

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty budowlane w zakresie budynków

kategoria wg. CVP 45210000-2

B.12.00.00 ROBOTY BETONIARSKIE

Kategoria robót 45262300-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej, określanej w skrócie SST.B są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót żelbetowych przy przebudowie i zmianie sposobu użytkowania części pomieszczeń przyziemia budynku ZSP w Rymanowie, na żłobek.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja mają na celu wykonanie elementów konstrukcji w przebudowywanych pomieszczeniach.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz określeniami podanymi w Ogólnej ST pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru oraz bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy.

Pracownicy przed przystąpieniem do robót budowlanych powinni być przeszkoleni w zakresie BHP. Wymagania dotyczące robót podano w Ogólnej ST pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Zalecenia dotyczące materiałów

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej. Muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wykonawca zobowiązany jest uzyskać, przed zastosowaniem wyrobu, akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.

Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Należy przestrzegać wszelkich wskazówek i zaleceń producenta materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów.

2.2. Zestawienie materiałów

Stal zbrojeniowa

- pręty ze stali RB-500 (A-III) – Ø12mm, Ø16mm, Ø20mm,
- pręty ze stali PB-240 (A-I) – Ø8mm
- drut montażowy – do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego, o średnicy nie mniejszej niż 1mm.

Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-81/H-84023.

Najważniejsze wymagania dla prętów o średnicy 6-32mm:

- granica plastyczna 410MPa,
- wytrzymałość na rozciąganie min. 590MPa,
- wydłużenie trzpienia 16%,
- zginanie a średnica $d = 3a(90^\circ)$.

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

Wady powierzchniowe, takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne, jeżeli nie przekraczają 0,5mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25mm.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu hutniczego dołączonego przez wytwórcę stali. Atest ten powinien zawierać:

- nazwę wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg PN-82/H-93215,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny wg analizy wytopowej,
- masę partii,
- numer wytopu lub numer partii,
- rodzaj obróbki cieplnej.

Beton

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych należy stosować mieszankę betonową wykonywaną w wytwórni.

Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej. Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN- S-10040:1999, PN-881-06250 lub PN-ENV 206-1 oraz warunków technicznych D2.

C12/15 chudy beton na podbudowy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250[2].

C25/30 beton konstrukcyjny na stopy, ławy fundamentowe, powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250[2]. Kruszywo do betonu powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712[4].

Cement

Do betonu należy zastosować jedynie cement portlandzki czysty, tj. bez dodatków wg norm PN-EN 197-1:2002 i PN 197-2:2002.

Skład cementu powinien odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 197-1:2002, PN-S-10040:1999 oraz warunków technicznych D2.

Kruszywo

Do betonów klasy B30 należy stosować kruszywo o łącznym uziarnieniu mieszczącym się w granicach podanych w normie PN-S-10040:1999.

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

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.

Woda - do przygotowania zapraw: stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3. SPRZĘT I MASZYNY

Sprzęt i narzędzia wykorzystywane do wykonania robót muszą być w pełni sprawne, na bieżąco konserwowane i poddawane okresowym przeglądom – zgodnie z zaleceniami producenta.

Ponadto muszą one spełniać wymogi bhp i bezpieczeństwa pracy. Zastosowany sprzęt powinien posiadać dopuszczenia do użytkowania. Niedopuszczalne jest używanie sprzętu niespełniającego powyższych wymogów, jak również wykorzystywanie go niezgodnie z przeznaczeniem.

Do robót można używać dowolnego typu sprzętu. Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- samochód samowyładowczy do 5t,
- samochód dostawczy do 0,9t,
- betoniarka o wymuszonym działaniu,
- dozowniki wagowe o odpowiedniej dokładności,
- giętarki,
- nożyce
- prostowarki,
- pojemniki do betonu,
- pompa do betonu na samochodzie,
- wibratory wgłębne o odpowiedniej średnicy,
- deskowanie systemowe.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Ładunek powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniem i utratą stateczności. Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Składniki mieszanki betonowej przewożone na samochodach ciężarowych należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Mieszanki betonowe należy transportować 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-10040:1999.

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Materiały należy magazynować na placu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach, z podziałem wg wymiarów i gatunków. Należy dążyć, by stal była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego): składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie, zabezpieczone z boków przed opadami), magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach),
- dla cementu luzem: magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku).

