

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**BUDOWA BUDYNKU NA POTRZEBY SIEDZIBY PLACÓWKI  
TERENOWEJ KRUS W ŁOMŻY**

na działce o nr ewid 1065/1 i części działki 10656/2 przy placu Niepodległości w Łomży, obręb  
206201\_1.0001, powiat Łomża, woj. Podlaskie

SST – B05  
BETONOWANIE  
CPV 45262311-4

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych w zadaniu pt. „Budowa budynku na potrzeby siedziby placówki terenowej KRUS w Łomży”.

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

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót betoniarskich przewidzianych w projekcie budowlanym budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, wykończeniem i pielęgnacją robót betonowych wykonywanych na miejscu. Roboty betonowe obejmują betony niekonstrukcyjne oraz konstrukcyjne betony zbrojone i niezbrojone.

### **1. 3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem elementów żelbetowych i betonowych z betonu klasy wskazanej w dokumentacji projektowej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów żelbetowych: szalowanie, przygotowanie lub dowóz oraz układanie mieszanki betonowej, a także wszelkie roboty pomocnicze.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

## **2. MATERIAŁY**

### **Betonowanie konstrukcji**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „Wymaganiach ogólnych”. Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

### **Składniki mieszanki betonowej**

- Cement

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-EN 197-1:2012. Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy:

- dla betonu klasy C12/15 – klasa cementu 32,5,
- dla betonu klasy C20/25 oraz C25/30 – klasa cementu 42,5.

#### - Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-B-06714-40. W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny.

#### - Woda zarobowa

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004.

Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania.

### **3. SPRZĘT**

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 SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Przed wykonaniem wylewki betonowej/betonu podkładowego należy sprawdzić przygotowanie podłoża, które powinno być równe, czyste i odwodnione. Beton powinien być rozkładany w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg dokumentacji projektowej.

Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania deskowań,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających (dylatacje, izolacje itp.),
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w konstrukcję,
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

#### **Betonowanie**

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż 5 °C i nie wyższych niż 30 °C. Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnienia betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i trwałości betonu. Wykonawca ma obowiązek kontroli temperatur dziennych w miejscu wylewania betonu.

Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a mianowicie: przygotowanie nawierzchni (pozostawienie wody w zagłębieniach jest niedopuszczalne), wyznaczenie rzędnych, podział na pola robocze, położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania, obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny. Wykonawca, aby nie dopuścić do pęknięć ułożonej nawierzchni, jest zobowiązany do utrzymywania betonu w stanie ciągłej wilgotności; rozpoczęcia pielęgnacji wilgotnościowej ułożonego betonu poprzez stałe nawilżania jego powierzchni nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania i prowadzić ją przez okres minimum 7 dni. W przypadku, gdy przewidziane jest pokrycie powierzchni okładzinowymi materiałami wykończeniowymi, należy przed zastosowaniem specyfików do pielęgnacji betonu upewnić się czy są one zgodne z przewidywanym pokryciem. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości należy do pielęgnacji używać tylko wody. Nawilżanie betonu wodą należy prowadzić, co najmniej 3 razy na dobę. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +15 °C beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni, co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy. Woda stosowana do spryskiwania powierzchni powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008. Ponadto Wykonawca powinien świeżo wykonany beton zabezpieczyć przed gwałtownym wysychaniem, ulewą oraz przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Zaleca się bezpośrednio po zakończeniu betonowania przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi (maty, worki itp.), zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i zabrudzeniem. W czasie wiązania betonu odlane elementy nie mogą być narażone na wstrząsy i drgania.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST- 00, resztę – poniżej. Przed przystąpieniem do właściwych robót należy sprawdzić czy dostarczone na plac budowy materiały są dobrej jakości. Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań i usztywnień,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej, – prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych itp.

## **7. OBMIAŁ ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”.

### **7.1. Jednostką obmiarową robót jest**

– dla robót betonowych – m<sup>3</sup> ułożonego betonu.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”. Podstawę do odbioru wykonania robót betonowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST - 00.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST - 00 „Wymagania ogólne”. Płatność należy przyjmować zgodnie z oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i prób. Terminy i wielkości płatności określa wzór umowy.

## **10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-EN 206 + A1: 2016-12 Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
  - PN-EN 1992-1-1 Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
  - PN-EN 459-1: 2015-06 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
  - PN-EN 13139: 2003 Kruszywa do zaprawy
  - PN-EN 678: 1998 Oznaczanie gęstości w stanie suchym autoklawizowanego betonu komórkowego
  - PN-EN 1352: 1999 Oznaczanie modułu sprężystości autoklawizowanego betonu komórkowego lub betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze
  - PN-EN 1353: 1999 Oznaczanie wilgotności autoklawizowanego betonu komórkowego
  - PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
  - PN-EN 197-1: 2012 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).