

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

B-01.01.00.

Kod CPV 45223500-1 KONSTRUKCJE Z BETONU ZBROJONEGO

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem betonowania konstrukcji jako elementu robót „Projekt przebudowy wewnątrz budynku Główniej Siedziby Biblioteki Miejskiej w Łodzi przy ul. Legionów 2 / PL. Wolności 4”.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania konstrukcji obiektu:

- Roboty przygotowawcze.
- Wykonanie elementów konstrukcji monolitycznych – betonowanie, deskowanie.
- Wykonanie stropu nad piwnicą, parterem i I piętrzem w konstrukcji żelbetowo monolitycznej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podano w OST pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt. 1.6.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST pkt. 2.

2.1. Podstawowe materiały konstrukcyjne

2.1.1. Beton

Klasy betonu wg dokumentacji projektowej.

2.1.2. Zbrojenie

Szczegółowe dane odnośnie rodzaju użytego zbrojenia oraz stawianych wymagań do siatek i szkieletów zbrojenia elementów konstrukcyjnych zawiera SST- B-01.01.01. Zbrojenie.

2.1.3. Pozostałe materiały pomocnicze

- deski iglaste obrzynane, środek przyczepności betonu, sklejka szalunkowa, krawędziaki iglaste, bale obrzynane, gwoździe budowlane okrągłe gołe,

2.2. Składniki mieszanki betonowej zgodnie z normą PN-EN 206

2.2.1. Cement – wymagania i badania wg PN-EN 197, PN-EN 196.

2.2.2. Kruszywo

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 12620 z tym, że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

2.2.3. Woda

Woda do zarabiania betonu powinna odpowiadać normom PN - EN 1008.

Niedopuszczalne jest stosowanie wody zanieczyszczonej organicznie i chemicznie lub z dużą zawartością związków mineralnych.

2.3. Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy oraz z tworzyw sztucznych.

Podkładki dystansowe muszą być mocowane do prętów. Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły lub prętów stalowych.

2.4. Deskowania

Deskowanie powinno zapewnić wymagany kształt mieszance betonowej dopóki ona nie stwardnieje. Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z mieszanką betonową.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt. 3.

Roboty wykonuje się ręcznie i przy pomocy sprzętu mechanicznego. Betonowanie może odbywać się z zastosowaniem pompy do betonu. Dostawa betonu mieszarkami samochodowymi.

Deskowania systemowe drobnowymiarowe lub tradycyjne.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt. 4.

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi. Ilość samochodów należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. W czasie transportu w mieszance nie może nastąpić: segregacja, zmiana konsystencji i składu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki betonowej nie powinien być dłuższy od wartości podanych w normie PN-S-10040.

Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt. 5.

5.1. Wymagania ogólne

Wszystkie prace, na każdym etapie, muszą być wykonywane zgodnie z projektem, Polskimi Normami (w tym normy PN-EN13670, PN-EN 206) oraz zasadami sztuki budowlanej.

Na prawidłowe wykonanie robót żelbetowych składają się następujące czynniki :

- deskowania, bieżąca obsługa geodezyjna, odpowiednia mieszanka betonowa z dostawą na miejsce wbudowania, właściwe ułożenie zbrojenia i masy betonowej w szalunkach wraz z pielęgnacją betonu.

5.2. Zakres wykonania robót

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, potwierdzonego wpisem do Dziennika budowy.

5.3. Wykonanie deskowań

5.3.1. Ogólne wymagania do deskowań.

W deskowaniach należy osadzić i ustabilizować puszki, wypraski i formy kształtujące otwory i bruzdy.

Deskowania powinny w czasie ich użytkowania zapewnić: sztywność, niezmienność wykonywanych w nich elementów konstrukcyjnych i bezpieczeństwo pracy na tych stanowiskach.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia.

5.4. Przygotowanie i montaż zbrojenia wg SST B-01.01.01.

5.5. Wbudowanie mieszanki betonowej

Przy ustalaniu recept mieszanek betonowych należy zwrócić szczególną uwagę na konieczność ograniczenia skurczu betonu poprzez zastosowanie odpowiednich dodatków i odpowiedniego stosu okruszowego kruszywa (zwłaszcza dla stropów). Dodatkowo ograniczenie skurczu jest także możliwe

poprzez zachowanie odpowiedniego reżimu technologicznego robót betoniarskich – odpowiednie zagęszczenie mieszanki i staranną pielęgnację betonu.

5.5.1. Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Roboty związane z podawaniem i układaniem mieszanki betonowej powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13670.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

5.5.2. Zagęszczenie betonu

Roboty związane z zagęszczeniem betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13670.

