

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Temat: Remont i przebudowa belek stropowych nad parterem , belek nad I piętrzem oraz konserwacja więźby dachowej oraz montaż konstrukcji stabilizującej dla kominów wentylacyjnych i budowa kominów wentylacyjnych w budynku Klasztoru Franciszkanów w Wejherowie przy ulicy Reformatów 19 .

Adres : Wejherowo , ul. Reformatów 19, dz. nr 443, obręb 0015

Inwestor: Klasztor Zakonu Braci Mniejszych – Franciszkanów
Wejherowo, ulica Reformatów 19

Autor opracowania: Pracownia Kosztorysowa- Wioletta Gołębiwska-Wąsik
10-510 Olsztyn, ul. Kopernika 1/20

czerwiec 2013 R

SPIS TREŚCI

STRONA

1.	WSTĘP	
	Przedmiot OST	
	Zakres stosowania OST	
	Zakres robót objętych OST	
	Określenia podstawowe	
	Ogólne wymagania dotyczące robót	
	Przekazanie placu budowy	
	Dokumentacja projektowa	
	Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST	
	Zabezpieczenie placu budowy	
	Ochrona Środowiska w czasie wykonywania robót	
	Ochrona przeciwpożarowa	
	Materiały szkodliwe dla otoczenia	
	Ochrona własności publicznej i prywatnej	
	Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	
	Bezpieczeństwo i higiena pracy	
	Utrzymanie robót	
2	MATERIAŁY	
	Źródła uzyskania materiałów	
	Wariantowe stosowanie materiałów	
	Materiały miejscowe	
	Źródła materiałów miejscowych	
	Inspekcja wytwórni materiałów	
	Materiały nie odpowiadające wymaganiom	
	Przechowywanie i składowanie materiałów	
3	SPRZĘT	
4	TRANSPORT	
5	WYKONANIE ROBÓT	
	Ogólne zasady wykonywania robót	
	Współpraca Inżyniera i Wykonawcy	
	Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców	
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
	Program zapewnienia jakości (PZJ)	
	Zasady kontroli jakości robót	
	Pobieranie próbek	
	Badania i pomiary	
	Raporty z badań	
	Badania prowadzone przez Inżyniera	
	Atesty jakości materiałów i urządzeń	
	Dokumenty budowy	
7	OBMIAR ROBÓT	
	Ogólne zasady obmiaru robót	
	Zasady określania ilości robót materiałów	
	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	
	Wagi i zasady ważenia	
	Czas przeprowadzenia obmiaru	

8 ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje odbiorów robót

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór częściowy

Odbiór końcowy robót

Dokumenty do odbioru końcowego robót

Odbiór ostateczny

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne

Zaplecze zamawiającego

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są przepisy ogólne dotyczące wykonania robót budowlano – montażowych.

KOD GŁÓWNY CPV

45212350-4-Budynki o szczególnej wartości historycznej lub architektonicznej

KOD UZUPEŁNIAJĄCY CPV

45212360-7-Obiekty sakralne

Zakres stosowania SST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót budowlano- montażowych- na wykonanie zadania:

Remont i przebudowa belek stropowych nad parterem , belek nad I piętrzem oraz konserwacja więźby dachowej oraz montaż konstrukcji stabilizującej dla kominów wentylacyjnych i budowa kominów wentylacyjnych w budynku Klasztoru Franciszkanów w Wejherowie przy ulicy Reformatów 19.

Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami:

B.00.00.00 – Wymagania ogólne	45000000-7
B.01.00.00 – Roboty rozbiórkowe	45110000-1
B.02.00.00 – Roboty zbrojarskie	45262310-7
B.03.00.00 – Roboty betonowe	45262300-4
B.04.00.00 – Kanaly wentylacyjne z pustaków betonowych	45262522-6
B.05.00.00 – Konstrukcje drewniane, odgrzybienie i impregnacja	45262300-3
B.06.00.00 – Roboty pokrywcze	45260000-7
B.07.00.00 – Stolarka –okna dachowe	45421110-8

Specyfikacja Techniczna Wykonania i odbioru robót

B.00.00.00. Wymagania Ogólne

Kod CPV-45000000-7

SKRÓTY

- OST - ogólne specyfikacje techniczne
SST - szczegółowe specyfikacje techniczne
PZJ - program zapewnienia jakości

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są przepisy ogólne dotyczące wykonania robót budowlano – montażowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót budowlano- montażowych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami:

1.4. Określenia podstawowe:

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

- 1.4.1. Obiekty budowlane – są to stałe i tymczasowe budynki lub budowle stanowiące bazę techniczno – użytkową, wyposażoną w instalacje i urządzenia niezbędne do spełnienia przeznaczonych im funkcji.
- 1.4.2. Budowa – jest to wykonywanie obiektu budowlanego, a także jego przebudowa i rozbudowa.
- 1.4.3. Roboty budowlane – jest to budowa, montaż, remont albo rozbiórka obiektu budowlanego lub części .
- 1.4.4. Plac budowy – teren, na którym są wykonywane roboty budowlane wymagające uzyskania pozwolenia lub czynności pomocnicze albo prace związane z budową (np. wytwarzanie na budowie elementów prefabrykowanych, składowanie materiałów, przedmiotów itp.).
- 1.4.5. Inwestor – to jednostka organizacyjna lub osoba upoważniona do występowania w imieniu inwestora.
- 1.4.6. Nadzór techniczny – to osoby pełniące samodzielne funkcje w budownictwie, jak:
 - projektowanie i sprawdzanie prawidłowości rozwiązań projektowych;
 - kierowanie robotami budowlanymi lub wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych (np. wykonywanie funkcji kierownika robót, obiektu, majstra budowlanego);
 - sprawowanie kontroli i nadzoru nad robotami budowlanymi, wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych (np. kontrola techniczna jakości budowy, obiektu, techniczny nadzór inwestorski);
 - sprawdzanie prawidłowości rozwiązań projektowych lub kontrola techniczna robót i obiektów budowlanych – wykonywane w ramach organów administracji państwowej lub gospodarczej.
- 1.4.7. Sprzęt zmechanizowany – to maszyny i urządzenia, takie jak: dźwignice, przenośniki, betoniarki, przeciągarki wagonowe, ciągniki i inny sprzęt o napędzie silnikowym.
- 1.4.8. Sprzęt pomocniczy – to elementy nie stanowiące stałego wyposażenia sprzętu zmechanizowanego, a niezbędne przy wykonywaniu robót budowlanych, takie jak: zawiesia, uchwyty, bloki przenośne, podstawki ładunkowe, pomosty przenośne, wózki ręczne, taczki, narzędzia i urządzenia pomocnicze.
- 1.4.14. Ilekroć w niniejszych SST jest mowa o:
 - wykonawcy, rozumie się przez to przyjmującego zamówienie na wykonanie inwestycji, robót lub remontów;
 - zamawiającym, rozumie się przez to udzielającego zamówienie wykonawcy; do obowiązków zamawiającego należy: przekazanie placu budowy, przekazanie dokumentacji projektowej oraz zapewnienie nadzoru autorskiego i inwestorskiego.
- 1.4.15. Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, wykonawcą i projektantem.
- 1.4.16. Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- 1.4.17. Kosztorys ofertowy – wyceniony kosztorys ślepy.
- 1.4.18. Kosztorys „ślepy” – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.4.19. Księga obmiarów – akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- 1.4.20. Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- 1.4.21. Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Organizacja robót budowlanych

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaze Wykonawcy plac budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Wykonawca (kierownik budowy) zobowiązany jest przed przystąpieniem do realizacji robot budowlanych do uzgodnienia z użytkownikiem(gospodarzem terenu i sposobu poruszania się po terenie, oraz zobowiązany jest podporządkować się jego wymaganiom związanym z charakterem obiektu . Czasokres realizacji prac został przewidziany przez Zamawiającego jako maksymalny.

Założono realizację robót w dni robocze (liczba roboczogodzin) i wynikającym z przedmiaru robót, w dziennym wymiarze pracy – 8 godzin. Realizacja robót budowlanych może odbywać się w dni powszednie w godz. 7 do 15. Wykonawca powinien do realizacji zadania przeznaczyć zespół roboczy gwarantujący terminową realizację zamówienia w wyżej określonych warunkach czasowych.

Wykonanie polecenia Inspektora Nadzoru lub zalecenia komisji odbiorowej związanego z nieprawidłowościami w wykonaniu prac, obciąża Wykonawcę i nie może być podstawą do roszczenia o dodatkowe wynagrodzenie lub przesunięcie terminu robót określonego w umowie.

1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

1.5.3. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W wyniku robót naprawczych i konserwacyjnych zamawiający przewiduje powstanie materiałów (odpadów) niebezpiecznych dla środowiska naturalnego.

Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę, aby wytwarzanie odpadów ograniczyć do minimum.

Odpady należy usuwać w autoryzowanych zakładach utylizacji.

Materiały z rozbiórki nadające się do dalszego wykorzystania Wykonawca przekazuje Zamawiającemu, pozostałe materiały z rozbiórki Wykonawca zagospodarowuje we własnym zakresie i na własny koszt zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz.U. z 2007 r., Nr 39, poz. 251 z późn. zm.)

1.5.4. Zabezpieczenie interesów osób trzecich:

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.

Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

W sytuacji przypadkowego uszkodzenia istniejącej instalacji Wykonawca natychmiast powiadomi użytkownika oraz przedstawiciela zamawiającego (Inspektora Nadzoru) i będzie współpracował w usunięciu awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.

1.5.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.

1.5.6. Zaplecza dla potrzeb wykonawcy

Zamawiający zapewni Wykonawcy dostęp do poboru wody i energii elektrycznej.

Lokalizację zaplecza budowy wskaże Wykonawcy Zamawiający. Koszty przygotowania i utrzymania zaplecza socjalno- sanitarnego ponosi Wykonawca i są one zawarte w kwocie zadeklarowanej w ofercie.

Zamawiający wskaże miejsca na placu do składowania materiałów budowlanych.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz by były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Dostawy materiałów na budowę organizuje wykonawca robót.

Materiały winny być zabezpieczone przed kradzieżą oraz składowane w taki sposób aby nie zmniejszyć ich właściwości technicznych. Dostarczać na budowę systematycznie w miarę potrzeb a ilości dostarczone składować pod przykryciem, najlepiej w pomieszczeniach aby nie dopuścić do ich zawilgocenia. Materiały dostarczone na budowę powinny być oznaczone:

2.2.1. znakiem CE- potwierdzającym dokonania jego zgodności z normą zharmonizowaną z europejską aprobatą techniczną, krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE bądź Europejskiego Obszaru Gospodarczego uznaną przez komisje Europejską za zgodną z wymogami podstawowymi.

2.2.2. znakami budowlanymi „B” – potwierdzające, że produkt wyrobu mający swoją siedzibę w Polsce dokonał oceny zgodności wyrobu z Polską Normą lub Aprobata techniczną i wydał na własną odpowiedzialność deklarację zgodności, lub został wykonany zgodnie z metodami sprawdzonymi w wieloletniej praktyce stosowanymi na danym terenie (jest przeznaczony do lokalnego stosowania na podstawie Decyzji Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego).

2.2.3. dla wyrobów umieszczonych przez Komisję Europejską w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa-producent winien wydać deklarację zgodności z uznanymi regulami sztuki budowlanej.

2.2.4. dla wyrobów dopuszczonych do jednostkowego stosowania wg indywidualnej dokumentacji technicznej producent wyrobu wydaje oświadczenie o zgodności wyrobu z dokumentacją oraz przepisami.

2.2.5. Zastosowane do robót materiały muszą spełniać wymagania norm w SST –Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r „O wyrobach budowlanych” (Dz.U. nr 92 , poz.881)

2.2.6. Sprawdzenie materiałów Zamawiający przeprowadzi pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy oraz zaświadczeń o jakości(certyfikaty0 lub wyników badań kontrolnych stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami norm lub świadectw dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie .

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

4. Wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca powinien dysponować sprawnymi rezerwowymi środkami transportu, umożliwiającymi prowadzenie robót w przypadku awarii podstawowych środków transportu.

5. Wykonanie robót

5.1 Zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywania robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Całość robót należy wykonywać pod kierownictwem osoby posiadającej stosowne kwalifikacje i uprawnienia w odpowiedniej specjalności oraz zrzeszonej w Izbie Inżynierów Budownictwa.

Inspektor będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępowaniem robót, a ponadto we wszystkich sprawach, związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i SST oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez wykonawcę.

Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny.

Decyzje Inspektora Nadzoru, dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Inspektor Nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inspektor Nadzoru powiadomi wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i w SST.

6. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i SST.

Przedmiar robót (obmiar) musi zawierać opis robót budowlanych w kolejności technologicznej ich wykonania z podaniem ilości jednostek przedmiarowych robót wynikających z nakładów rzeczowych (nr katalogu tablicy i kolumny).

Książka obmiarów powinna być wyprowadzona (z podpisami Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru) i dostarczona przez wykonawcę zamawiającemu do dnia odbioru końcowego.

8. Opis sposobu odbioru robót

Wykonawca zgłosi pisemnie zamawiającemu zakończenie robót oraz złoży oświadczenie o gotowości do odbioru.

Inspektor Nadzoru w ciągu 7 dni potwierdzi gotowość do odbioru wykonanych robót w dzienniku budowy lub przedstawi wykonawcy pisemną informację jakie warunki musi spełnić aby roboty budowlane mogły zostać uznane za gotowe do odbioru. Taka decyzja inspektora nadzoru nie zmienia terminu zakończenia robót określonego w umowie.

W przypadku nie zajęcia stanowiska przez Inspektora Nadzoru w ciągu 7 dni od daty zgłoszenia zamawiający uzna gotowość do odbioru deklarowaną przez wykonawcę.

W przypadku potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru gotowości do odbioru lub nie zajęcia stanowiska w ciągu 7 dni, zamawiający wyznaczy termin odbioru końcowego nie później niż w ciągu 14 dni od daty zgłoszenia przez wykonawcę gotowości do odbioru.

Zamawiający dokona odbioru końcowego robót komisyjnie.

Wykonawca do dnia odbioru dostarczy dla zamawiającego komplet dokumentów będących podstawą Oceny prawidłowości wykonania robót i zastosowanych materiałów budowlanych, a w szczególności takich jak; aprobaty techniczne, deklaracje zgodności itp. dotyczące wbudowanych materiałów, oświadczenie kierownika budowy o prawidłowym (zgodnym z wiedzą techniczną i sztuką budowlaną) wykonaniu robót i uporządkowaniu placu budowy, protokoły odbioru robót zanikowych, książkę obmiarów.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w wykonaniu robót budowlanych uniemożliwiającym prawidłową eksploatację obiektu zamawiający będzie zażądał od wykonawcy ponownego wykonania zakwestionowanego elementu robót na koszt wykonawcy. W takim przypadku nie ma to wpływu na umowny termin realizacji umowy.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w wykonaniu robót budowlanych, które nie umożliwiają prawidłowej eksploatacji obiektu, a wykonawca odstąpi od ich usunięcia, to Zamawiający obniży wynagrodzenie wykonawcy za realizację określonego (zakwestionowanego) elementu prac adekwatnie do stopnia nieprawidłowości (uznanego przez komisję odbiorowi) wyrażonego współczynnikiem procentowym w stosunku do wielkości wynagrodzenia za poprawne wykonanie elementu.

9. Podstawy płatności

Podstawę płatności za wszystkie roboty wymienione w Specyfikacji Technicznej, przedmiarze robót stanowi cena ryczałtowa zawarta w umowie.

10. Dokumenty odniesienia -ustawy

- Polskie normy i Normy Branżowe;
- Aprobaty techniczne;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych

11. Uwaga: Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów i urządzeń niż podane w dokumentacji projektowej pod warunkiem zapewnienia wszystkich parametrów nie gorszych niż określone w tej dokumentacji. Pod pojęciem parametry rozumie się funkcjonalność, przeznaczenie, kolorystykę, strukturę, rodzaj materiału, kształt, wielkość, bezpieczeństwo, wytrzymałość oraz pozostałe parametry przypisane poszczególnym materiałom i urządzeniom w dokumentacji projektowej oraz w szczegółowej dokumentacji technicznej.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.01.00.00 Roboty rozbiórkowe

Kod CPV- 45111000-8

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót rozbiórkowych przy wykonaniu zadania-

Remont i przebudowa belek stropowych nad parterem , belek nad I piętrem oraz konserwacja więźby dachowej oraz montaż konstrukcji stabilizującej dla kominów wentylacyjnych i budowa kominów wentylacyjnych w budynku Klasztoru Franciszkanów w Wejherowie przy ulicy Reformatów 19 .

Dach:

- rozebranie pokrycia dachowego z dachówki;
- rozebranie ołączenia połaci dachu;
- rozebranie deskowania połaci dachu;
- demontaż rynien dachowych z blachy stalowej;
- demontaż rur spustowych z blachy stalowej;
- demontaż obróbek blacharskich z blachy stalowej dachu;
- demontaż części konstrukcji ciesielskiej dachu nie przeznaczonej do ponownego montażu-poprzecznych belek i mieczy;

Strop nad I piętrem:

- wykucie gniazd dla osadzenia końców belek w ścianach z cegiel na zaprawie cementowo-wapiennej ;
- demontaż konstrukcji ciesielskiej stropu nad I p nie przeznaczonej do ponownego montażu – belek stropowych;
- wykucie wnęk o głębokości do 1 cegły w ścianach z cegiel na zaprawie cementowo-wapiennej;

Strop nad parterem:

- wykucie wnęk o głębokości do 1/2 cegły w ścianach z cegiel na zaprawie cementowo-wapiennej;
- wykucie wnęk o głębokości do 1 cegły w ścianach z cegiel na zaprawie cementowo-wapiennej;
- przebicie otworów o głębokości do 1 cegły w ścianach z cegiel na zaprawie cementowo-wapiennej;
- przebicie otworów o głębokości 2 1/2 cegły w ścianach z cegiel na zaprawie cementowo-wapiennej;
- wywóz i składowanie gruzu i rozebranych elementów konstrukcji drewnianej;

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania robót rozbiórkowych. W zakres tych prac wchodzi:

- przygotowanie sprzętu do robót rozbiórkowych
- wykonanie rozbiórek ,wyburzeń, wywóz i składowanie gruzu

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w OST

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót ich zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY Brak odniesienia do wykonywanych robót.

3. SPRZĘT

Do robót związanych z przygotowaniem placu budowy może być użyty dowolny sprzęt związany z zakresem tego rodzaju robót.

4. TRANSPORT

Materiały z rozbiórki nadające się do dalszego wykorzystania Wykonawca przekazuje Zamawiającemu, pozostałe materiały z rozbiórki Wykonawca zagospodarowuje we własnym zakresie i na własny koszt zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz.U. z 2007 r., Nr 39, poz. 251 z późn. zm.)

5. WYKONANIE ROBÓT

Koordinacja robót rozbiórkowych

5.1.1. Ogólne warunki .

Kierownik budowy powinien koordynować prace związane z przebiegiem robót rozbiórkowych.

6. KONTROLA ROBÓT

6.1 Kontroli powinna podlegać jakość i sposób wykonywania robót rozbiórkowych, pod względem sposobu wykonywania rozbiórek jak i rodzajów użytego sprzętu i jakości wykonania prac.

7. Roboty rozbiórkowe-jednostkami obmiarowymi robót rozbiórkowych jest-/m2/, /m3/ lub /szt/. ujętymi w przedmiarze robót rozbiórkowych
8. Wszystkie roboty objęte rozbiórkami podlegają zasadom odbioru robót wg. Zasad ujętych w SST .
9. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST, przedmiarze robót i zawiera się w cenie ryczałtovej.
10. Nie dotyczy.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

B.02.00.00. ROBOTY ZBROJARSKIE

Kod CPV- 45262310-7

1. WSTEP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro na wykonanie zadania:

Remont i przebudowa belek stropowych nad parterem , belek nad I piętrem oraz konserwacja więźby dachowej oraz montaż konstrukcji stabilizującej dla kominów wentylacyjnych i budowa kominów wentylacyjnych w budynku Klasztoru Franciszkanów w Wejherowie przy ulicy Reformatów 19 .

