

**STWiORB-02**  
**Szczegółowa Specyfikacja Techniczna**  
**KONSTRUKCJE Z BETONU ZBROJONEGO**  
**45223500-1**

<b>1.0</b>	<b>Wstęp.</b>
<b>2.0</b>	<b>Materiały.</b>
<b>3.0</b>	<b>Sprzęt.</b>
<b>4.0</b>	<b>Transport.</b>
<b>5.0</b>	<b>Wykonanie robót.</b>
<b>6.0</b>	<b>Kontrola jakości robót</b>
<b>7.0</b>	<b>Odbiór robót.</b>
<b>8.0</b>	<b>Obmiar robót.</b>
<b>9.0</b>	<b>Podstawa płatności</b>
<b>10.0</b>	<b>Przepisy związane</b>

## **1.0 WSTĘP.**

### **1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych – polegających na wymianie windy w bloku "A" na potrzeby straży pożarnej, oraz montażu systemu nadciśnieniowego zapobiegania zadymieniu wind i szybów windowych w budynku szpitala specjalistycznego Św. Wojciecha zlokalizowanym przy ul. Jana Pawła II nr 50 w Gdańsku na bazie istniejącego szybu.

### **1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest elementem dokumentu przetargowego i stosowana jest przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych ujętych w punkcie 1.1.

### **1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją.**

Zakres robót budowlanych przewiduje wykonanie z betonu zbrojonego fragmentów ścian w obrębie szybu windowego z uwagi na zmianę lokalizacji otworów drzwiowych.

### **1.4 Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z określeniami zawartymi w "Wymaganiach ogólnych" specyfikacji (STWiORB-00).

### **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonywanych robót oraz za ich zgodność z rysunkami i opisem technicznym projektu budowlanego konstrukcji, Specyfikacją i zaleceniami INI. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji "Wymagania ogólne" (STWiORB-00).

## **2.0 MATERIAŁY.**

### **2.1 Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymagania ogólne” (STWiORB-00).

### **2.2 Materiały budowlane**

#### **2.2.1 Składniki mieszanki betonowej**

##### **(1) Cement**

###### **a) Rodzaje cementu**

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach: marki „25” - do betonu klasy B7,5 - B20, marki „35” - do betonu klasy wyższej niż B20.

###### **b) Wymagania dotyczące składu cementu**

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- Zawartość krzemianu trójskwapniowego olitu (C3S) 50-60%
- Zawartość glinianu trójskwapniowego olitu (C3A) <7%
- Zawartość alkaliów do 0,6%
- Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

###### **c) Opakowanie**

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN-76/P-79005. Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie,
- nazwa wytwórni i miejscowości,
- data wysyłki,
- termin trwałości cementu.

#### d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

### **(2) Kruszywo**

#### **a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.**

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-067121A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu. Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziaren wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

### **(3) Stal zbrojeniowa**

Zbrojenie należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali AIIIIN, spełniających wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264 oraz wg PN-89/H-84023/6.

## **3.0 SPRZĘT.**

Ogólne zasady dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne” (STWiORB-00).

## **4.0 TRANSPORT.**

Ogólne zasady dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne” (STWiORB-00).

## **5.0 Wykonanie robót.**

### **5.1 Wymagania ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” (STWiORB-00).

### **5.2 Betonowanie**

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- wykonanie deskowania,
- wykonanie zbrojenia,
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.

Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy, ze zwróceniem uwagi na oczyszczenie dolnej części słupków i ścian.

Powierzchnie okładzin z betonu przylegające do betonu powinny być zwilżone wodą bezpośrednio przed betonowaniem.

Powierzchnie deskowania powtarzalnego z drewna, stali lub innych materiałów powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania. Jeżeli w warunkach uzasadnionych technicznie stosuje się deskowanie drewniane jednorazowe, należy je zmoczyć wodą.

Powierzchnie uprzednio ułożonego betonu konstrukcji monolitycznych i prefabrykowanych elementów wbudowanych w konstrukcje monolityczne powinny być przed zabetonowaniem oczyszczone z brudu i szkliva cementowego. Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna być usunięta.

Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny:

- zapewnić utrzymanie określonych warunków cieplno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu,
- uniemożliwiać powstawanie rys skurczowych w betonie,
- chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.

## **6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne” (STWiORB-00).

Kontrola jakości wykonania zbrojenia i betonowania polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

## **7.0 ODBIÓR ROBÓT.**

### **7.1 Wymagania ogólne**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” (STWiORB-00).

Roboty zbrojeniowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

### **7.2 Odbiór robót żelbetowych, monolitycznych**

Odbiór robót żelbetowych obejmuje:

sprawdzenie dokładności i poprawności wykonania deskowania konstrukcji,

sprawdzenie prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia,

prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczenia i pielęgnacji,

prawidłowości i jakości wykonania konstrukcji.

## **8.0 OBMIAR ROBÓT.**

### **8.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” (STWiORB-00).

### **8.2 Jednostka obmiarowa robót**

Podstawową jednostką obmiarową robót są: m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, szt., kg.

Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem ewentualnych zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych na obiekcie.

## **9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

### **9.1 Ogólne zasady podstawy płatności**

Ogólne zasady podstawy płatności podano w „Wymagania ogólne” (STWiORB-00).

### **9.2 Cena jednostkowa**

Cena jednostkowa wykonania konstrukcji betonowej obejmuje:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- oczyszczenie podłoża,
- montaż zbrojenia,
- wykonanie deskowania z rusztowaniem,
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,
- pielęgnację betonu,
- rozbiórkę deskowania i rusztowań,
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

## **10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE.**

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo Budowlane (Dz.U nr 89 z 25.08.1994 poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- [2] Ustawa o ochronie środowiska z 27.04.2001 (Dz.U 01.62.627)
- [3] Ustawa o odpadach z 27.04.2001 (Dz.U 01.62.628)
- [4] Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U nr 13 z 10.04.1972)
- [5] Normy oraz Aprobaty Techniczne dla materiałów budowlanych dopuszczonych do stosowania w budownictwie.
- PN-EN 206-1:2003 Beton
- PN-88/B-06250 Beton zwykły
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowe
- PN-EN 933:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw
- PN-EN 1097: 2000 Badania mechaniczne i fizyczne właściwości kruszyw
- PN-EN 196:1996 Metody badania cementu
- PN-EN 197:2002 Cement
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek

