

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

URZĄD GMINY W JANOWIE

SZKOŁA PODSTAWOWA JANÓW ul. SZKOLNA

TERMOIZOLACJA

Wykonał : *Bogdan Wołowicz*

Kwiecień 2009

1. WSTĘP

Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy Termoizolacji w Szkole Podstawowej w Janowie

Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jako część dokumentów przetargowych winna być odczytywana w odniesieniu do zlecenia robót opisanych w niniejszej Specyfikacji

Zakres robót objętych ST.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z dalszymi Specyfikacjami Technicznymi, objętymi STB – Roboty budowlane

Zakres robót obejmuje ;

Wymiana stolarki drewnianej na drewnianą, stalową na aluminiową .

Docieplenie elewacji szkoły styropianem, stropodachy ocieplone wdmuchiwaną wełną mineralną i styropianem oraz wymiana rynien rur spustowych z blachy ocynkowanej, opierzenia z blachy powlekanej

Zakres rzeczowy został określony w kolejnych ST oraz w przedmiarze robót.

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznej podane są odnośniki do norm krajowych . Normy te winny być traktowane jako integralną część Specyfikacji Technicznych

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Zamówieniem i stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, że Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST

Zabezpieczenie Placu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie realizacji modernizacji pomieszczeń aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót a w szczególności :

- 1) Utrzymanie warunków bezpieczeństwa pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalności ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczenie Placu Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- 2) Zabezpieczenie bezpiecznych przejść
- 3) Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przez umieszczenie tablic informacyjnych. Tablice winny być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez okres realizacji robót.

- 4) Koszt zabezpieczenia Placu Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę poza pozycjami wymienionymi w Przedmiarze Robót.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapoznać się z postanowieniem Rozdziału I Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r.

„O odpadach”, przypadku konieczności złożenia na odkład / składowisko nieprzydatnego gruzu i innych. Wykonawca musi wystąpić o określone Ustawą zezwolenie i uzgodnienia oraz ponieść wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem gruzu i innych odpadów. W okresie trwania budowy i zakończenia Robót Wykonawca będzie:

- A) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikające ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na ;
- lokalizację, magazynów, składowisk.
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem i możliwość powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowej, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym do dopuszczalnego.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycia tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących 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 zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające , socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież 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 za wykonanie robót.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty Rozpoczęcia Robót do daty wydania Protokołu odbioru Końcowego . Wykonawca będzie utrzymywać wszystkie elementy przedmiotu Umowy do czasu końcowego obioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób , aby wszystkie elementy były w zadawalającym stanie przez czas , do momentu odbioru końcowego.

Wykonawca zapewni pomieszczenia socjalne dla pracowników realizujących przedmiotowe zadanie. Miejsce ustawienia socjalnych pomieszczeń na terenie budowy uzgodnić z Inwestorem .

Stosowanie się do prawa i przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne , które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw , przepisów i wytycznych prowadzenia robót.

1. MATERIAŁY

1.1. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni , aby tymczasowo składowane materiały do czasu ich zabudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem , zachowały swoją jakość i właściwości . Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane obrębnie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem , lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Inwestor nie odpowiada za materiały składowane na terenie uczelni .

1.2. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzajów materiału , Wykonawca powiadomi o tym Inwestora o swoim zamiarze co najmniej 3 dni przed użyciem materiału . Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniony bez Inwestora.

2. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót . Sprzęt używany do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem

typów i ilości wskazaniom zawartym w ST. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy . Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkownika. Miejsce usytuowania sprzętu będzie uzgodniony z Inwestorem .

3. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów . Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji ST i w terminie przewidzianym Umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy spełniać będą wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczanych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych . Wykonawca będzie usuwać na bieżąco , na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową , za jakość zastosowanych materiałów , za ich zgodność z dokumentacją przetargową, wymaganiami ST i harmonogramem , Prawem Budowlanym i sztuką budowlaną .