5.5.3. Przerwy w betonowaniu

Przerwy robocze powinny być zaplanowane przed rozpoczęciem robót betoniarskich i skorelowane z zaprojektowanymi dylatacjami konstrukcji. Układ planowanych przerw roboczych powinien być zgodny z aktualnie obowiązującymi normami i instrukcjami. Ewentualne przerwy robocze betonowania stropów ustalić należy z projektantem konstrukcji przed rozpoczęciem robót betoniarskich. Nie należy stosować przerw roboczych w słupach i ścianach na wysokości kondygnacji.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonanym, albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C, to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

5.5.4. Wymagania przy pracy w nocy

W przypadku gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

5.6. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązania betonu

5.6.1. Temperatura otoczenia.

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa i chronić przed zamarznięciem.

Jednocześnie należy zapewnić mieszankę betonową o temperaturze +20°C, w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni lub uzyskania przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

5.7. Pielęgnacja betonu

Roboty związane z pielęgnacją betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 13670; PN-EN 206.

Przy zastosowaniu betonu o wysokiej wytrzymałości, należy zastosować specjalne metody uniemożliwiające powstanie rys związanych ze skurczem plastycznym.

Woda stosowana do podlewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

5.7.1. Sposoby pielęgnacji betonu.

- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 24 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją min. przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008.

5.7.2. Okres pielęgnacji.

- Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres osiągnięcia przez beton 80% wytrzymałości projektowanej. Polewanie betonu normalnie twardniejącego (w temp. 15°C) prowadzić przez min. 10 dni. Przy temp. wyższych niż $+30^{\circ}\text{C}$ zraszanie utrzymywać przez min. 3 tygodnie, o ile wytyczne receptury betonu nie określają inaczej.
- Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania określonej w projekcie.

5.8. Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonów konstrukcyjnych obowiązują następujące wymagania - wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię. Pęknięcia są niedopuszczalne.

5.9. Wykonanie podkładu

Przed przystąpieniem do układania podkładu należy sprawdzić podłoże gruntowe pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST pkt. 6.

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-EN 13670.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika budowy.

6.2. Zakres kontroli i badań

6.2.1. Deskowania

Kontrola deskowania przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inspektora nadzoru i potwierdzona wpisem do Dziennika budowy.

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w normie PN-EN 13670.

Sprawdzenie polega na sprawdzeniu:

- stanu technicznego deskowań uniwersalnych przed zastosowaniem, cech geometrycznych deskowania przed betonowaniem, stateczności deskowania, szczelności deskowania, czystości deskowania, powierzchni deskowania, pokrycia deskowania środkiem antyadhezyjnym, geodezyjnym poziomem dolnej powierzchni deskowania, geodezyjnym położeniu górnego poziomu betonowania.

6.2.2. Zbrojenie

Zbrojenie powinno być zgodne z dokumentacją projektową, SST B-01.01.01.

6.2.3. Składniki mieszanki betonowej i mieszanka betonowa

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206 i niniejszą SST oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości stosowanych materiałów.

6.2.4. Wbudowanie mieszanki betonowej

Warunki wbudowania mieszanki betonowej powinny być zgodne z PN-EN 13670 i niniejszą SST.

Zakres sprawdzenia, wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

6.2.5. Pielęgnacja betonu

Warunki pielęgnacji betonu powinny być zgodne z normą PN-EN 13670 oraz niniejszą SST.

Zakres sprawdzenia, wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

6.2.6. Kontrola wykończenia powierzchni betonu

Wykończenie powierzchni betonu powinny być zgodne z dokumentacją projektową, postanowieniami normy PN-EN 13670 oraz niniejszą SST.

Zakres sprawdzenia, wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

6.2.7. Kontrola sprzętu

Sprzęt powinien być zgodny z postanowieniami niniejszej SST.

6.2.8. Kontrola wykonania robót

6.2.8.1. Wymagania ogólne

Nadzór i kontrola powinny zapewnić realizację robót zgodnie z normą PN-EN 13670.

Celem kontroli jest weryfikacja własności wyrobów i materiałów, które mają być zastosowane oraz nadzór wykonawstwa robót.

6.2.8.2. Tolerancja wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych wg normy PN-EN 13670.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST pkt. 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w OST pkt. 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST pkt. 9.

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 13670 Wykonywanie konstrukcji z betonu.

PN-EN 206 Beton.

PN-EN 197 Cement.

PN-EN 12390 Badania betonu.

PN-EN 196 Metody badania cementu.

PN-EN 12620+A1 Kruszywa do betonu.

PN-S-10040 Obiekty mostowe -- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone -- Wymagania i badania.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

10.2. Inne

Dokumentacja projektowa.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 roku w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków.