



**BIURO KONSTRUKCJI
i NADZORU BUDOWLANEGO Sp. z o.o.**

NIP: 813-364-62-83
REGON: 180668362

35-064 RZESZÓW, RYNEK 7,
TEL: +48 17 855 46 44

**Przebudowa piwnic zewnętrznych budynku Biura Wystaw
Artystycznych w Rzeszowie, oraz utwardzenie terenu wokół budynku
od strony wschodniej i południowej**

**Część A
B - 10 PODBUDOWY, NAWIERZCHNIE**

CPV: 45233222-1 Budowa nawierzchni, chodników

INWESTOR : **Biuro Wystaw Artystycznych
ul. Jana III Sobieskiego 18
35 – 002 Rzeszów**

ADRES INWESTYCJI : **Działka nr 739, 741/1, Rzeszów, obręb 207 Śródmieście**

FAZA : **SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

OPRACOWANIE:

PROJEKTOWAŁ : **mgr inż. Wiesław BARAN
upr. proj. nr B-132/83**

OPRACOWAŁ : **mgr inż. Sebastian GDOWIK**

Maj 2013

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – PODBUDOWY, NAWIERZCHNIE

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru prac budowlanych dla zadania:

„Przebudowa piwnic zewnętrznych budynku Biura Wystaw Artystycznych w Rzeszowie, oraz utwardzenie terenu wokół budynku od strony wschodniej i południowej”.

1.2 Zakres stosowania SST.

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

1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót występujących w obiekcie objętym kontraktem. Roboty obejmują wykonanie:

- wykonanie podbudowy,
- wykonanie nawierzchni z kostki granitowej 4/6
- wykonanie obrzeża granitowego 6x20cm na podsypce cementowo – piaskowej,
- wykonanie regulacji pionowej włazów kanałowych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi. Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1 Konstrukcja nawierzchni – układ warstw nawierzchni i podbudowy wraz ze sposobem ich połączenia przeznaczony dla ruchu pieszego.

1.4.2 Konstrukcja chodników – układ warstw nawierzchni i podbudowy oraz obrzeży wraz ze sposobem ich połączenia przeznaczony dla ruchu pieszego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SSTWiOR i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

2. Materiały.

2.1 Podbudowy – wykonać z kruszywa naturalnego, łamanego (0-63mm) stabilizowanego mechanicznie, grubość podbudowy pod chodnik 20cm.

2.2 Podsypka cementowo – piaskowa gr. 4cm.

2.2.1 Piasek - Piasek na podsypkę i do wypełnienia spoin powinien odpowiadać wymaganiom PN-

B-06712. Do zamulania spoin piaskiem zaleca się stosowanie piasku zawierającego 5% gliny. Piasek do zaprawy cementowo - piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06711.

2.2.2 Cement - Cement stosowany do podsyпки i wypełnienia spoin powinien być cementem portlandzkim klasy „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 . Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

2.3 Nawierzchnię ciągu pieszego wykonać z kostki granitowej szarej 4/6. Należy stosować kostkę kamienną nieregularną według PN-B-11100 [8].

Kostka nieregularna powinna mieć kształt zbliżony do prostopadłościanu. Kostka nie może mieć uszkodzenia krawędzi powierzchni czołowej o długości nie większej niż pół wymiaru wysokości (a), natomiast łączna ich długość nie powinna przekraczać wielkości wymiaru wysokości kostki.

Wymiary kostki nieregularnej oraz dopuszczalne odchyłki.

Wyszczególnienie	Wielkość (cm)				Dopuszczalne odchyłki dla gatunku (cm)		
	4	6	8	10	1		
Wymiar a	4	6	8	10	±1,0		
Stosunek pola powierzchni dolnej (stopki) do górnej (czoła) nie mniejszy niż	-	-	-	-	0,7		
Nierówności powierzchni górnej (czoła), nie większe niż	-	-	-	-	±0,4		
Wypukłość powierzchni bocznej nie większa niż	-	-	-	-	0,6		
Odchyłki od kąta prostego krawędzi powierzchni górnej (czoła), w stopniach, nie większe niż	-	-	-	-	±6		
Odchylenie od równoległości płaszczyzny powierzchni dolnej w stosunku do górnej, w stopniach, nie większe niż	-	-	-	-	±6		

Wymagane cechy fizyczne i wytrzymałościowe dla kostki kamiennej

Lp.	Cechy fizyczne i wytrzymałościowe	Klasa		Badania według
		I	II	
1	Wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrzno - suchym, w MPa, nie mniej niż	160	120	PN-B-04110 [3]
2	Ścieralność na tarczy Boehmego, w centymetrach, nie więcej niż	0,2	0,4	PN-B-04111 [4]
3	Wytrzymałość na uderzenie (zwięzłość), liczba uderzeń, nie mniej niż	12	8	PN-B-04115 [5]
4	Nasiąkliwość wodą, w %, nie więcej niż	0,5	1,0	PN-B-04101 [1]
5	Odporność na zamrażanie	Nie bada się	całkowita	PN-B-04102 [2]

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP.

4. Transport

4.1. Transport ziemi z koryta można przewozić dowolnymi środkami transportu

4.2. Transport obrzeża – obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi, powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w trakcie transportu

4.3 Transport kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie na podbudowę

Transport kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

4.4 Transport materiału na podsypkę - dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

4.5 Transport betonowych kostek brukowych – betonowe kostki układane są warstwowo na palecie, przewożone są samochodami na paletach producenta.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonanie koryta pod chodnik i zjazdu

Rodzaj sprzętu należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wywieziony.

5.1.1. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż $I_s = 0,97$. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%

5.2. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem +3 cm.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je zaprawą cementowo - piaskową w stosunku 1:2.

5.3. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu. Powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości takiej aby po zagęszczeniu była równa grubości projektowej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20cm po zagęszczeniu, powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Wilgotność mieszanki powinna być optymalna podczas jej zagęszczania. Wskaźnik zagęszczania podbudowy powinien wynosić nie mniej niż $I_s = 1,0$

5.4. Nawierzchnia chodnika i zjazdów z kostki brukowej betonowej

5.4.1. Podsypka

Na podsypkę należy stosować podsypkę cementowo - piaskową 1:4 o grubości od 4 cm. Podsypka powinna być zagęszczona i wyprofilowana.

5.4.2. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych. Kostkę układa się na podsypce w taki sposób aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Kostkę należy układać około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega

zagęszczeniu. Po ułożeniu szczeliny należy uzupełnić piaskiem, następnie zmieść powierzchnię i przystąpić do ubijania kostki. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zmieść nawierzchnię.

5.3. – Pozostałe zasady – wg p. ST B – 00 Część ogólna.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B – 00 Część ogólna.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem. Roboty podlegają odbiorowi.

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić czy materiały posiadają atest wyrobu.

6.2 Badanie w czasie robót.

6.2.1 Sprawdzenie podłoża i podbudowy. Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności ze specyfikacją techniczną

6.2.2 Sprawdzenie wykonania nawierzchni. Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z wymaganiami według punktu 5.6 niniejszej specyfikacji.

6.3 Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru podano w ST B - 00 Część ogólna. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

8. Odbiór robót.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

Roboty wg SST B - 07 podlegają zasadom odbioru robot zanikających

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

10. Przepisy związane

1. PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczanie nasiąkliwości wodą
2. PN-B-04102 Materiały kamienne. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
3. PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie
4. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
5. PN-B-04115 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenia (zwięzłość)
6. PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych
7. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
8. PN-B-11100 Materiały kamienne. Kostka drogowa
9. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
10. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
11. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

Aprobaty Techniczne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych , wydanie ITB-2003 rok.