4.2. Harmonogram robót

Wykonawca przy sporządzaniu harmonogramu robót powinien uwzględnić następujące czynniki i warunki

- A) dojazdy i wyjazdy z placu budowy
- B) uwzględnić warunki pogodowe dla danego czasu okresu wykonywania robót i ich ewentualny wpływ na realizację różnych rodzajów robót

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli jakości robót będzie uzyskanie założonej jakości robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości materiałów. Wszystkie materiały muszą posiadać ważne atesty , certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie .

5.2. Dokumenty budowy

- a) protokoły przekazania placu budowy
- b) umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi

- c) protokoły odbioru robót
- d) protokoły z narad i ustaleń
- e) korespondencja na budowie

6. ODBIÓR ROBÓT

6.1. Procedury odbioru robót

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- A) odbiór robót zanikających
- B) odbiór częściowy
- C) odbiór końcowy

6.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu musi być przeprowadzony w ten sposób, aby umożliwić wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót . Odbioru robót dokonuje przedstawiciel Inwestora (np. inspektor nadzoru). Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie , a w ciągu 3 dni od zgłoszenia przedstawiciel Inwestora winien przystąpić do odbioru . Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót zanikających i ulegającym ukryciu . Żaden odbiór przed odbiorem końcowym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych Umową .

6.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót . Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad przy odbiorze końcowym .

6.4. Odbiór końcowy robót

Odbioru należy dokonywać z uwzględnieniem poniższych zasad :

1. Odbiór końcowy polega na końcowej ocenie rzeczywistego stanu robót w odniesieniu do ich ilości , jakości i wartości .
2. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego musi być potwierdzona przez Wykonawcę na piśmie wraz z bezzwłocznym powiadomieniem o tym fakcie Inwestora .
3. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie , licząc od dnia potwierdzenia przez przedstawiciela Inwestora (inspektora nadzoru) zakończenia robót i przekazania dokumentów
4. Przedstawiciel Inwestora potwierdzi pisemnie gotowość robót do odbioru końcowego
5. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów , wyników pomiarów , oceny wizualnej oraz zgodności robót z dokumentacją i ST. Przedstawiciele Wykonawcy również wezmą udział w pracy komisji .
6. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego .

6.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót .

Do odbioru końcowego robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować :

- A) protokoły odbiorów częściowych i zanikających
- B) protokoły uruchomień
- C) instrukcje obsługi
- D) atesty i zezwolenia dotyczące urządzeń i instalacji zamontowanych lub wykonanych w trakcie realizacji Umowy
- E) gdy zachodzi taka potrzeba – protokoły kominiarskie .

W przypadku , gdy zdaniem Komisji Odbiorowej robót pod względem dokumentacyjnym nie są przygotowane w sposób zadawalający do odbioru końcowego – Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru .

Termin Wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznacza komisja w porozumieniu z Wykonawcą .

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstaw płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót .

Cena jednostkowa pozycji będzie wszystkie czynności , wymagania i badania składające się jej wykonanie określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej Cena jednostkowa będzie obejmować :

- a) robocizną bezpośrednią
- b) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu
- c) wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi
- d) koszty pośrednie , w skład których wchodzi : płace personelu i kierownika budowy , pracowników nadzoru , koszty urządzeń i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody , budowa dróg dojazdowych) , koszty dotyczące oznakowania robót , wydatki dotyczące BHP , usługi obce na rzecz budowy , ekspertyzy dotyczące wykonania robót , ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy .
- e) Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym .
- f) Podatki obliczone zgodnie zobowiązującymi przepisami

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję Przedmiaru Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową .

8. ZABEZPIECZENIE I OZNAKOWANIE TERENU BUDOWY

Wykonawca w ramach realizacji robót objętych umową jest zobowiązany wykonać zabezpieczenia terenu budowy .

ZAWARTOŚĆ :

B-1.01.00

Wymiana stolarki

- B-1.01.01 Wymiana stolarki drewnianej na drewnianą
- B-1.01.02 Wymiana ślusarki AL
- B-1.01.03 Tynki cementowo - wapienne

B-2.01.00

Termoizolacja dachu

- B-2.01.01 Termomodernizacja stropom – granulat z wełny mineralnej
- B-2.01.02 Termoizolacja stropodachu – płyty styropianowe laminowane jednostronnie

B-3.01.00

Docieplenie ścian zewnętrznych

- B-3.01.01 Docieplenie ścian zewnętrznych wraz z kolorystyką elewacji

B-4.01.00

Zadaszenie wejścia głównego

- B-4.01.01 Wykopy
- B-4.01.02 Betonowanie
- B-4.01.03 Zbrojenie
- B-4.01.04 Konstrukcja pod zadaszenie
- B-4.01.05 Roboty murowe
- B-4.01.06 Konstrukcja dachu
- B-4.01.07 Pokrycie dachu
- B-4.01.08 Posadzka i schody z płytek gress
- B-4.01.09 Balustrada

B-1.01.01 Wymiana stolarki drewnianej na drewnianą

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wymianie stolarki okiennej drewnianej .

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Przedmiotem opracowania są wymagania odnośnie właściwości materiałów , wykonania robót oraz ich odbiorów .

W zakres zamówienia , którego dotyczy specyfikacja Techniczna , wchodzi poniższe roboty :

- demontaż drewnianych ościeżnic wymienianych oknach
- wykucie podokienników wewnętrznych
- rozbiórka obróbek blacharskich na podokiennikach zewnętrznych
- osadzenie nowych okien drewnianych z uszczelnieniem pianką montażową i silikonem
- wykonanie parapetów zewnętrznych z blachy powlekannej
- obsadzenie wewnętrznych parapetów laminowanych
- reperacja tynków ościeży wewnętrznych i zewnętrznych
- malowanie powierzchni wewnętrznych ościeży
- wywóz elementów i odpadów z rozbiórki

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość i standard wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem , obowiązującymi normami , specyfikacją.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały stosowane powinny :

- A. Posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący , że zapewniono zgodność z kryteriami technicznym określonymi na podstawie Polskich Norm , aprobat technicznych
- B. Posiadać deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :
 - Polską Normą lub aprobatą techniczną
 - w przypadku wyrobów , dla których nie ustanowiono Polskiej Normy , jeżeli nie są objęte certyfikacją określona w pkt. A i które spełniają wymogi ST.

Jakiegokolwiek materiały , które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone .

2.2 Rodzaje materiałów do wymiany stolarki okiennej

A. Okna z drewna klejonego

- ramy z drewna klejonego na długości oraz warstwowo na grubości o konstrukcji jednoramowej dwuszybowej
- szyby zespolone podwójnie oszklone $U= 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$
- mikrowentylacja z dodatkowym nawiewnikiem sterowanym ręcznie
- skrzydła rozwierano-uchylne zaopatrzone w podnośnik skrzydła (blokada błędnego położenia klamki) zamontowany fabrycznie na zasuwnicy
- okucia widoczne przy zamkniętym oknie w kolorze okna , okucia niewidoczne przy zamkniętym oknie w kolorze ocynku .
- parapety zewnętrzne z blachy powlekannej w kolorze podanym w dokumentacji technicznej
- parapety wewnętrzne laminowane w kolorze podanym w dokumentacji technicznej

3. SPRZĘT

Sprzęt przeznaczony do realizacji robót opisanych w niniejszej specyfikacji powinien spełniać wymagania zawarte w specyfikacji . Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonania robót i właściwości przewożonych materiałów . Materiały niezbędne do wykonywania robót należy transportować zgodnie z wymogami producentów materiałów , aprobaty technicznej , zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego .

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji „ Wymagania ogólne „

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

Kolejność i sposób wykonywania robót

- zdjęcie skrzydeł okiennych i drzwi
- rozbiórka parapetów zewnętrznych
- demontaż ościeżnic
- demontaż parapetów wewnętrznych
- osadzenia nowych okien drewnianych
- osadzenie parapetów zewnętrznych
- osadzenie parapetów wewnętrznych
- wykonanie tynków ościeży

- wywóz elementów i odpadów z rozbiórki

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrolę jakości robót Wykonawca powinien zapewnić poprzez :

- stworzenie odpowiedniego systemu kontroli , w ramach którego będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie , że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej .
- sprawdzenie certyfikatów i deklaracji zgodności użytych materiałów i wyrobów

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca

7. ODBIÓR ROBÓT

Jeżeli badania i próby dadzą wyniki pozytywne i zostają spełnione wymogi określone w tej specyfikacji , to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo .

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1 Normy

- | | |
|---------------------|---|
| 1. PN-72/B-10180 | Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze |
| 2. PN-B-10085: 2001 | Stolarka budowlana . Okna i drzwi wymagania i badania |
| 3. PN-78/B- 13050 | Szkło płaskie walcowane |
| 4. PN-75/B-94000 | Okucia budowlane . Podział |

B-1.01.02 Wymiana ślusarki AL

1. Roboty rozbiórkowe

1.1. Materiały

Materiały podstawowe nie występują

2.1. Sprzęt

Do robót rozbiórkowych może być użyty dowolny sprzęt

3.1. Transport

Elementy z rozbiórki mogą być przewożone samochodami skrzyniowymi i samowładowymi .

Podczas transportu materiały rozbiórkowe powinny być zabezpieczone przed utratą stateczności (spadaniem i przesuwaniem)

4.1. Wykonani robót

4.1.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wyznaczyć miejsce składowania elementów z rozbiórki.

Na czas wykonywania robót budowlanych należy zabezpieczyć meble i inne elementy wyposażenia przeszkadzające w wykonywaniu robót lub zagrożone uszkodzeniem podczas ich wykonywania , elementy wyposażenia należy przenieść w uprzednio przygotowane miejsce , wyznaczone przez kierownika budowy w porozumieniu z użytkownikiem obiektu . Elementy wykończenia wnętrz i wyposażenia znajdujące się w miejscu prowadzenia robót , transportu materiałów lub innych , należy zabezpieczyć w sposób zapewniający ich ochronę przed uszkodzeniami , zabrudzeniami itp.

4.1.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 , Poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych .

4.1.3. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 4.1.1 i 4.1.2.

4.1.4. Obmiar robót

Obmiar robót zgodny z przedmiarem robót

Jednostkami obmiarowymi są jednostki podane w przedmiarze robót .

4.1.5. Uwagi szczególne

Wszystkie materiały rozbiórkowe należy zagospodarować w ramach własnych. Tereny rozbiórkowe należy po wykonanych robotach uporządkować .

2. Montaż ślusarki AL.

2.1. Zakres robót do wykonania przy wymianie stolarki okiennej

- demontaż istniejącej stolarki stalowej
- osadzenie ościeżnicy AL wraz uszczelnieniem pianką i silikonem
- zawieszenie skrzydeł okiennych wraz z regulacją
- wykonanie tynku na ościeżach zewnętrznych i wewnętrznych lub montaż list i opasek maskujących
- oczyszczenie i umycie stolarki okiennej po montażu

2.2. Ogólne wymagania dotyczące robót .

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

2.3. Materiały

Ślusarka aluminiowa . Al. Ciepłe.

Wbudować ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami , uszczelkami powłokami lakierniczymi.

Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminiowych wg PN-EN 755-1 :2001 ,

PN-EN 755-2:2001 , PN-EN 755-9:2004. Połączenia elementów wykonywać jako spawane (druty do spawania

PA3) nitowane . Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy

PN-80/M-02138.

Łączniki do profili aluminiowych wykonane z kształtowników aluminiowych min.50 mm , akcesoria aluminiowe dobrane i zamontowane zgodnie z dokumentacją techniczną systemu , dostosowane do ciężaru skrzydeł i obciążeń eksploatacyjnych.

Uszczelki przyszybowe i przylgowe wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM powinny odpowiadać następującym wymaganiom .

- twardość Shor' a min. 35-40
- wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa
- odporność na temperaturę od – 30 do + 85° C
- palność – nie powinny rozprzestrzenia ognia
- nasiąkliwość – nie nasiąkliwe
- trwałość min. 20 lat

2.4. Sprzęt

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt

2.5. Transport

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane dokumentacją lub odpowiednią normą . Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem , utratą stateczności i przesunięciem . Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu.

2.6. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić :

- prawidłowość wykonania ościeży
- możliwość mocowania elementów do ścian
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania

Elementy powinny być osadzone zgodnie z instrukcją zaakceptowaną przez inspektora nadzoru

Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku

Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak , aby nie następowało przewiewanie , przemarzanie lub przecieki wody opadowej .

Uszczelnienie wykonać z elastycznej masy uszczelniającej oraz listwą obwodową .

Powłoki malarskie powinny być jednolite , bez poprawek , śladów pędzla , rys i odprysków i spełniać wymagania dla robót malarskich.

2.7. Kontrola jakości robót

Badania materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami SST i normami państwowymi .

Zasady kontroli powinny być zgodne z wymogami PN-88/10085 dla stolarki drzwiowej i okiennej.

Ocena jakości powinna obejmować

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych , okuć oraz ich funkcjonowania
- prawidłowość zmontowania i uszczelnienia
- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości , pionowości i spoziomowania
(odchyłki $\pm 0,1$ cm / 1 m)

2.8. Odbiór robót

W zależności od ustaleń odpowiednich specyfikacji technicznych , roboty podlegają następującym etapom odbioru , dokonywanym przy udziale wykonawcy przez

- Inspektora Nadzoru
 - a. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu

- b. odbiorowi częściowemu
 - komisję wyznaczoną przez stronę zamawiającą
 - a. odbiorowi ostatecznemu

Cena ryczałtowa obejmuje :

- dostarczenie ślusarki na miejsce montażu , zamontowanie , uszczelnienie otworów , wykonanie obróbek zewnętrznych i wewnętrznych , ustawienie i rozebranie niezbędnych rusztowań , oczyszczenie stanowiska pracy

2.9. Przepisy i dokumenty związane

PN-80/M-02138	Tolerancje kształtu i położenia . Wartości
PN-87/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane . Warunki wykonania i odbioru
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych
PN-91/M-69430	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze
PN-78/B-13050	Szkło płaskie walcowane
PN-75/B-94000	Okucia budowlane . Podział
PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków
Instrukcja ITB	Wytyczne projektowania i wykonania przeszkleń z szyb zespolonych . ITB Warszawa 1975.

B-1.01.03 TYMKI CEMENTOWO - WAPIENNE

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zabezpieczeniem ścian tynkami różnego rodzaju.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych ościeży z zapraw;

- cementowo – wapiennej
- gipsowej

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem , obowiązującymi normami , specyfikacją.

2. MATERIAŁY

Piasek do zapraw tynkarskich nie powinien zawierać domieszek organicznych i ma składać się z frakcji o różnych wymiarach :

- drobnoziarnistej 0,25 -0,5 mm
- średnioziarnistej 0,5 – 1,0 mm
- gruboziarnisty - 1,0 – 2,0 mm

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty do warstw wierzchnich średnioziarnisty

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną

Niedozwolone jest użycie wody wód ściekowych , kanalizacyjnych , bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne , oleje i muł.

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości , aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu tj. w okresie ok. 3 godzin

Do zaprawy cementowo – wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych.

Do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego , które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę , bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych . skład objętościowy składników zapraw należy dobierać doświadczalnie , w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaj cementu i wapna

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonywania tynków powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- mieszarki do zapraw
- agregatu tynkarskiego
- betoniarki wolnospadowej
- pompy do zapraw
- przenośnych zbiorników na wodę

4. TRANSPORT

4.1. Transport zewnętrzny

Do przywiezienia materiałów na teren budowy stosuje się transport kołowy.

Przy transporcie cementu , wapna należy transportować samochodami skrzyniowymi bezwzględnie stosować zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi .

Do transportu cementu można stosować cementowozy , pod warunkiem wyposażenie budowy w metalowy zbiornik cementu (silos).

Dostawa ody będzie odbywać się rurociągami , a w przypadku ich braku beczkowozami .