Strop nad I piętrem:

- przygotowanie i montaż zbrojenia stal A-0- fi 6 mm;
- przygotowanie i montaż zbrojenia stal A-0- fi 8 mm;
- przygotowanie i montaż zbrojenia stal A-III- fi 12 mm;

Strop nad parterem:

- przygotowanie i montaż zbrojenia stal A-0- fi 6 mm;
- przygotowanie i montaż zbrojenia stal A-0- fi 8 mm;
- przygotowanie i montaż zbrojenia stal A-III- fi 12 mm;

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu.

W zakres tych robót wchodzi:

- przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze Stali A-0,
- przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi zebrowanymi ze stali A-III.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami w OST 0.0. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST.G.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Stal zbrojeniowa.

- a) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej wg PN-89/H-84023/6.
b) Własności mechaniczne i technologiczne stali.

Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-81/H-84023. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

Gatunek stali	Średnica pręta	Granica plastyczna	Wytrzymałość na rozciąganie	Wydłużenie trzpienia	Zginanie a średnica
	mm	MPa	MPa	%	d-próbki
St0S-b	5,5-40	220	310-550	22	d=2a(180)
34GS-b	6-32	410	min.590	16	d=3a(90)

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

- c) 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 żebranych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7mm dla prętów o większych średnicach.
- d) 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,
 - znak obróbki cieplnej.
 - 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 ozebrowania 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 5mm na 1m długości pręta.
- e) Magazynowanie stali zbrojeniowej.
- stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.
- a) 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 inżynier.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.
Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonywanie zbrojenia.

- a) 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.
- b) 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-84/B-03264;
 - łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-84/B-03264;
 - skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.
- c) 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 prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie;
- dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podierać podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI

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

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową 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

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – wg SST-G.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór końcowy – wg SST-G.00.

8.3. Odbiór zbrojenia

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez inżyniera oraz wpisany do dziennika budowy.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji 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

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia przy pomocy drutu wiązałkowego 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-89/H-84023/06 - Stal do zbrojenia betonu.

PN-84/B-03264 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

B. 03.00.00 ROBOTY BETONOWE

Kod CPV-45262300-4

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich na wykonanie zadania:

Remont i przebudowa belek stropowych nad parterem , belek nad I piętrzem oraz konserwacja więźby dachowej oraz montaż konstrukcji stabilizującej dla kominów wentylacyjnych i budowa kominów wentylacyjnych w budynku Klasztoru Franciszkanów w Wejherowie przy ulicy Reformatów 19 .

Strop nad I piętrzem:

- wykonanie deskowania konstrukcji żelbetowej belek i podciągów;
- wykonanie deskowania konstrukcji żelbetowej słupów prostokątnych ;
- uzupełnienie zbrojonych belek, podciągów i wieńców z betonu monolitycznego B-15;
- uzupełnienie zbrojonych słupów(rdzeni) z betonu monolitycznego B-15;
- skręcenie połączeń śrubami o średnicy do 20 mm-do 10 szt na jednym stanowisku(na wysokości do 22 m);

Strop nad parterem:

- wykonanie deskowania konstrukcji żelbetowej belek i podciągów;
- wykonanie deskowania konstrukcji żelbetowej słupów prostokątnych ;
- uzupełnienie zbrojonych belek, podciągów i wieńców z betonu monolitycznego B-15;
- uzupełnienie zbrojonych słupów(rdzeni) z betonu monolitycznego B-15;
- wiercenie otworów o średnicy 20 mm wiertnicami diamentowymi;
- skręcenie połączeń śrubami o średnicy do 20 mm-do 10 szt na jednym stanowisku(na wysokości do 22 m);

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu w elementach konstrukcyjnych objętych przetargiem.

W zakres tych robót wchodzi:

- przygotowanie mieszanki betonowej;
- wykonanie deskowań wraz z usztywnieniem;
- układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej;
- pielęgnacja betonu, ;

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST.0.0 „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymaganie dotyczące robót podano w SST OST. 00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” p.2.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U z 2004r. Nr 92, poz. 881),
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz. u. z 2002r. Nr 166, poz. 1360 z późniejszymi zmianami).

2.2. Składniki mieszanki betonowej.

2.2.1. Cement

a) Rodzaje cementu

Cement z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701.

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego tj. bez dodatków mineralnych klasy:

Dla betonu klasy B15 – klasa cementu 32,5

b) 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 25 lub 30kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający dane:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowość
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu

Dla cementu luzem należy stosować cemento samochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów i wysypów.

c) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

d) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

e) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-

1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997

Dla cementu pochodzącego z dostawy, posiadającego atest z wynikami badań cementowni można wykonać tylko badania podstawowe.

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)

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 lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

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 powinna być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

2.2.2. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno się charakteryzować 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.

W kruszywie grubszym zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5%, a nadziarna 10%.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu

3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Grysy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- zawartość pyłów mineralnych – do 1%,
- zawartość ziaren nieforemnych (tj. wydłużonych płaskich) – do 20%,
- wskaźnik rozkruszenia:
 - Dla grysów granitowych - do 16%,
 - Dla grysów bazaltowych i innych – do 8%,
- nasiąkliwość – do 1,2%,
- mrozoodporność według metody bezpośredniej – do 2%,
- mrozoodporność według zmodyfikowanej metody bezpośredniej – do 10%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-B-06714.34 nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki – od 0,1%
- zawartość zanieczyszczeń obcych – do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych, nie dających barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy PN-B-06714.26

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2mm pochodzenia rzeczno- lub kopalnianego i kopalnianego uszlachetnionego.

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruszowym piasku powinna się mieścić w granicach:

- do 0,25 mm 14÷19%,
- do 0,50mm – 33÷48%,
- do 1,00mm – 53÷76%.

Piasek powinien spełniać następujące wymagania:

- zawartość pyłów mineralnych – do 1,5%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-B-06714.34 nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki – 0,2%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych – do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych – nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy PN-B-06714.26,
- w kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie składu ziarnowego wg normy PN-B-06714.15,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg normy PN-B-06714.12,
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza się podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń obcych,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg normy PN-B-06714.12,

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg normy PN-B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczące reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora nadzoru.

W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami normy PN-B-06712, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu. Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg normy PN-B-06714.18 dla korygowania receptury roboczej betonu.

2.2.3. Woda zarobowa - wymagania i badania.

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250.

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

2.3. Wymagania do betonu konstrukcyjnego użytego do elementów konstrukcyjnych .

- B-15 dla wykonania konstrukcji żelbetowych (rdzenie, nadproża, wieńce żelbetowe).

Beton do obiektów kubaturowych i inżynierskich musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość – do 5%; badanie wg PN-B-06250,

- mrozoodporność – ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-B-06250,
- wodoszczelność – większa od 0,8 MPa (W8),
- wskaźnik wodno – cementowy (w/c) – ma być mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalony doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości.

Zawartość piasku w stosie okrucowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz powinna być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16mm.

Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:

- z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3÷5) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej, ilość piasku,

- za optymalna ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.

Wartość parametru A do wzoru Bolomey'a stosowanego do wyznaczenia wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określić doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o różnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosownych materiałów. Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej.

Największa ilość cementu nie powinna przekraczać

- 450kg/m³ w betonach poniżej B35,;

Przy projektowaniu składu mieszanki zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobowo nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą $1,3R_b^G$.

Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metoda ciśnieniową wg normy PN-B-06250 nie powinna przekraczać:

- wartości 2% - w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,
- wartości 3,5÷5,5% - dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16mm,
- wartości 4,5÷6,5% - dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamarznięciem przy uziarnieniu kruszywa do 16mm.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K-3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie wytwarzaniu.

Dopuszcza się dwie metody badania:

- metodą Ve-Be,
- metodą stożka opadowego.

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami określonymi w normie PN-B-06250 nie mogą przekraczać:

- ± 20% wartości wskaźnika Ve-Be,
- ± 10mm przy pomiarze stożkiem opadowym.

Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 (wg normy PN-B-06250) trzeba dokonać aparatem Ve-Be. Dla konsystencji plastycznej K-3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”p.3.

Roboty można wykonywać przy pomocy dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno odbywać się w betoniarkach o wymuszonym działaniu.

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”p.4.

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

(1) Środki transportu betonu.

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszka). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inżyniera.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. – przy temperaturze +15°C,
- 70 min. – przy temperaturze +20°C,
- 30 min. – przy temperaturze +30°C.

5. Wykonywanie robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.5.

Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

Zaprojektowano konstrukcje wsporcze jako rygle żelbetowe o przekroju 15x25cm z betonu B15 wykonane w poziomie legarów i belek stropowych. Ze względu na znaczną smukłość kominów wentylacyjnych projektuje się wzmocnienie ich za pomocą rdzeni żelbetowych. Rdzenie żelbetowe biegnące od rygla do wierzchołka komina, obustronnie przy krótszych krawędziach. Rdzenie spięte z kształtkami kominowymi za pomocą ściągów z prętów gwintowanych $\square 8$ o rozstawie co 50cm. Na wysokości ściany piętra rdzenie żelbetowe kominów przytwierdzić do ściany istniejącej za pomocą prętów gwintowanych $\square 16$ co 50cm. Na końcach ściągów stosować blachy oporowe. W miejscach gdzie nie można zastosować drewnianych belek stropowych ze względu na konstrukcję kominów legary podłogowe opierać na ryglach kominów.

5.1. Zalecenia ogólne.

Rozpoczęcie robót może nastąpić w oparciu o szczegółowy program i dokumentację technologiczną (zaakceptowaną przez Inżyniera) obejmującą:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji,
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania, powinna być stwierdzona przez Inżyniera prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- 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.
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmiennosc kształtu elementów wbudowywanych w betonową konstrukcję (kanały, wpusty itp.)
- gotowość sprzętu urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-/B-06250, PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej.

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w ST wymagania.

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

- $\pm 2\%$ - przy dozowaniu cementu i wody,
- $\pm 3\%$ - przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

Wagi powinny być kontrolowane co najmniej raz w roku.

Urządzenia dozujące wodę i płynne domieszki powinny być sprawdzone co najmniej raz w miesiącu.

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

Mieszanie składników powinno się odbywać w betoniarkach o wymuszonym działaniu.

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie, jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75m od powierzchni, na którą spada.

W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszanke podawać za pomocą rynny zasypowej (do wysokości 3,0m) lub leja zasypowego teleskopowego (do wysokości 8,0m).

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- przy wykonywaniu płyt mieszanke betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach grubości większej od 12cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy stosować następujące warunki:

- wibratory wglębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej;
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora;
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość $5\div 8$ cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie $20\div 30$ s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym;
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi $0,3\div 0,5$ m,
- belki (łaty) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości;
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką (łatą) wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60s;
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Inżynierem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Inżynierem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do powierzchni elementu.

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 szkliva cementowego, oraz zwilżenie wodą.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym 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.

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.

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie wytrzymałości 15MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.

5.4. Pielęgnacja 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 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia + 15°C, i wyższej, beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następnym dniu jak wyżej.

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 przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15MPa.

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonów obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię;
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne;
- równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2mm. Ostre krawędzie betonu, po rozdeskowaniu, powinny być oszlifowane. Dotyczy to szczególnie krawędzi pokryw chodnikowych przy jezdni stanowiących krawężniki. Jeżeli Dokumentacja Projektowa nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych to po rozdeskowaniu konstrukcji należy wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu deskowań. Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

5.6. Deskowania

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na część deskowań można użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek 32mm.

Deski powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do łączenia na wpust i pióro. Styki gdzie nie można zastosować połączenia na pióro i wpust należy uszczelnić szczeliny pomiędzy deskami taśmami z tworzyw sztucznych albo pianką. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania oraz styków deskowań belek i poprzecznic. Sfazowania należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Otworki w konstrukcji i osadzanie elementów typu odcinki rur, łączniki należy wykonać wg wymagań Dokumentacji Projektowej.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.1 Badania kontrolne betonu

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w ilości nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m³ betonu,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje, przygotowuje i bada w wieku 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku nie spełnienia warunku wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inżyniera, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w wieku wcześniejszym od 28 dni.

Dla określenia nasiąkliwości betonu, należy pobrać przy stanowisku betonowania, co najmniej 1 raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania - po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z PN-B-06250.

Próbki przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w wieku 28 dni zgodnie z PN-B-06250.

Nasiąkliwość zaleca się również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Dla określenia mrozoodporności betonu, należy pobrać przy stanowisku betonowania - co najmniej 1 raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu - po 12 próbek regularnych o minimalnym wymiarze boku lub średnicy próbki 100mm. Próbki należy przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w wieku 90 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Zaleca się badać mrozoodporność na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Przy stosowaniu metody przyspieszonej wg PN-B-06250, liczba próbek reprezentujących daną partię betonu może być zmniejszona do 6, a badanie należy przeprowadzić w wieku 28 dni.

Wymagany stopień wodoszczelności sprawdza się, pobierając co najmniej 1 raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu - po 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160mm i minimalnym wymiarze boku lub średnicy 100mm.

Próbki przechowywać należy w warunkach laboratoryjnych i badać w wieku 28 dni wg PN-B-06250. Dopuszcza się badanie wodoszczelności na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-B-06250, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi ST oraz ewentualnie inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

Zestawienie wymaganych badań wg PN-B-06250:

	Rodzaj badania	punkt normy 88/B-06250	wg PN- wg	Metoda badania	Termin lub częstość badania
Badania składników betonu	Badanie cementu: - czasu wiązania - zmiany objętości - obecności grudek	3,1 3,1 3,1		PN-EN 196-3:1996 j.w. PN-EN 196-6:1997	Bezpośrednio przed użyciem każdej dostarczonej partii
	Badanie kruszywa: - składu ziarnowego - kształtu ziaren - zawartości pyłów -zawartości zanieczyszczeń - wilgotności	3,2 3,2 3,2 3,2 3,2		PN-EN 933-1 PN-EN 933-3 PN-EN 933-9 PN-B-06714/12 PN-EN 1097-6	j.w.
	Badanie wody	3,3		PN-B-32250	przy rozpoczęciu robót i w przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń
	Badanie dodatkowe domieszek	3,4		PN-B-06240 Aprobata techn.	
	Badania mieszanki betonowej	Urabialności	4,2	PN-B-06250	przy rozpoczęciu robót
	Konsystencji	4,2	j.w.	przy projektowaniu recepty i 2 razy na zmianę roboczą	
	Zawartości powietrza	4,3	j.w.	j.w.	
Badanie betonu	Wytrzymałość na ściskanie na próbkach	5,1	j.w.	po ustaleniu recepty i po wykonaniu każdej partii betonu	

Wytrzymałość na ściskanie - badania nieniszczące	5,2	PN-B-06261 PN-B-06262	w przypadkach technicznie uzasadnionych
Nasiąkliwość	5,2	PN-B-06250	po ustaleniu recepty, 3 razy w okresie wykonywania konstrukcji i raz na 5000 m ³ betonu
Mrozoodporność	5,3	j.w.	j.w.
Przepuszczalność wody	5,4	j.w.	j.w.

6.2. Kontrola deskowania

Sprawdzenie deskowania polega na:

- sprawdzeniu stanu technicznego deskowań uniwersalnych przed zastosowaniem,
- sprawdzeniu cech geometrycznych deskowania przed betonowaniem,
- sprawdzeniu stateczności deskowania,
- sprawdzeniu szczelności deskowania,
- sprawdzeniu powierzchni deskowania,
- sprawdzeniu pokrycia deskowania środkiem antyadhezyjnym,
- sprawdzeniu klasy drewna i jego wad,
- sprawdzeniu geodezyjnym poziomu dolnej powierzchni deskowania,
- sprawdzeniu geodezyjnym położenia górnego poziomu deskowania.

6.3. Tolerancja wykonania

6.3.1. Wymagania ogólne

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2 oraz specjalne. Klasę tolerancji N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji o poważnych konsekwencjach jej zniszczenia .

Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian lub słupów. Odchylenia poziome wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne w stosunku do układu rzeczywistego. W przypadku stwierdzenia odchylenia o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

6.3.2. System odniesienia

Przed przystąpieniem do robót na budowie należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętą osnową geodezyjną stanowiące przestrzenny układ odniesienia do określenia usytuowania elementów konstrukcji zgodnie z normami PN-87/N-02251 i PN-74/N-02211.

Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

6.3.3. Rdzenie

- Dopuszczalne odchylenie usytuowania rdzeni w planie w stosunku do punktu pozycyjnego (lub osi pozycyjnej) nie powinno być większe niż:
 - ± 10mm przy klasie tolerancji N1
 - ± 5mm przy klasie tolerancji N2

- Dopuszczalne odchylenie wymiaru wolnej odległości usytuowania rdzeni w planie w stosunku do słupów sąsiednich nie powinno być większe niż:
 - $\pm 15\text{mm}$ przy klasie tolerancji N1,
 - $\pm 10\text{mm}$ przy klasie tolerancji N2,
- Dopuszczalne odchylenie wymiaru L budynku (szerokości lub długości w metrach) na każdym poziomie nie powinno być większe niż:
 - $\pm 20\text{mm}$ przy $L \leq 30\text{m}$,
 - $\pm 0,25(L+50)$ przy $30\text{m} < L < 250\text{m}$,
 - $\pm 0,10(L+500)$ przy $L \geq 500\text{m}$,
- Dopuszczalne odchylenie rdzeni od pionu pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji o wysokości h nie powinny być większe niż:
 - $\pm h/300$ przy klasie tolerancji N1
 - $\pm h/400$ przy klasie tolerancji N2
- Dopuszczalne wygięcie rdzeni pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji nie powinno być większe niż:
 - $\pm 10\text{mm}$ lub $h/750$ przy klasie tolerancji N1
 - $\pm 5\text{mm}$ lub $h/1000$ przy klasie tolerancji N2

6.3.4. Wieńce i nadproża

- Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi belki w stosunku do osi słupa nie powinno być większe niż:
 - $\pm 10\text{mm}$ przy klasie tolerancji N1
 - $\pm 5\text{mm}$ przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie poziomu podpór belki lub płyty o rozpiętości L nie powinno być większe niż:
 - $\pm L/300$ lub 15mm przy klasie tolerancji N1
 - $\pm L/500$ lub 10mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie poziomu przyległych belek nie powinno być większe niż:
 - $\pm 15\text{mm}$ przy klasie tolerancji N1
 - $\pm 10\text{mm}$ przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie rozstawu między belkami nie powinno być większe niż:
 - $\pm 10\text{mm}$ przy klasie tolerancji N1
 - $\pm 5\text{mm}$ przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne wygięcie belek i płyt od poziomu nie powinno być większe niż:
 - $\pm 15\text{mm}$ przy klasie tolerancji N1
 - $\pm 10\text{mm}$ przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie poziomu przyległych stropów sąsiednich kondygnacji nie powinno być większe niż:
 - $\pm 15\text{mm}$ przy klasie tolerancji N1
 - $\pm 10\text{mm}$ przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie poziomu H_i stropu na najwyższej kondygnacji w stosunku do poziomu podstawy nie powinno być większe niż:
 - $\pm 20\text{mm}$ przy $H_i \leq 20\text{m}$,
 - $\pm 0,5(H_i+20)$ przy $20\text{m} < H_i < 100\text{m}$,
 - $\pm 0,2(H_i+200)$ przy $H_i > 100\text{m}$.

6.3.5. Przekroje

- Dopuszczalne odchylenie wymiaru l_i przekroju poprzecznego elementu nie powinno być większe niż:
 - $\pm 0,04 l_i$ lub 10mm przy klasie tolerancji N1
 - $\pm 0,02 l_i$ lub 5mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie usytuowania strzemion nie powinno być większe niż:
 - 10mm przy klasie tolerancji N1
 - 5mm przy klasie tolerancji N2.
- Dopuszczalne odchylenie usytuowania odgięć i połączeń nie powinno być większe niż:
 - 10mm przy klasie tolerancji N1
 - 5mm przy klasie tolerancji N2.

6.3.6. Otwory i wkładki

Dopuszczalne odchylenia w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinny być większe niż:

± 10mm przy klasie tolerancji N1

± 5mm przy klasie tolerancji N2.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.7.

7.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1m³ konstrukcji z betonu. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6cm².

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.8.

8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.9.

9.1. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa uwzględnia:

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie deskowania oraz rusztowania z pomostem,
- oczyszczenie deskowania i pokrycie go środkiem antyadhezyjnym,
- przygotowanie i transport mieszanki,
- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją,
- wykonanie przerw dylatacyjnych,
- wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych projektem otworów, jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur itp.,
- rozbiórkę deskowań, rusztowań i pomostów,
- usunięcie niedoskonałości powierzchni,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy materiałów rozbiórkowych,
- wykonanie i dokumentację niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych przez Specyfikację lub zleconych przez Inspektora nadzoru.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.

PN-B-03150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.

PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.

PN-EN 196-1 Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości.

- PN-EN 196-2 Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.
- PN-EN 196-3 Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.
- PN-EN 196-6 Metody badania cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia.
- PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
- PN-B-06250 Beton zwykły.
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
- PN-B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
- PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
- PN-B-06714/10 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia jamistości.
- PN-B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
- PN-B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
- PN-EN 933-1 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
- PN-EN 933-4 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.
- PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie gęstości ziaren i nasiąkliwości.
- PN-B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej.
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.
- PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
- PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drzewo wielkowieńcowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**B.04.00.00 ROBOTY MUROWE-KANAŁY WENTYLACYJNE Z PUSTAKÓW
BETONOWYCH****Kod CPV-45262522-6****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów na wykonanie zadania:

Remont i przebudowa belek stropowych nad parterem , belek nad I piętrzem oraz konserwacja więźby dachowej oraz montaż konstrukcji stabilizującej dla kominów wentylacyjnych i budowa kominów wentylacyjnych w budynku Klasztoru Franciszkanów w Wejherowie przy ulicy Reformatów 19 .

Strop nad I piętrzem:

- wymurowanie kanałów wentylacyjnych z pustaków betonowych 36/25 cm np. firmy Schiedel lub równoważne;
- wymurowanie kanałów wentylacyjnych z pustaków betonowych 52/25 cm np. firmy Schiedel lub równoważne;
- wymurowanie kanałów wentylacyjnych z pustaków betonowych 68/25 cm np. firmy Schiedel lub równoważne;

Strop nad parterem:

- wymurowanie kanałów wentylacyjnych z pustaków betonowych 36/25 cm np. firmy Schiedel lub równoważne;
- wymurowanie kanałów wentylacyjnych z pustaków betonowych 52/25 cm np. firmy Schiedel lub równoważne;

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- kanałów wentylacyjnych z pustaków betonowych wg. zestawienia j.w.;

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność

z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Woda (PN – 75 / C – 0 4630).

Do przygotowania zaprawy 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.

2.2. Kominy wentylacyjne z pustaków betonowych 36/25, 52/25 i 68/25 cm.; Kominy wentylacyjne projektuje się z pustaków wentylacyjnych Schiedel lub równoważnych wykonanych z betonu lekkiego, o grubości ścianek i przegród 4cm. Wysokość modułowa elementów - 33cm.

WŁAŚCIWOŚCI:

- pustaki wykonane z betonu lekkiego do wentylacji grawitacyjnej; szybki i łatwy w montażu (3 pustaki - 1 mb); łączone za pomocą zaprawy montażowej; wysoka dźwiękoszczelność; oszczędzają powierzchnię zabudowy; nie wymagają obmurowania; szeroka oferta (pustaki 1, 2, 3, 4 kanałowe); pustaki wentylacyjne oznakowane CE zgodnie z normą EN-771-3; posiadają atest higieniczny PZH. Ze względu na brak możliwości bezpiecznego oparcia kominów wentylacyjnych na istniejących sklepieniach murowanych oraz na stropach o konstrukcji drewnianej projektuje się niezależne konstrukcje wsporcze kominów oparte na istniejących ścianach konstrukcyjnych.

2.3. Zaprawa cementowo-wapienna.

Marki i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiałów i elementów konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne:

a) Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu bloczkami suchymi, zwłaszcza w okresie letnim, należy bloczki przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

5.1. Kanały wentylacyjne z bloczków betonowych.

5.1.1. Spoiny .

- 12mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17mm a minimalna 10mm.

- 10mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15mm, a minimalna – 5mm. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5 ÷ 10mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Materiały.

Przy odbiorze bloczków gazobetonowych należy przeprowadzić na budowie :

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na nich z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej;
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu bloczków,
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,

6.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli.

Lp.	Rodzaj odchyłki	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
		Mury spoinowane	Mury niespoinowane
1	<u>Zwichrowania i skrzywienia :</u> - na 1 metrze długości - na całej powierzchni	3 10	6 20
2	<u>Odchylenia od pionu:</u> - na wysokości 1m - na wysokości kondygnacji - na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
3	<u>Odchylenia każdej warstwy od poziomu:</u> - na 1m długości - na całej długości	1 15	2 30
4	<u>Odchylenia górnej warstw od poziomu:</u> - na 1m długości - na całej długości	1 10	2 20
5	<u>Odchylenie wymiarów otworów w świetle o wymiarach:</u> - do 100cm: szerokość wysokość - ponad 100cm: szerokość wysokość	- 6, - 3 - 15, -1 - 10, -5 - 15, - 10	- 6, - 3 - 15, -10 - 10, -5 - 15, - 10

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest – m kanału wentylacyjnego.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- a) dziennik budowy,
- b) zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- c) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- e) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- f) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.2. Wszystkie roboty objęte B.04.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w OST.00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena obejmuje wszystkie czynności w wymienione w SST, przedmiarze robót i zawiera się w cenie ryczałtowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN – 75 / C – 04630 - Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
- PN – 68 / B – 10020 - Roboty murowe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN – 88 / B – 30001 - Cement portlandzki z dodatkami.
- PN – 81 / B – 30003 - Cement murarski 15.
- PN – 86 / B – 30020 - Wapno.
- PN – 79 / B – 06711 - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN – B – 03002 - Konstrukcje murowe.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

B.05.00.00 KONSTRUKCJE DREWNIANE, ODGRZYBIENIE I IMPREGNACJA

Kod CPV-45422000-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych na wykonanie zadania:

Remont i przebudowa belek stropowych nad parterem , belek nad I piętrem oraz konserwacja więźby dachowej oraz montaż konstrukcji stabilizującej dla kominów wentylacyjnych i budowa kominów wentylacyjnych w budynku Klasztoru Franciszkanów w Wejherowie przy ulicy Reformatów 19 .

Dach:

- Roboty odgrzybieniowe- oczyszczenie elementów konstrukcyjnych drewnianych dachu przy pomocy szczotek stalowych ;
- Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu-krokwie zwykle i kleszcze-przyjęto 15%;
- Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu-krokwie narożne lub koszowe-przyjęto 15%;
- Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu –płatwie -przyjęto 15%;
- Wymiana elementów konstrukcyjnych dachu -murlaty i podwaliny-przyjęto 15%;
- montaż belek stropowych z drewna tartego;
- montaż –wymiany i rozpory o przekroju poprzecznym drewna do 180 cm² z tarcicy nasyconej;
- montaż –wymiany i rozpory o przekroju poprzecznym drewna ponad 180 cm² z tarcicy nasyconej;
- montaż –krokiewki o przekroju poprzecznym drewna ponad 180 cm² z tarcicy nasyconej;
- wykonanie deskowania połaci dachowej z tarcicy nasyconej;
- montaż kontrłat na dachu z deskowaniem pełnym o rozstawie krokwi do 100 cm;
- wykonanie impregnacji grzybobójczej elementów drewnianych- dwukrotnie metodą smarowania preparatami solowymi;
- wykonanie impregnacji grzybobójczej elementów drewnianych- jednokrotnie metodą smarowania preparatami olejowymi;

Strop nad I piętrem:

- montaż belek stropowych z drewna tartego;
- montaż podwalin o długości ponad 2 m o przekroju poprzecznym drewna ponad 180 cm² z tarcicy nasyconej;
- wykonanie jednostronnego wzmocnienia belek drewnianych stropu:
- wykonanie dwustronnego wzmocnienia belek drewnianych stropu:
- montaż –wymiany i rozpory o przekroju poprzecznym drewna ponad 180 cm² z tarcicy nasyconej;
- montaż słupów o długości do 2 m o przekroju poprzecznym drewna ponad 180 cm² z tarcicy nasyconej;
- ułożenie legarów z drewna ciosanego lub twardego;

Strop nad parterem:

- Roboty odgrzybieniowe- oczyszczenie elementów konstrukcyjnych drewnianych stropu przy pomocy szczotek stalowych ;
- wykonanie wymiany elementów konstrukcyjnych stropu –legarów:
- wykonanie impregnacji grzybobójczej elementów drewnianych- dwukrotnie metodą smarowania preparatami solowymi;
- wykonanie impregnacji grzybobójczej elementów drewnianych- jednokrotnie metodą smarowania preparatami olejowymi;

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót wymienionych w SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi roboty wg pkt. 1.1.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST G.00 „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY2.1. Drewno.

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – „Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem”.

Dla robót wymienionych w pozycjach B.05.01.00. stosuje się drewno klasy C24 według następujących norm państwowych:

- PN-EN 338:1999- Drewno konstrukcyjne- klasy wytrzymałości
- PN-82/D-94021 - Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-81/B-03150.01 -Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne. Materiały.

2.1.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w Mpa (megapaskale). podaje poniższa tabela.wg PN-B-03150:2000

p	Oznaczenie	Klasa drewna
		C24

.	Zginanie	24
.	Rozciąganie wzdłuż włókien	14
.	Ściskanie wzdłuż włókien	21
.	Ściskanie w poprzek włókien	5,3
.	Ścinanie	2,5

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy.

Wady	C24
Sęki w strefie marginalnej	1/4do1/2
Sęki na całym przekroju	1/4do1/3
Skret włókien	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki:	1/2
a) głębokie	
b) czołowe	1/1
Zgnilizna	niedopuszczalna
Chodniki owadzie	niedopuszczalne
Szerokość słoju	6mm
Oblina	Dopuszczalna na długości dwóch krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości

Krzywizna podłużna

- a) płaszczyzn - 30 mm - dla grubości do 38 mm
10 mm - dla grubości do 75 mm
- b) boków - 10 mm - dla szerokości do 75 mm
5 mm - dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość - 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna - 4% szerokości

Rysy, falistość raz dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn - płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostotałość - niedopuszczalna.

2.1.3. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie

2.1.4. więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%

2.1.5. Tolerancje wymiarowe tarcicy:

- a) odchyłki wymiarowe bali powinny być nie większe:
 - w długości: do 50mm lub do 20mm dla 20% ilości,
 - w szerokości: do 3mm lub do 1mm,
 - w grubości: do 1mm lub do 1mm;
- b) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:
 - dla łąt o grubości do 50mm:
 - w grubości: do 1mm i do 1mm dla 20% ilości,
 - w szerokości: do 2mm i do 1mm dla 20% ilości

- dla łat o grubości powyżej 50mm:
 - w szerokości: do 2mm i do 1mm dla 20% ilości,
 - w grubości: do 2mm i do 1mm dla 20% ilości;
- c) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż do 3mm i do 2mm;
- d) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż 3mm i 2mm.

2.2. Łączniki

Łączniki do mocowania płattwii drewnianych z kątowników walcowanych na gorąco 100x100x8 i prętów gwintowanych fi 12 mm;

2.2.1. Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.2.2. Śruby

Należy stosować:

- śruby z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82101,
- śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.2.3. Nakrętki:

Należy stosować:

- nakrętki sześciokątne wg PN-86/M-82144,
- nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151IE

2.2.4. Podkładki pod śruby:

Należy stosować:

- podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

- wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501,
- wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503,
- wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505.

2.2.6. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD./87 z 05.08.1989r.

Środek gruntujący do drewna powinien zabezpieczać przed ogniem, grzybami i owadami - technicznymi szkodnikami drewna.

Przeznaczenie:

do impregnacji przeciwogniowej drewna . Działa na zasadzie poboru ciepła i obniżenia stężenia tlenu i gazów palnych w strefie ognia. Stosować do zabezpieczania więźby dachowej, odeskowania dachów, elementów konstrukcji ścian działowych, itp.

Po zabezpieczeniu impregnatem wg klasyfikacji PN-B-02874 uzyskuje się następujące cechy: dla drewna i sklejki - materiał niezapalny.

Przy zabezpieczeniu przeciwogniowym uzyskuje się także zabezpieczenie drewna przed działaniem grzybów domowych i owadów.

przeciwwskazania:

nie stosować do impregnacji drewna narażonego na stałe działanie wody i kontakt z gruntem.

Zaimpregnowanego drewna nie wolno poddawać wtórnej obróbce mechanicznej.

Sposób stosowania:

metoda powierzchniowa: stosować w postaci 30% roztworu wodnego (zawartość opakowania 20 kg rozpuścić w 47 l najlepiej ciepłej wody). Impregnować drewno surowe,

ostatecznie obrobione, powietrzno-suche, metodą kilkukrotnego smarowania pędzlem, opryskiwania lub kilkunastogodzinnego moczenia. Nanieść minimum 200 g soli na 1 m² drewna lub ok. 650 ml roztworu na 1 m² w przypadku stosowania środka impregnującego płynnego (pakowanego w kanistry),

metoda ciśnieniowa:

stosować w postaci 10% roztworu wodnego.

Impregnować drewno surowe, ostatecznie obrobione. Wprowadzić minimum 40 kg soli na 1 m³ drewna. Po zabiegu materiał pozostawić w przewiewnym i zadaszonym miejscu, w celu uzyskania przez drewno wymaganej wilgotności.

skład chemiczny środka impregnującego:

sole amonowe kwasu fosforowego i siarkowego, mocznik, związki boru.

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji.

2.3.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji.

Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20cm.

2.3.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.4. Badania na budowie.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu. Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach. Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone, z dostateczną wentylacją.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji..

5.2. Elementy drewniane.

5.2.1. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z

ostruganych desek lub sklejk. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić 1mm.

- a). Pozostawia się istniejącą konstrukcję dachu, gdyż po wykonaniu badań nie stwarza ona zagrożenia dla bezpieczeństwa po wymianie pojedynczych elementów. Wskazane w Orzeczeniu mikologicznym elementy należy wymienić a pozostałe elementy należy oczyścić, zabezpieczyć wskazanymi w opracowaniu środkami oraz zabezpieczyć przeciwpożarowo. Istniejąca konstrukcja może zostać dociążona warstwami izolacyjnymi i obudową. Ze względów planowanej funkcji użytkowej na poddaszu, planuje się wycięcie poprzecznej belki i mieczy oraz wykonanie nowych belek sufitowych / jętek uzupełnionych w rytmie krokwi. Uzyska się wtedy wysokość pomieszczeń na poddaszu ok. 2,30m – wg rys. A.1.
- b). Konstrukcja stropu drewnianego nad I piętrzem wymaga wymiany ze względu na zły stan techniczny belek, co popiera Orzeczenie mykologiczne. Tylko nieznaczna część belek nadawała by się do pozostawienia, lecz ze względu na wypoziomowanie całego stropu, zaleca się wymianę wszystkich belek drewnianych. Nowa konstrukcja belek drewnianych będzie o przekroju 2 x 15x25cm nad pomieszczeniami użytkowymi oraz 15x25cm nad pomieszczeniem korytarza. Podwójne belki stropowe spiąć ze sobą prętami gwintowanymi fi24, pomiędzy belkami nanizać na pręty pierścieniową płytę kolcową. Belki stropowe należy połączyć ze sobą nad ścianą wewnętrzną podłużną. Sposób połączenia wg rys. k3. Nad pomieszczeniem u zbiegu skrzydła wschodniego i południowego zaprojektowano strop z belek drewnianych o przekroju 25x25cm do belek podwiesić belki drewniane o przekroju 20x16cm zachowując rytm belek istniejących. Belki drewniane stropu należy oprzeć na murze istniejącym po poprzednim wypoziomowaniu. W miejscu oparcia belki stropowe należy owinąć papą. Na stropowych belkach drewnianych (za wyjątkiem stropu utworzonego u zbiegu skrzydeł wschodniego i południowego) ułożyć legary z belek o przekroju 7.5x16cm. Zaprojektowano wzmocnienie istniejących podwalin za pomocą dwóch belek o przekroju 16x16cm. Belki spiąć z podwalinami za pomocą prętów gwintowanych $\square 12$ co ok. 100cm – w rytmie belek stropowych. Pomiędzy belkami na pręt gwintowany nanizać pierścieniową płytę kolcową. Nad ścianami zewnętrznymi, przy istniejącym murłacie zaprojektowano dodatkowe podparcie krokwi za pomocą podwaliny i oczepu o przekroju 16x16cm, oczep oprzeć na słupkach co 100cm.
- c). Obecne belki stropu nad parterowym sklepieniem krzyżowym w części północnej klasztoru należy wymienić w całości ze względów na zły stan techniczny. W pozostałej części obiektu, należy je oczyścić i zabezpieczyć wg zaleceń Orzeczenia mykologicznego.
- d). Ściany o konstrukcji szachulcowej należy oczyścić i zabezpieczyć wg zaleceń Orzeczenia mikologicznego.
- e). W celu uzyskania doświetlenia pomieszczeń użytkowych na poddaszu zaleca się wykonanie okien połaciowych typu Fakro, które powinny być zlokalizowane w osiach pozostałych okien na elewacjach – wg rysunku A.1. W celu osadzenia okien należy wyciąć na odcinku okna istniejące krokwie. Podparcie krokwi zapewnić stosując wymiany o przekroju 10x20cm. Przy pionowych krawędziach okien zaprojektowano krokwie o przekroju 10x20cm – wg rys. k4.

Zasady i warunki wykonywania prac w zakresie mykologii budowlanej

Umowy zawierane przez inwestora na prace w zakresie mykologii budowlanej powinny posiadać klauzule odpowiedzialności za prowadzenie prac zgodnie z zaleceniami mykologa, Prawem Budowlanym i Instrukcjami ITB nr 355/98 i 349/97.

Firma odpowiedzialna za prace w zakresie mykologii jest zobowiązana przed przystąpieniem do prac podać nr świadectwa mykologicznego osoby odpowiedzialnej za nadzór mykologiczny.

Prace powinny być wykonywane przez pracowników przeszkolonych i przygotowanych pod względem przepisów BHP i p.poż. zawartych w obowiązującym Rozporządzeniu Ministra

Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas

wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 19 marca 2003., nr 47, poz. 401).

W trakcie wykonywania wyżej wymienionych prac budowlanych pracownicy muszą mieć zabezpieczone co najmniej górne drogi oddechowe przed szkodliwym działaniem zarodników grzybów.

Dokumentowanie prac należy prowadzić w dzienniku remontu. W księdze obiektu należy dokonać wpisu potwierdzającego zgodność wykonanych prac z zaleceniami mykologa. W przypadku odstępstw od zaleceń, odpowiedzialność za prace spada na zlecającego i inspektora nadzoru.

Oczyszczenie i impregnacja elementów drewnianych:

Więźba dachowa:

Dokładnie oczyścić całą więźbę dachowa z kurzu, pajęczyn, brudu, grzybów (grzybni, owocników, sznurów) itd. Mechanicznie usunąć warstwę drewna z widocznymi śladami grzybów domowych (grzyba domowego białego i grzyba składowego).

Nieokorowane krokwie i inne elementy więźby okorować. Należy uważać, aby nie obniżyć wytrzymałości więźby dachowej.

Usunąć i spalić deskowanie dachu.

Usunąć i spalić elementy więźby bardzo silnie zdegradowane przez grzyby i owady. Zaznaczone kolorem czerwonym i brązowym na rysunku nr 1.

Jeśli elementy drewnianej konstrukcji są mokre to przed przystąpieniem do dalszych prac należy je przesuszyć.

Konstrukcję więźby zabezpieczyć Boramonem C30 firmy Altax lub innym środkiem równoważnym. Przed przystąpieniem do prac zapoznać się z kartami charakterystyki stosowanych środków chemicznych. (patrz punkt 5.2.2.)

Konstrukcję więźby zabezpieczyć HylotoxQ firmy Altax lub innym środkiem równoważnym (patrz punkt 5.2.1.) Przed przystąpieniem do prac zapoznać się z kartami charakterystyki stosowanych środków chemicznych.

Należy wzmocnić i zabezpieczyć konstrukcję więźby dachowej zgodnie z zaleceniami konstruktora. Pamiętając o odpowiednim zabezpieczeniu (zaimpregnowaniu) nowych elementów. Jeśli nowe elementy nie zostały odpowiednio zaimpregnowane to należy zaimpregnować je metodą smarowania lub kąpieli zimnej. Kąpiel taką można wykonać w wykopanym w ziemi i wyłożonym folią basenie. Drewno dociążyć, aby nie wypływało.

Głębokość wnikania impregnatu zależy od długości kąpieli. Czas kąpieli może wynosić od 30 min do kilku dni.

Drewnianą konstrukcję więźby dachowej należy poddać impregnacji środkiem przeciwogniowym FireSmart Bio-P/Poż firmy Icopal według zaleceń producenta lub innym środkiem równoważnym.

Prace zabezpieczające przeprowadzać w temp. 15 – 25 st. C, w bezdeszczowe dni (jeśli nie będzie pokrycia dachowego).

Belki stropowe:

Skrzydło północne - należy wszystkie belki stropowe i całe deskowanie z tej części budynku wymienić na nowe. Zdemontowane belki i deskowanie należy spalić.

Skrzydło wschodnie – zależnie od decyzji konserwatora należy:

- wszystkie belki stropowe i całe deskowanie w tej części budynku wymienić na nowe.

Zdemontowane belki i deskowanie należy spalić.albo

- belki stropowe zaznaczone na rysunku nr 2 na czerwono i ciemnozielono należy wymienić

na nowe. Z belkami, które pozostają należy postępować wg punktów:

Dokładnie oczyścić belki stropowe z kurzu, pajęczyn, brudu, grzybów (grzybni, owocników, sznurów) itd. Mechanicznie usunąć warstwę drewna z widocznymi śladami grzybów domowych. Należy uważać, aby nie obniżyć wytrzymałości więźby dachowej.

Jeśli elementy drewnianej konstrukcji są mokre to przed przystąpieniem do dalszych prac należy je przesuszyć.

Belki zabezpieczyć Boramonem C30 firmy Altax lub innym środkiem równoważnym.

Przed przystąpieniem do prac zapoznać się z kartami charakterystyki stosowanych środków chemicznych. (patrz punkt 5.2.2.)

Belki zabezpieczyć HylotoxQ firmy Altax lub innym środkiem równoważnym (patrz punkt 5.2.1.) Przed przystąpieniem do prac zapoznać się z kartami charakterystyki stosowanych środków chemicznych.

Należy wzmocnić i zabezpieczyć konstrukcję stropu zgodne z zaleceniami konstruktora. Pamiętając o odpowiednim zabezpieczeniu (zaimpregnowaniu) nowych elementów.

Strop należy poddać impregnacji środkiem przeciwogniowym FireSmart Bio -P/Poz firmy Icopal według zaleceń producenta lub innym środkiem równoważnym.

Prace zabezpieczające przeprowadzać w temp. 15 – 25 st. C, w bezdeszczowe dni (jeśli nie będzie pokrycia dachowego).

Deskowanie wymienić na nowe, a stare spalić.

Skrzydło południowe – należy odkryć cały strop.

Zależnie od stanu odkrytego stropu i decyzji konserwatora należy:

- albo cały strop wymienić na nowy

- albo część stropu wymienić na nowy, a resztę odpowiednio zabezpieczyć.

Należy również odgrzybić poprzez podwójne posmarowanie (w odstępie 24 godzin) Boramonem firmy Altax lub innym środkiem równoważnym powierzchni e murów, z którą styczność mają belki stropowe.

Prace te należy wykonać po zdemontowaniu porażonych grzybem belek, a przed zamontowaniem nowych.

Prace zabezpieczające przeprowadzać w temp. 15 – 25 st. C, w bezdeszczowe dni (jeśli nie będzie pokrycia dachowego).

Legary podłogowe

Skrzydło północne – wszystkie legary tej części budynku wymienić na nowe.

Zdemontowane legary spalić.

Skrzydło wschodnie:

-Należy odkryć wszystkie legary.

-Należy wymienić dwa legary z odkrywki nr 6 na nowe.

-Dokładnie oczyścić legary piachu, ziemi, gruzu, kurzu, pajęczyn, brudu.

-Powierzchniowo przeszlifować wszystkie powierzchnie legarów w celu lepszego wnikania preparatów.

- Jeśli elementy drewnianej konstrukcji są mokre to przed przystąpieniem do dalszych prac należy je przesuszyć.
- Legary zabezpieczyć Boramonem C30 firmy Altax lub innym środkiem równoważnym. Przed przystąpieniem do prac zapoznać się z kartami charakterystyki stosowanych środków chemicznych. (patrz punkt 5.2.2.)
- Belki zabezpieczyć HylotoxQ firmy Altax lub innym środkiem równoważnym (patrz punkt 5.2.1.) Przed przystąpieniem do prac zapoznać się z kartami charakterystyki stosowanych środków chemicznych.
- Legary należy poddać impregnacji środkiem przeciwogniowym FireSmart Bio -P/Pož firmy Icopal według zaleceń producenta lub innym środkiem równoważnym.
- Prace zabezpieczające przeprowadzać w temp. 15 – 25 st. C, w bezdeszczowe dni (jeśli nie będzie pokrycia dachowego).
- Deski podłogowe wymienić na nowe, a stare spalić.

Ściany szachulcowe

- Dokładnie oczyścić drewniane elementy ścian szachulcowych (słupy, zastrzały, rygle, belki) z kurzu, pajęczyn, brudu.
- Powierzchniowo przeszlifować powierzchnie drewnianej konstrukcji ścian w celu lepszego wnikania preparatu.
- Drewnianą konstrukcję ścian zabezpieczyć Boramonem C30 firmy Altax lub innym środkiem równoważnym. Przed przystąpieniem do prac zapoznać się z kartami charakterystyki stosowanych środków chemicznych. (patrz punkt 5.2.2.)
- Drewnianą konstrukcję ścian zabezpieczyć HylotoxQ firmy Altax lub innym środkiem równoważnym (patrz punkt 5.2.1.) Przed przystąpieniem do prac zapoznać się z kartami charakterystyki stosowanych środków chemicznych.
- Elementy drewniane należy poddać impregnacji środkiem przeciwogniowym FireSmart Bio-P/Pož firmy Icopal według zaleceń producenta lub innym środkiem równoważnym.
- Prace zabezpieczające przeprowadzać w temp. 15 – 25 st. C, w bezdeszczowe dni (jeśli nie będzie pokrycia dachowego).

5.2.2. Długości elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5mm.

5.2.3. Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:
 - do 2cm w osiach rozstawu belek,
 - do 1cm w osiach rozstawu krokwi.
- Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane warstwami papy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.
Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

- montaż elementów konstrukcyjnych drewnianych na dachu , stropu nad I p, stropu nad parterem-mb, m³;
- montaż łączników (śrub) do mocowania elementów drewnianych ;-szt

- impregnacja grzybobójcza i ogniochronna elementów konstrukcyjnych drewnianych;-m2

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte niniejszym rozdziałem podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w OST. 00 „Wymagania ogólne”.

Wykonanie zabezpieczeń przeciwko korozji biologicznej i ochronie pożarowej powinno być poparte atestami potwierdzającymi ich właściwości i potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 338:1999- Drewno konstrukcyjne- klasy wytrzymałości

PN-81/B-03150.00 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne. Postanowienia ogólne.

PN-81/B-03150.01 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne. Materiały.

PN-81/B-03150.02 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne. Konstrukcje.

PN-81/B-03150.03 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne. Złącza.

PN-75/D-01001 - Tarcica. Podział, nazwy i określenia.

PN-79/D-01012 - Tarcica. Wady.

PN-82/D-94021 - Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-84/M-81000 - Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.

PN-82/M-82054.00 - Śruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie.

Decyzja nr 2 ITB-ITD./87 z 05.08.1989r. - Środki ochrony drewna.

1. J. Ważny, J Karyś „Ochrona budynków przed korozją biologiczną” Arkady, Warszawa 2001

2. J. Ważny „Oznaczanie grzybów domowych” Arkady, Warszawa 1963

3. A. Krajewski, P. Witomski „Ochrona drewna” SGGW, Warszawa 2003

4. B. Zyska „Zagrożenia biologiczne w budynku” Arkady, Warszawa 1999

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

B.06.00.00 ROBOTY POKRYWCZE

Kod CPV-45260000-7

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi na wykonanie zadania:

Remont i przebudowa belek stropowych nad parterem , belek nad I piętrzem oraz konserwacja więźby dachowej oraz montaż konstrukcji stabilizującej dla kominów wentylacyjnych i budowa kominów wentylacyjnych w budynku Klasztoru Franciszkanów w Wejherowie przy ulicy Reformatów 19 .

Dach:

- pokrycie dachu papą termozgrzewalną na podłożu drewnianym jednowarstwowo ;
- montaż obróbek blacharskich dachu z blachy tytanowo-cynkowej grafitowej patynowanej;
- montaż rynien fi 15 cm z blachy tytanowo-cynkowej grafitowej patynowanej ;
- montaż rur spustowych fi 12 cm z blachy tytanowo-cynkowej grafitowej patynowanej;

1.2 Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowania jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych papą termozgrzewalną wraz z obróbkami blacharskimi , rynnami, rurami spustowymi z blachy tytanowo-cynkowej grafitowej patynowanej

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

- 2.1. Papa termozgrzewalna;
- 2.2. Obróbki blacharskie dachu -blacha tytanowo-cynkowa grafitowa patynowana;
- 2.3. Rynny 150 mm i rury spustowe 120 mm z blachy tytanowo-cynkowej grafitowej patynowanej;

Materiały pomocnicze : uchwyty do rynien i rur spustowych;

Wszystkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartych w polskich normach lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

3. SPRZĘT.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robot oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

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

Samochód powinien posiadać skrzynię otwartą o długości wystarczającej, aby paczka blach nie wystawała poza jej tylną burtę więcej niż 0,5 m. Dopuszczalne jest również przewożenie blach dłuższych od skrzyni max. do jednego metra, ale wówczas paczki blach muszą spoczywać całkowicie na sztywnym pomoście (np. drewnianym).

Obróbki blacharskie mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiał należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Składowanie.

Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Ułożone blachy mogą być składowane w normalnych warunkach w opakowaniu transportowym około jednego miesiąca.

Przy założeniu że blachy będą leżały na podkładach grub. 20 cm, tak by nie było bezpośredniego kontaktu z podłożem. Maksymalny rozstaw podpór wynosi 1 m

5. WYKONANIE ROBÓT.

Podłoża- wymagania ogólne

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połaci dachowych z płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999
- odchył płatwi od płaszczyzny utworzonej pomiędzy płatwiami o rozstawie max 3 m nie powinien być większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku(pochylenia połaci dachowej).

