

ROZBUDOWA PRZYSTANI RYBACKIEJ W GDYNI OKSYWIU – ETAP II**Specyfikacje Techniczne**

Część 2 – Wznoszenie kompletnych obiektów budowlanych lub ich części, inżynieria lądowa i wodna, kod CPV: 45200000-9

ST-01-04 – Roboty fundamentowe i konstrukcyjno-budowlane

ST-01.03.08 NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ	1201
1. WSTĘP	1201
1.1. PRZEDMIOT ST	1201
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	1201
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	1201
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	1201
2. MATERIAŁY.....	1201
2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	1201
2.2 MATERIAŁY DO WYKONANIA NAWIERZCHNI	1201
3. SPRZĘT	1202
3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU PODANO W ST-00.00 ROZDZIAŁ 3.	1202
3.2 SPRZĘT	1202
4. TRANSPORT	1202
5. WYKONANIE ROBÓT	1203
5.1 OGÓLNE WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT	1203
5.2 ZAKRES WYKONANIA ROBÓT	1203
5.2.1 UKŁADANIE KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ	1203
6. KONTROLA JAKOŚCI	1203
6.1 WYMAGANIA OGÓLNE	1203
6.2 OCENA, JAKOŚCI ROBÓT I CECH GEOMETRYCZNYCH NAWIERZCHNI	1203
7. OBMIAR ROBÓT	1204
8. ODBIÓR ROBÓT	1204
2.3 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT	1204
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	1204
9.1 USTALENIA OGÓLNE	1204
9.2 CENA JEDNOSTKOWA ZA 1m ² WYKONANIA NAWIERZCHNI Z KOSTKI BETONOWEJ:.....	1204
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	1205

ST-01.04.09 NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ

1. WSTĘP

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z kostki betonowej związanej z realizacją zadania pn.: "Rozbudowa przystani rybackiej w Gdyni Oksywiu – etap II", wykonanej w ramach umowy nr KB/253/UI/42-W/2015 z dnia 29.10.2015r.

Zamawiającym jest:

Gmina Miasta Gdynia

Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54

81-382 Gdynia

1.1. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności związane z wykonaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej grubości 8cm, na podsypce cementowo-piaskowej.

Określenia podstawowe

- Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach, połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.
- Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

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 Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00 rozdział 2.

Materiały do wykonania nawierzchni

- (1) Kostka betonowa i krawężniki

Nawierzchnie z kostki betonowej mają być wykonane z kostki fazowej.

Wibroprasowana betonowa kostka brukowa, powinna odpowiadać wymaganiom norm BN-80/6775-03/01, BN-80/6775-03/02, PN-84/B-04111 i normy niemieckiej DIN 18501 w zakresie wyglądu zewnętrznego, odporności na działanie mrozu, nasiąkliwości, ścieralności i wytrzymałości na ściskanie. Powinna być gatunku I. Powinna ona spełniać następujące wymagania:

- wytrzymałość min. 60 MPa po 28 dniach,
- nasiąkliwość poniżej 5%,
- ścieralność na tarczy Bohmego ≤ 4 mm.

Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne są niedopuszczalne, kostki muszą być bez uszkodzeń. Grubość kostki 8 cm.

Wymiary kostki 20x10x8.

Kolor kostki szary.

Kształt i kolor kostki należy zweryfikować na etapie wykonawstwa z kostką użytą w ramach projektu Urzędu Morskiego (Wykonanie obudowy brzegu w Gdyni Oksywiu).

Sposobu układania i wytwórni dokonuje Inwestor i Inspektora Nadzoru/Inżynier.

(2) Piasek

Piasek na podsypkę i do wypełnienia spoin powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-86/B-06712.

(3) Cement

Cement stosowany do podsypki powinien spełniać wymagania normy PN-88/B-30000. Cement stosowany do wypełnienia spoin powinien być cementem marki nie mniejszej niż „35”. Przechowywanie cementu powinno spełniać wymagania BN-88/6731-08.

