

## **SST-B-02**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Nazwa inwestycji :**

**„REMONT KOŚCIOŁA PARAFIALNEGO pw. ŚW.  
STANISŁAWA w PIOTRKOWICACH  
PIOTRKOWICE, część dz. 245, 244/2, obręb 0016 Piotrkowice”**

**Kod CPV 45262300-4  
BETONOWANIE**

**Kod CPV 45262350-9  
BETONOWANIE BEZ ZBROJENIA**

**Kod CPV 45262310-7  
ZBROJENIE**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót betonowych i żelbetowych.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną:**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych; dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem,
- przygotowaniem i montażem zbrojenia,
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej,
- pielęgnacją betonu.

#### **ZAKRES ROBÓT :**

- wykonanie podkładu z ubitego piasku pod posadzkę na gruncie,
- wykonanie warstwy chudego betonu pod posadzkę na gruncie o grub. 5 cm,
- wykonanie płyty żelbetowej pod posadzkę na gruncie o grub. 10 cm,
- wykonanie szpachli wyrównawczej o grub. 5 mm,
- wykonanie wieńców żelbetowych z betonu C-16/20 (B20),
- wykonanie trzpień żelbetowych z betonu C-16/20 (B20),

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w punkcie 1.4.

## **2. MATERIAŁY**

**2.1.** Ogólne wymagania dotyczące materiałów wykorzystywanych przy wykonywaniu robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w punkcie 2.

**2.2.** Zalecane materiały do wykonania robót:

- beton zwykły z kruszywa naturalnego C16/20 (B-20),
- beton zwykły z kruszywa naturalnego C8/10 (B10),
- pręty ze stali gładkiej ST3SX (A-I),
- pręty ze stali żebrowanej 34GS (A-III),
- piasek do zapraw,
- deski iglaste obrzynane grub. 25 mm, kl. III,
- siatka zbrojarska z prętów 4 mm o oczkach 10x10 cm,
- cement portlandzki zwykły bez dodatków,
- gwoździe budowlane.

### **3. SPRZĘT**

- 3.1.** Ogólne wymagania dotyczące sprzętu przy wykonywaniu robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt. 3.
- 3.2.** Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek betonowych plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

### **4. TRANSPORT**

- 4.1.** Ogólne wymagania dotyczące transportu określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” w pkt. 4

- 4.2.** Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych tzw. gruszek. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Czas transportu i wbudowania nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze +15°C
- 70 minut przy temperaturze +20°C
- 30 minut przy temperaturze +30°C

Transport prętów do zbrojenia i siatek stalowych zbrojarskich powinien odbywać się odpowiednimi środkami transportowymi, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń, oraz z godnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1.** Ogólne zasady wykonania robót budowlanych określono w STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE” pkt. 5.

- 5.2.** Zalecenia ogólne wykonania robót betonowych

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie :

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień itp.
- prawidłowość montażu zbrojenia,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wielkość otuliny

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z normą PN-B-06250 i PN-B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

- 5.2.1.** Podawanie mieszanki betonowej

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy ta odległość jest większa, należy podawać mieszankę betonową za pomocą rynny zsykowej (do 3 m wysokości), lub leja teleskopowego (do 8 m wysokości).

- 5.2.2.** Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie wytrzymałości

co najmniej 15 MPa. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się wykonywanie robót w temperaturze  $-5^{\circ}\text{C}$ , jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru.

#### 5.2.3. Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$ , należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania, rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzi się ją co najmniej przez 7 dni (polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

#### 5.2.4. Wykańczanie powierzchni betonu

Ostre krawędzie po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane. Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych konstrukcji, to bezpośrednio po rozebraniu deskowań, należy wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody.

### 5.3. Deskowania

Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewnić jednorodną powierzchnie betonu
- zapewnić łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia.

### 5.4. Przygotowanie i montaż zbrojenia

Przygotowanie i montaż zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN91/5-10042, a klasy i gatunki stali powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej lub oblodzonej.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy wyżarzony o średnicy 1 mm używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, natomiast przy większych średnicach prętów, należy stosować drut o średnicy 1,5mm.

## 6. ODBIÓR ROBÓT

6.1. Rodzaje odbioru robót, odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór częściowy i odbiór ostateczny podano w pkt.6 STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE”

6.2. Odbiór robót betonowych podlega sprawdzeniu przez inspektora nadzoru pod względem zgodności z rysunkami i opisem do projektu technicznego.

6.3. Tolerancja wykonania robót betonowych:

- zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem. Przy montażu zbrojenia różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać  $\pm 0,5$  cm, natomiast różnica w rozstawie strzemion nie powinna przekraczać  $\pm 2$  cm.
- dopuszczalne odchylenie linii krawędzi elementu na odcinku 1,0 m nie powinno być większe niż 4 mm do 2 mm, w zależności od klasy tolerancji,

- dopuszczalne odchylenie od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2,0m nie powinno być większe niż 7 mm do 4 mm w zależności od klasy tolerancji,
- dopuszczalne odchylenie od płaskiej nie wygładzonej powierzchni na odcinku 2,0 m nie powinno być większe niż 15 mm do 10 mm w zależności od klasy tolerancji.

## **7. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**7.1.** Ogólne zasady płatności podano w pkt. 7 STWiORB kod 45000000-7 „WYMAGANIA OGÓLNE”

**7.2.** Zasady rozliczenia i płatności za wykonane roboty są określone w umowie.

**7.3.** Kwota ryczałtowa określona w umowie za wykonanie robót betonowych uwzględnia:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zabezpieczenie stanowiska roboczego przy wykonywaniu robót betonowych i żelbetowych,
- wykonanie deskowania wraz z jego oczyszczeniem,
- montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązałkowego,
- przygotowanie i transport mieszanki betonowej,
- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją,
- wykonanie przerw dylatacyjnych,
- wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych w projekcie otworów, jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, itp.,
- rozebranie deskowań,
- likwidacja stanowiska roboczego,
- ułożenie na wyznaczonym miejscu placu budowy gruzu pochodzącego z rozbiórek,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów stanowiących własność wykonawcy robót wraz z ich wywiezieniem z placu budowy.

## **8. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **8.1. Normy**

PN-ISO- 6935-1:1998 -	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie
PN-ISO 6935-1:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
IDT- ISO 6935-1:1991	
PN-ISO 6935-1/AK:1998 S	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania.
PN-ISO 6935-2:1998	Stal do zbrojenia betonu.
IDT- ISO 6935-2:1991	Pręty żebrowane
PN-ISO 6935-2/AK:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania
Poprawki PN-ISO 6935-2/ /AK:1998/Ap1:1999	
PN 82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
Poprawki: 1. BI 4/91 poz. 27	
2. BI 8/92 poz. 38	
Zmiany 1. BI 4/84 poz. 17	
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
Zmiany PN-H-84023-06/A1:1996	Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
PN-B-01801	Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.
PN-B-03150/01	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.

PN-B-06250	Beton zwykły.
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
PN-D-95017	Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
PN-M-47900.00	Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne wymiary.
PN-M-47900.01	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.

## **8.2. Inne dokumenty**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych, Cz. B – wydanie ITB-2003 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru Robót Budowlano – Montażowych wyd. Arkady Warszawa 1989r .