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu budowy składane oddzielnie na umocnionym i czystym podłożu w taki sposób, aby nie ulegały zanieczyszczeniu i nie mieszały się. Zapasy kruszywa powinny być tak duże, aby zapewniały wykonanie wszystkich

potrzebnych badań i testów i nie zakłócały rytmu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wszystkie monolityczne konstrukcje żelbetowe należy wykonać w inwentaryzowanych, systemowych szalunkach o gładkich powierzchniach roboczych i konstrukcji zapewniającej niezmienną geometrię podczas betonowania i zagęszczania mieszanki.

Wszystkie elementy żelbetowe stykające się z gruntem należy zaizolować przeciwwilgociowo przez posmarowanie lepikiem asfaltowym na zimno rzadkim i półgęstym.

W przypadku stykania się izolacji przeciwwilgociowej ze styropianem należy zastosować preparat, który nie będzie powodował destrukcji styropianu.

5.2. Przygotowanie zbrojenia

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi, stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji.

Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia prętów nie powinna przekraczać 4mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować.

Pręty należy ucinać z dokładnością do 1cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg dokumentacji projektowej, z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-91/S-10042.

Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i normą PN-91/S-10042.

Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków i odgięć na ich stronę zewnętrzną. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.3. Montaż zbrojenia

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego. Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia. Nie wolno stosować podkładek z drewna, cegły lub metalu.

Szkielety zbrojenia należy, o ile to możliwe, prefabrykować na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym.

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

Rozstaw zbrojenia, średnice i otuliny powinny być zgodne z dokumentacją projektową i normą PN-91/S-10042.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest nie dopuszczalne.

Wszelkie skomplikowane konstrukcje zbrojarskie, które trudno wykonać na placu budowy, należy wykonać w zbrojarni.

5.4. Wbudowanie mieszanki betonowej

Do wykonania konstrukcji należy stosować towarowy, atestowany beton C20/25. Podczas betonowania wykonywać próbki do kontroli jakości i wytrzymałości betonu.

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

Roboty związane z zagęszczaniem betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999.

Po wypełnieniu szalunków betonem należy go zagęszczać mechanicznie za pomocą wibratorów wstępnych.

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.

Warunki przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu:

- betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15MPa przed pierwszym zamarznięciem.
- 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.
- na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu, konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.
- przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15MPa.

5.5. Pielęgnacja betonu

Roboty związane z pielęgnacją betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999.

W trakcie wiązania i twardnienia betonu należy starannie pielęgnować nie dopuszczając do zbytniego przesuszenia lub nawodnienia.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251). Rozformowanie może nastąpić po uzyskaniu przez beton monolityczny wytrzymałości równej co najmniej 80% wytrzymałości docelowej, nie wcześniej niż po 14 dniach od betonowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem, wymaganiami niniejszej SST i odpowiednimi normami zawartymi w pkt. 10.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST Część „Wymagania ogólne”.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- sprawdzenie zgodności wykonania robót z dokumentacją,
- kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie,
- kontrolę zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania,
- wykonanie badań mieszanki betonowej (należy pobierać próbki),
- wykonanie badań betonu (należy pobierać próbki - beton powinien mieć właściwości zgodne z normą PN-S-10040:1999,
- sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek wymiarów.

Ocenę poszczególnych etapów robót należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Wymagania dotyczące obmiaru podano w ST- O.00.00. pkt.7.

Przy robotach wykonywanych ryczałtowo obmiary robót nie są prowadzone.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-O.00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8. Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu zakończonych elementów robót,
- odbiorowi końcowemu.

Roboty zanikające jak zbrojenie, powinien odebrać Inspektor nadzoru sprawdzając ich poprawność i zgodność z projektem.

Roboty związane z budową konstrukcji żelbetowych i betonowych, uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w niniejszej SST dały wyniki pozytywne. Odbiory poszczególnych etapów robót oraz końcowy, należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z umową zawartą między Zamawiającym, a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy:

- PN-ENV 206-1:2002 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności.
- PN-EN 196-3:1996 Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości
- PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-ISO 6935-2:1995 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
- PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu.
- PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-EN 636-3:2001 Sklejka. Wymagania techniczne. Część 3: wymagania dla sklejki użytkowanej w warunkach zewnętrznych
- PN-84/M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

10.2. Inne dokumenty:

- Ustawa z dnia 1 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2016r. poz. 290 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92, poz. 881),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 21.04.2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001r. Nr 62, poz. 621, z późniejszymi zmianami).