

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

PRZEBUDOWA ZESPOŁU SZKÓŁ NR 3 W STAŁOWEJ WOLI ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. POLNEJ 15

**45262300-4 BETONOWANIE
45320000-6 ROBOTY IZOLACYJNE**

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST - ogólna specyfikacja techniczna
SST - szczegółowa specyfikacja techniczna
ITB - Instytut Techniki Budowlanej
PN - Polskie Normy
BN - branżowe normy

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót żelbetonowych i betonowych na: „PRZEBUDOWA ZESPOŁU SZKÓŁ NR 3 W STALOWEJ WOLI ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. POLNEJ 15”.

1.2. Zakres stosowania ST Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót betonowych i Żelbetonowych, które występujących w obiekcie:

- Elementy konstrukcyjne : płyta żelbetowa schodów, stopy, słupy oraz belki
- Podkłady betonowe

W zakres tych robót wchodzi:

B.03.01.00. Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-0

B.03.02.00. Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi Żelbetowanymi ze stali A-III.

B.03.03.00 Betony konstrukcyjne.

B.03.04.00 Podkłady betonowe.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z ST "Wymagania ogólne" Kod CPV

45000000-7 oraz z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7.

- Wymagania ogólne wykonania robót

2. Materiały:

2.1. Mieszanka betonowa

2.1.1 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

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 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane: oznaczenie nazwa wytwórni i miejscowości masa worka z cementem data wysyłki termin trwałości cementu.

d) Świadectwo jakości cementu Każdą partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

– oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997

– oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997

– sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

f) Magazynowanie i okres składowania

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

dla cementu pakowanego (workowanego):

składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach) Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych, – po upływie

okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych. Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie. (2)

Kruszywo.

· Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PNB-06712/A1:1997, z tym Że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

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

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziarn 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. Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

2.1.2. Materiały do wykonania podbetonu

Beton kl. B7,5 i B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

- pospółka kruszona 0/40,
- cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%, $gd_{max} = 2,09 \text{ gr/cm}^3$, wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

$20/40 = 30\%$, $20/10 = 20\%$, $0/2 = 30\%$

2.1.3 W przypadku dostawy mieszanki betonowej z profesjonalnej wytwórni betonu znajdującej się w pobliżu budowy, wykonawca powinien przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, przedstawić projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji badań wszystkich próbek mieszanek, przeprowadzonych przez laboratorium, powinny zostać przesłane zarządzającemu realizacją umowy. Nie wolno układać mieszanki betonowej przed zatwierdzeniem jej przez zarządzającego realizacją umowy.

Producent betonu powinien dostarczyć atest stwierdzający, Że stosowane przez niego z aktualnej dostawy materiały: cement, domieszki, kruszywa i woda spełniają wszystkie wyżej wymienione wymagania, oraz Że stosowany przez niego projekt mieszanki, wykorzystujący te składniki, spełnia wszystkie warunki co do wytrzymałości, gęstości, urabialności i trwałości. Taki atest musi być przedstawiony do wiadomości zarządzającego realizacją umowy, dla porównania z wynikami badań mieszanki wykonanymi przez niezależne laboratorium. Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę powinna być kompletna i zawierać wystarczający dowód, Że dotyczy bieżącej produkcji wytwórni.

Projekt mieszanki betonowej powinien spełniać wymagania dokumentacji projektowej i aktualnych norm.

2.2. Stal zbrojeniowa

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji.

(1) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.

(2) W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

(3) 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.

(4) Odbiór stali na budowie.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,

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

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 gatunków.

(5) Badanie stali na budowie.

Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

– nie ma zaświadczenia jakości (atestu),

– nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,

– stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inspektor Nadzoru.

3. Sprzęt

3.1. Mieszanie składników powinno się odbywać w betoniarkach o wymuszonym działaniu

4. Transport

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

(1) Środki do transportu betonu

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).

Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

(2) Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut 30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

4.2. Transport stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu. Żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. przy temperaturze otoczenia +20°C

5. Wykonanie robót

5.1. Zalecenia ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST - Wymagania ogólne wykonania robót

5.2 Szalunki

5.2.1 Wykonanie deskowań

- przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami. Do betonowania w wykopach bez szalunku wymagana jest zgoda Inspektora Nadzoru.
-przed ułożeniem betonu należy uformować i wygładzić skarpy i dno formy ziemnej oraz ręcznie usunąć luźną ziemię.

-szalunki należy wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta. Należy je ustawiać w taki sposób aby docelowo beton spełniał warunki tolerancji co do kształtu, położenia i wymiarów

-należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum.

-na wszystkich wysuniętych, eksponowanych zewnętrznych narożnikach ścian i płyt, deskowania należy wzmocnić 25mm taśmą stalową

-przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże

-deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych.

5.2.2 Przygotowanie powierzchni deskowań

Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego

betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni. Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złączenia stali i inne pozostałości metali.

Przed zainstalowaniem płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

5.2.3 Rozbieranie deskowań

- Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia będące skutkiem usuwania .
- Deskowania oraz podpory dla wykonywanych konstrukcji płytowych lub belek powinny pozostać na miejscu do czasu gdy beton osiągnie wytrzymałość 28-dniową, która zostanie potwierdzona przez testy lub do czasu zezwolenia na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. Usuwanie jakichkolwiek podpór w celu ich ponownego wykorzystania jest niedopuszczalne. Wszystkie deskowania, elementy usztywniające oraz podpory powinny zostać usunięte.
- Montaż tomografu można rozpocząć dopiero po dwóch tygodniach od betonowania

5.3. Wykonywanie zbrojenia

5.3.1. Czystość zbrojenia

Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złączenia hutnicze, tłuszcz, ziemię, oraz inne zanieczyszczenia. Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

5.3.2. 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-B-03264:2002.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

5.3.3. 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 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 podpierane podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia. Przed każdym przeformowaniem prętów na miejscu w budowania należy uzgodnić to z Inspektorem Nadzoru. Spawanie zbrojenia tylko po uprzednim zezwoleniu .

5.4. Betonowanie

5.4.1 Układanie mieszanki betonowej

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN- 63/B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy. Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy,
- warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne

5.4.2 Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem. Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego,

– obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym 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.

5.4.3. 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. Pobranie próbek i badanie. Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

5.4.4. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

(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 przed pierwszym zamarznięciem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora Nadzoru oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

(2) Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

(3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja. Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.4.5. Pielęgnacja betonu

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę). W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

(2) Okres pielęgnacji

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania. Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN- 63/B-06251)

5.4.6. Wykańczanie powierzchni betonu

(3) Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania: wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię, pęknięcia są niedopuszczalne, rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm, otulenie zbrojenia betonu nie mniejsze niż 2,5cm równość gorszej powierzchni przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

5.5. Wykonanie pokładów betonowych

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

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania ogólne dla jakości robót podano w OST. Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Nie dotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy.

Wszelkie naprawy lub wymiana betonów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Sprawdzeniu podlegają :

- Szalunki
- Zbrojenia
- Cement i kruszywa do betonu
- Receptury betonu
- Sposób przygotowania i jakość mieszanki betonowej przed wbudowaniem
- Sposób ułożenia betonu i jego zawibrowania
- Dokładność prac wykończeniowych
- Pielęgnacja betonu.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są jednostki ustalone w kosztorysie ofertowym. Jednostką obmiarową dla zbrojenia jest 1 tona. Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb.

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

Wszystkie roboty objęte B.03.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego. Polegają na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją, podanymi wyżej wymaganiami, sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej. 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 rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, sprawdzeniu długości zakotwień prętów oraz stopnia otulenia prętów betonem.

9. Podstawa płatności

Płaci się zgodnie z umową, za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena za zbrojenie obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia w deskowaniu, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

10. Przepisy związane

PN-EN 206-1:2003 Beton.

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-B-03002/Az2:2002 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.
PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
PN-ISO-6935-2 Stal zbrojeniowa
PN-ISO-6935-2/AK Stal zbrojeniowa