(4) Woda

Woda powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Materiały budowlane w przedmiotowych robotach nie występują.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00 rozdział 3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie z zastosowaniem następującego sprzętu:

- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych,
- urządzenia do ciecienia kostki.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 rozdział 4.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Kostkę betonową można transportować tylko na paletach. Wysokość składowania kostki nie może przekraczać 1 m.

Do transportu należy użyć m.in.:

- samochód 5-10 ton,

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00,00 rozdział 5.

Zakres wykonania robót

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową i ST.

Układanie kostki brukowej betonowej

Kostkę układa się na podsypce uprzednio wykonanej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły $2\div 3$ mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem (lub innym materiałem zaaprobowanym przez Inspektora Nadzoru) a następnie zamieść powierzchnie ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania wykonanej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego, dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczenia nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnie. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 2 mm, a na zewnętrznych partiach łuku – 4 mm.

Kostki pęknięte powinny być wymienione na całe.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli, jakości robót podano w ST-00.00 rozdział 6

Ocena, jakości robót i cech geometrycznych nawierzchni

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowości wykonania poszczególnych elementów, zgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i ST. Sprawdzenie powinno się odbywać zarówno w trakcie wykonywania robót, jak i po ich zakończeniu.

W zależności od ocenianych cech i asortymentów sprawdzenia dokonuje się wizualnie przez pomiar lub badania.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca wykona badania wszystkich materiałów zgodnie z niniejszą ST i przedstawi stosowne atesty lub aprobaty techniczne.

Należy sprawdzić:

- cechy geometryczne nawierzchni,
- nierówności podłużne nie powinny przekraczać 1 cm,
- spadki poprzeczne powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$ – pomiar w

- punktach charakterystycznych niwelety,
- szerokość nawierzchni – tolerancja wynosi ± 2 cm, pomiar w punktach charakterystycznych,
 - podsypkę - grubość podsypki sprawdza się w 10 losowo wybranych punktach, tolerancja $\pm 1,5$ cm,
 - prawidłowość ułożenia kostki – pomiar szerokości oraz powiazania spoin, sprawdzenie rodzaju i gatunku kostki, kontrola prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych,
 - prawidłowość ubicia kostki – osiadanie kostek nie powinno być dostrzegane po swobodnym jednokrotnym opuszczeniu ubijaka o masie 25 kg z wysokości 15 cm na poszczególne kostki,
 - prawidłowość wypełnienia spoin – poprzez wykruszenie zaprawy na długości około 10 cm i zmierzeniu głębokości wypełnienia zaprawą oraz sprawdzeniu przyczepności zaprawy do kostki (w trzech losowo wybranych miejscach),
 - sprawdzenie konstrukcji nawierzchni – w losowo obranym miejscu i po rozebraniu nawierzchni na powierzchni około 0,1 m²; sprawdzenie jakości podsypki na podstawie analizy sitowej.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00.00 rozdział 8.

Jednostką obmiarową jest 1m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni, 1mb wykonanego krawężnika wraz z ławą betonową.

8. ODBIÓR ROBOT

Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00.00 rozdział 9.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00 rozdział 10.

Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę, za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa za 1m² wykonania nawierzchni z kostki betonowej:

- roboty pomiarowe i oznakowanie robót,
- zakup, dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta z wyprofilowaniem i zagęszczeniem oraz wywozem nadmiaru gruntu,
- rozścielenie i zagęszczenie podsypki cementowo - piaskowej,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- pielęgnacja przez posypywanie piaskiem i polewanie wodą,

- przeprowadzenie wymaganych badań i pomiarów,
- przeprowadzenie pomiarów geodezyjnych powykonawczych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- (1) PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- (2) PN-86/B-06712 Kruszywo mineralne do betonu.
- (3) PN-B-06711 Kruszywo mineralne do betonu.
- (4) PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
- (5) PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- (6) PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- (7) BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

Przywołane w niniejszej Specyfikacji normy i przepisy należy traktować jako integralną część Dokumentacji na równi z Projektem Technicznym oraz innymi Specyfikacjami.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania również innych norm krajowych związanych z pracami objętymi Kontraktem, przywołanych w Dokumentacji, ale nie wymienionych w niniejszej Specyfikacji.