Obróbki blacharskie z blachy tytanowo-cynkowej grafitowej patynowanej.

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia dachu i rodzaju pokrycia ,
- roboty blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od-15°C,

- robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.
- przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Rynny fi 150 mm z blachy tytanowo-cynkowej grafitowej patynowanej.

Rynny powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999.

- rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów składane w elementy wieloczłonowe,
- powinny być łączone w złączach poziomych na styk zabezpieczone złączką systemową ;
- rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytyami rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm,
- spadki rynien regulować na uchwytych zgodnie z projektem (nie mniejsze niż 1,5 %),
- rynny powinny mieć montowane wpusty do rur spustowych,
- montaż rynien wg dostarczonych instrukcji producenta.

Rury spustowe fi 120 mm z blachy tytanowo-cynkowej grafitowej patynowanej.

Rury spustowe powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999.

- rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów i składane w elementy wieloczłonowe,
- powinny być łączone w złączach pionowych kielichowych,
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytyami rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m,
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.
- Uchwyty do rynien i rur spustowych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Pokrycie z blachy stalowej ocynkowanej trapezowej

6.2.1. Tryb i zasady kontroli.

Kontrola jakości wyrobu w zakresie objętym postanowieniami aprobaty technicznej dotyczy trybu i zasad kontrolnych badań oraz technicznej oceny jakości wyrobu na podstawie wyników tych badań. Badania kontrolne i ocenę jakości wyrobu należy wykonywać w trybie i według postanowień określonych w punktach 5.1-5.7.

6.2.2 Badania odbiorcze.

Badania odbiorcze obejmują sprawdzenie:

- rodzaju zastosowanej blachy,
- kształtu i wymiarów,
- masy 1 mb ,
- cechowania.

6.2.3 Skład i wielkość partii.

W skład partii powinny wchodzić blachy o tych samych wymiarach, z tego samego rodzaju , tej samej barwy.

Partię stanowi ilość o łącznej masie nie większej niż 30 t.

6.2.4 Sprawdzenie wymiarów i kształtu – warunki badań.

Wszystkie pomiary należy dokonywać na profilowanych arkuszach opartych na co najmniej 3 wypoziomowanych łątach, ułożonych na płaskim sztywnym podłożu. Pomiary należy wykonywać w temperaturze $18 \pm 2^\circ \text{C}$.

6.2.5 Sprawdzenie odchyłeń krawędzi od linii prostych.

Odchylenia krawędzi od linii prostych należy mierzyć w stosunku do metalowego liniału przyłożonego pomiędzy dwoma punktami na krawędzi, wyznaczonymi w odległości 200 mm od brzegów. Pomiaru dokonuje się w połowie długości krawędzi. Kontrola jakości podkładu pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240.

Kontrolę między operacyjną i końcową dotyczącą pokryć i obróbek przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-B-02361:1999,

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest :

- dla robót pokrywczych 1m^2 pokrytej powierzchni,
- dla robót - rynny i rury spustowe 1m wykonanych rynien lub rur spustowych,
- dla robót- obróbki blacharskie- 1m^2 pokrytej powierzchni;

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór podłoża.

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych.

Sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzoną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i 10 mm w kierunku równoległym ..

Odbiór robót pokrywczych.

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych.

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót do których dostęp później jest utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie :

- Podkładu,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,

- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

Odbiór obróbek rynien i rur spustowych powinien obejmować :

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów .

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Pokrycie jednowarstwowo papą termozgrzewalną dachu.

Płaci się za ustaloną ilość m² warstwy pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy tytanowo-cynkowej grafitowej patynowanej.

Płaci się za ustaloną ilość m² obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Rynny i rury spustowe z blachy tytanowo-cynkowej grafitowej patynowanej .

Płaci się za ustaloną ilość rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie umocowanie i zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.
-

10. Normy

. PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych,

- AT ITB – 15-2889/2003 Blachy tytanowo-cynkowe patynowane,

- PN-EN 612:1999 Rynny i rury spustowe z blachy, Definicje, podział i wymagania.

- PN-EN 1462:32001, PN-B-94701:1999, PN-B-94702:1999- Uchwyty do rynien i rur spustowych ,

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**B.07. 00. 00 STOLARKA-MONTAŻ OKIEN DACHOWYCH****Kod CPV-45421110-8****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki i ślusarki drzewiowej na wykonanie zadania: .
Remont i przebudowa belek stropowych nad parterem , belek nad I piętrzem oraz konserwacja więźby dachowej oraz montaż konstrukcji stabilizującej dla kominów wentylacyjnych i budowa kominów wentylacyjnych w budynku Klasztoru Franciszkanów w Wejherowie przy ulicy Reformatów 19.

Dach:

- montaż okien dachowych z drewna sosnowego np. Fakro FPU-V U3 preSelect o wymiarach 94x140 cm lub różowaznych – 31 kpl.

1.2 Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki okiennej dachowej do obiektu .

Stolarka –okna dachowe.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST G.00 „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Okna połaciowe.

w celu doświetlenia użytkowych pomieszczeń poddasza, projektuje się okna połaciowe Fakro lu równoważne. Okna należy wykonać na osi okien elewacyjnych.

Okna Fakro FPU-V U3 preSelect o wymiarach 94x140cm lub równoważne.

Parametry techniczne: FPU-V U3 preSelect®

współczynnik u okna 1,3 W/m²K

współczynnik u szyby: 1,1 W/m²K

współczynnik Rw: 32 dB

zestaw szybowy: 4H – 16 – 4T
 warstwa niskoemisyjna: +
 zestaw szybowy wyp. gazem: +
 szyba hartowana: +
 typ nawiewnika: V40P
 wydajność nawiewnika (bez filtra w profilu): do 49 m³/h
 lakierowanie drewna: trzykrotne uszczelki: cztery mikro uchylanie okna: +
 klamka: Elegant

Charakterystyka

wykonane z drewna sosnowego, impregnowanego próżniowo, FPP trzykrotnie malowanego lakierem akrylowym, FPP-W trzykrotnie malowanego lakierem poliuretanowym w kolorze białym, tworzącym trwałą i idealnie gładką powierzchnię; system wzmocnienia konstrukcji okna topSafe; obsługa okna odbywa się za pomocą klamki umieszczonej w dolnej części skrzydła. Zmianę sposobu otwierania umożliwia przełącznik preSelect®; wyjmowanie i wkładanie skrzydła oraz montaż całego okna FPP-V U3 preSelect® jest identyczny jak w oknach obrotowych FT; montowane w dachu o kącie nachylenia od 15° do 55° wraz z kołnierzem uszczelniającym; wzbogacone szeroką gamą akcesoriów wewnętrznych i zewnętrznych identycznych jak do okien obrotowych; 10 lat gwarancji.

Opis

Okna uchylno-obrotowe to nowoczesna, funkcjonalna konstrukcja o wysokiej użyteczności i łatwej obsłudze.

FPP-V U3 preSelect® to okno uchylno-obrotowe nowej generacji posiadające dwie oddzielone od siebie funkcje otwierania skrzydła: uchylną oraz obrotową. Funkcja uchylna pozwala na pozostawienie skrzydła w dowolnym położeniu w zakresie od 0° do 35° co umożliwia swobodny dostęp do otwartego okna. Funkcja obrotowa pozwala na obrót skrzydła o 180° i służy między innymi do mycia zewnętrznej strony szyby. Nowatorski i opatentowany system okuć gwarantuje pełną stabilność skrzydła zarówno w funkcji uchylnej jak i obrotowej. Zmianę sposobu otwierania skrzydła umożliwia przełącznik preSelect® umieszczony w bocznej części ościeżnicy, który dostępny jest po otwarciu okna. FPP-V U3 preSelect® posiada automatyczny nawiewnik V40P umożliwiający optymalną wymianę powietrza w pomieszczeniu przy szczelnie zamkniętym oknie.

Stolarka powinna być dopuszczona do stosowania w obiektach budownictwa mieszkaniowego i użyteczności publicznej na podstawie dokumentu zgodnego z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881) Stolarka okienna powinna spełniać wymagania norm i normatywów wyszczególnionych w pkt. 10 niniejszej SST .

2.3. Okucia budowlane.

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwyto-osłonowe zgodnie z dokumentacją.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm-wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki wyposażone w okucia, na które nie została ustanowiona norma.

2.4. Składowanie

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych lub miejscach zabezpieczonych przed uszkodzeniem. Okna należy składować wg. Instrukcji producenta. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia składowanych materiałów przed kradzieżą.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- zgodności z atestem wytwórni,
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji jakości powłok .

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami anodowymi.

. 2.3 Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- min. 35 – 40°,
- wytrzymałość na rozciąganie itp. 8,5 Mpa,
- odporność na temperaturę od -30 do + 80⁰ C,
- palność – nie powinny rozprzestrzeniać ognia,
- – nie nasiąkliwe,
- trwałość min. 20 lat

Do szyb stosować uszczelki z kauczuku etylenowo- propylenowego EPDM spełniającego wymagania norm DIN 7863. Uszczelki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie, zgodnie z przepisami ustawy o wyrobach budowlanych.

3. SPRZĘT

Do wykonania i montażu stolarki może być użyty typ sprzętu. polecanego przez producenta lub innego zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- przygotowanie konstrukcji,
- mocowanie ,
- jakość elementów dostarczonych do wbudowania.

5.2 Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Badanie użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z dokumentacji i normami państwowymi.

6.2 Badanie zamontowanych okien powinno obejmować: sprawdzenie, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia, połączeń działania części ruchomych. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką robót dla stolarki jest kpl elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem.

Jednostkę robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Odbiór po wbudowaniu i wykończeniu.

Przy odbiorze ślusarsko – kowalskich wbudowanych powinny być sprawdzone:

- osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- działania ruchomych i urządzeń zamykających – zgodność wbudowanego elementu z projektem,
- inne, sprawdzenie komisją odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.

8. PODTAWA PŁATNOŚCI

Cena obejmuje wszystkie czynności w wymienione w SST, przedmiarze robót i zawiera się w cenie ryczałtowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-80/-02138 – Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

PN-87/B-06200 – Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.

PN-88/H-84020 – Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia Gatunki.

PN-91/M-69430 – Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 – Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.