykonawca w oparciu o zastabilizowaną sieć punktów.

5.2.3. Wykonanie koryta gruntowego

Roboty ziemne związane z wykopaniem koryta gruntowego wykonane będą ręcznie.

5.2.4. Układanie elementów prefabrykowanych

Podłoże, na którym układane będą elementy prefabrykowane, powinno być zagęszczone do wskaźnika $I_s \geq 0,95$. Elementy prefabrykowane należy układać z zachowaniem spadku podłużnego i rzędnych zgodnie z dokumentacją projektową.

Otwory wypełnić humusem i obsianiem trawą oraz wysianiem nawozów mineralnych jak w STD 06.01.01a.

5.2.5. Wykonanie podsypki cementowo - piaskowej

Podsypkę cementowo - piaskową należy wykonać z przygotowanej w betoniarnie mieszanki cementowo - piaskowej w proporcji 1:4. Wykonanie podsypki polega na ręcznym rozścieleniu w korycie gruntowym przygotowanej mieszanki cementowo - piaskowej.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

6.1. Badania na etapie akceptacji wyrobów

Badania prefabrykatów ścieku na etapie akceptacji wyrobów do robót wykonuje laboratorium akceptowane przez Inspektora.

Pozostałe wyroby użyte do wykonania ścieku wymieniono w punkcie 2 niniejszej ST, pod względem jakości muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm.

6.2. Kontrola i badania w trakcie robót

6.2.1. Kontrola wyrobów prowadzona na bieżąco przez Inspektora.

6.2.2. Kontrola wykonania umocnienia skarp rowu polega na ocenie zgodności z Dokumentacją Projektową. Kontrola podlega zgodność spadków ułożonego umocnienia z Dokumentacją Projektową. Kontrolę przeprowadzić przez niwelację.

6.2.3. Kontrola jakości umocnień elementami prefabrykowanymi

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- odchylenia krawędzi umocnienia w planie od linii projektowanej - dopuszczalne ± 5 cm,

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² wykonanego umocnienia skarp rowu elementami prefabrykowanymi. Ogólne zasady obmiaru podano w ST D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00.. "Wymagania ogólne".

Płatność za wykonane umocnienie skarp i dna rowu elementami prefabrykowanymi zgodnie z Dokumentacją Projektową, obmiarem robót i oceną jakości wykonania robót.

Cena wykonania 1 m² umocnienia obejmuje:

- zakup i dostarczenie wyrobów budowlanych oraz materiałów na miejsce wbudowania,
 - zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych składników produkcji,
 - wbudowanie wyrobów budowlanych,
 - oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
 - wyznaczanie sytuacyjno-wysokościowe odcinków umocnień,
 - wykonanie niezbędnych badań i pomiarów,
 - wykonanie koryta,
 - wykonanie podsypki cementowo-piaskowej,
 - wykonanie robót ziemnych związanych z ułożeniem płyt,
 - ułożenie narzutu kamiennego,
 - ułożenie humusu i obsianie trawą,,
 - ułożenie darniny,
 - wypełnienie spoin między płytami,
 - pielęgnację spoin,
 - zraszanie wodą w okresach posusznych,
-

- dosianie traw w okresie gwarancyjnym,
- usuwanie chwastów,
- zagęszczanie podłoża pod podsypkę,
 - zabiegi pielęgnacyjne,
- koszt odpadów i ubytków materiałowych,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót,

10. Przepisy związane

PN-EN 13242	Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
PN-EN 197-1	Cement. Skład wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 1008	Woda zarobowa do betonów.
PN-B-11104	Materiały kamienne. Brukowiec.
PN-EN 13369	Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu.
BN-80/6775-03 arkusz 1	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

