

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST- 04

ZBROJENIE

Kod według Wspólnego Słownika Zamówień

kod CPV - 45262310-7

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zbrojenia w elementach żelbetowych wykonywanych na mokro, przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji zadania: „**Zakup i instalacja nowego dźwigu szpitalnego w Szpitalu Dziecięcym Św. Józefa przy ul. Nowowiejskiego 56/58 w Poznaniu**”.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót zbrojenia betonu przewidziane w obiekcie przetargowym.

W zakres tych robót wchodzi:

Szyb dźwigu:

- Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych RB 500W żebrowanych o śr. 12 mm

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami, przepisami i ST – Wymagania Ogólne pkt.1.16.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.2

2.2. Wymagania dotyczące materiałów

2.2.1. Stal zbrojeniowa

Pręty stalowe żebrowane o średnicy 12 mm ze stali RB500W, spełniającej wymagania norm PN-ISO 6935-2:1998, PN-ISO 6935-2/Ak:1998P, PN-ISO 6935-2/Ak:1998/Ap1:1999P.

Własności mechaniczne i technologiczne stali - gatunek RB 500W:

- średnica pręta ds. (mm) 10 ÷ 32

- granica plastyczności Re (MPa) min. 500
- wytrzymałość na rozciąganie Rm (MPa) min. 550
- wydłużenie A10 (%) min. 10.

Wady powierzchniowe:

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 jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich, jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

Odbiór stali na budowie:

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

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

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przewieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.

Na przywieszkach metalowych muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy,
- średnica minimalna,
- znak stali,
- numer wytopu lub numer partii,
- znak obróbki cieplnej.

Każda wiązka i krąg prętów powinny mieć oznakowanie farbą olejną.

Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

Magazynowanie stali zbrojeniowej:

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunku.

2.2.2. Drut montażowy

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego, o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm.

Przy średnicach prętów zbrojeniowych większych niż 12 mm stosować drut

wiązałkowy o średnicy 1,5 mm.

2.2.3. Materiały spawalnicze

Należy stosować elektrody odpowiednie do gatunku stali łączonych prętów zbrojeniowych.

2.2.4. Podkładowe dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy z tworzyw sztucznych. Podkładowe dystansowe muszą być mocowane do prętów. Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły lub prętów.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.3.

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Roboty związane z wykonaniem elementów betonowych i żelbetowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia, nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, wymagań technicznych w zakresie BHP i przepisów planu BiOZ, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.4.

4.2. Transport stali zbrojeniowej

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu, tak, aby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP, planu BiOZ i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.5.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych zgodnie z aktualnym i przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych oraz planu BiOZ.

5.2. Wykonywanie zbrojenia

Czystość powierzchni 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 aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.
- Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

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. W konstrukcji można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy.

Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody.

Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić co najmniej:

- 0,07 m - dla zbrojenia głównego fundamentów i podpór masywnych,
- 0,055 m - dla strzemion fundamentów i podpór masywnych,
- 0,05 m - dla prętów głównych lekkich podpór i pali,
- 0,03 m - dla zbrojenia głównego ram, belek, pociągów, gzymsów,
- 0,025 m - dla strzemion ram, belek, podciągów i zbrojenia płyt, gzymsów.

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

Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

Przygotowanie zbrojenia:

- Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.
- Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-EN 1992-1-1.
- Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-EN 1992-1-1. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

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 z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.
- Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.
- Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.
- Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podparć podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.6.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.7.

Inspektor nadzoru, po uprzednim zgłoszeniu zakończenia robót zbrojarskich przez Wykonawcę, dokona ich obmiaru ilościowego w zgodności z kosztorysem ślepy.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

kg – przygotowanie i montaż zbrojenia.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.8.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym Wykonawcy wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru.

8.2. Odbiór zbrojenia

- Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora nadzoru oraz wpisany do Dziennika budowy.
- Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z dokumentacją projektową, postanowieniami niniejszej specyfikacji oraz zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym rodzajem robót normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- ⇒ PN-ISO 6935-2:1998, PN-ISO 6935-2/Ak:1998, PN-ISO 6935-2/Ak:1998/Ap1:1999 Stal do zbrojenia betonu Pręty żebrowane
- ⇒ PN-EN 1992-1-1:2008, PN-EN 1992-1-1:2008/Ap1:2010, PN-EN 1992-1-1:2008/Ap2, PN-EN 1992-1-1:2008/AC:2011 Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- ⇒ PN-EN 13670:2011 Wykonywanie konstrukcji z betonu
- ⇒ PN-EN ISO 17660-1:2008 Spawanie. Spawanie/zgrzewanie stali zbrojeniowej. Część 1: Złącza spawane/zgrzewane nośne

- ⇒ PN-EN ISO 17660-2:2008 Spawanie. Spawanie/zgrzewanie stali zbrojeniowej. Część 2: Złącza spawane/zgrzewane nienośne
- ⇒ PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa
- ⇒ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, nr A6/2012 „Zbrojenie konstrukcji żelbetowych”, Wydawnictwo ITB, Warszawa 2012.
- ⇒ WTWO Robót budowlano-montażowych – Tom I: Rozdział 1 – Warunki Ogólne Wykonania; Rozdział 2 – Rusztowania
- ⇒ WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB

10.2. Dokumenty związane

- ⇒ Europejska Ocena Techniczna w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono normy zharmonizowanej lub wyrobów, których właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w ww. normach.
- ⇒ Krajowa Ocena Techniczna w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono polskiej normy lub wyrobów, których właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w ww. normach.
- ⇒ Instrukcje, wytyczne i świadectwa ITB, przepisy i instrukcje producentów lub dostawców wyrobów budowlanych, szczególnie w odniesieniu do wyrobów systemowych.