4.2. Transport wewnętrzny

Na terenie placu budowy materiał będzie transportowany samochodami samowyladowczymi o niskim tonażu oraz samochodami skrzyniowymi . Do transportu pionowego materiałów mogą być użyte dźwigi towarowo – osobowe (wyciągi) lub żurawie. Podczas transportu żurawiem materiał powinien być ułożony na paletach i odpowiednio zabezpieczony .

Transport pionowy materiału złożonego na palecie powinien odbywać się bezpośrednio w rejonie jego dostawy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji „ Wymagania ogólne „

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

Przewidywane tynki cementowo- wapienne są tynkami trójwarstwowymi , wykonywanymi z obrzutki , narzutu i gładzi

Natomiast tynki gipsowe wykonywane są mechanicznie za pomocą agregatu tynkarskiego . Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100

Grubość tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu , wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu , wapna wody oraz kruszywa Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy , a w szczególności jej marki i konsystencji , powinny wynikać z normy PN-90/B-14501

Wyniki badań materiałów i zapraw powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano ST – Wymagania ogólne

Niedopuszczalne są następujące wady tynku:

- pęknięcia na powierzchni tynku
 - wykwity w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynku roztworów soli mineralnych , przenikających z podłoża , pleśni itp.
 - trwałe ślady zacieków na powierzchni,
 - odstawanie , odpadanie pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynków do podłoża
- Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1 Normy

- | | |
|--------------------|---|
| 1. PN-85/B-04500 | Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych |
| 2. PN-70/B-10100 | Roboty tynkowe. Tynki zwykła .Wymagania i badania przy odbiorze |
| 3. PN-88/B-30001 | Cement portlandzki z dodatkami |
| 4. PN-65/B-14503 | Zaprawy budowlane cementowo – wapienne. |
| 5. PN-88/B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 6. PN-B-30020:1999 | Wapno |

- 7. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
- 8. PN-B-19701;1997 Cementy powszechnie użyte
- 9. PN-ISO-9000 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie Systemami zapewnienia jakości.

B-2.01.01 Termoizolacja stropodachu – granulatu z wełny mineralnej

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ociepleniem lub dociepleniem stropodachu .

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty , których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznej i akustycznej w stropodachach wentylowanych obiekcie objętym przetargiem .

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem , obowiązującymi normami , specyfikacją.

2. MATERIAŁY

Materiały termoizolacyjne (granulaty) powinny odpowiadać wymaganiom norm lub aprobat technicznych dopuszczających do stosowania w budownictwie .

W szczególności powinny odznaczać się .

- niskim współczynnikiem przewodności cieplnej
- małą gęstością objętościową
- małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania
- dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu
- odpornością na wpływy biologiczne
- brakiem wydzielania substancji toksycznych
- odpornością ogniową

2.1 Wymagania szczegółowe

Dostarczenie i składowanie granulatu z wełny mineralnej powinno odbywać się zgodnie z treścią zapisów w tym zakresie w aprobacie technicznej i wytycznych producenta . Każde opakowanie granulatu powinno być oznakowane znakiem CE albo znakiem budowlanym . Wyrób budowlany oznakowany CE oznacza , że dokonana przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela , mającego siedzibę na terenie Unii Europejskiej , ocena zgodności tego wyrobu (granulatu) z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową Specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej

lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego , uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

2.2. Materiały podstawowe

Do materiałów podstawowych zaliczamy granulaty z wełny mineralnej skalnej lub szklanej spełniające wymagania zawarte w określonych warunkach w aprobatkach technicznych dotyczących zastosowania , przechowywania , transportu , składowania i kontroli jakości .

2.3. Materiały pomocnicze

Do materiałów pomocniczych w robotach termo modernizacyjnych stropodachów wentylowanych zalicza się :

- kominki wentylacyjne wentylacji wywiewnej w celu poprawy skuteczności wentylacji nawiewnej istniejącej
- kształtki z papy termozgrzewalnej do mocowania do podłoża kominków wentylacyjnych o wymiarach 0,5x0,5 m z otworami fi. 80 mm pośrodku ze ściętymi narożnikami pod kątem 45 % w celu zmniejszenia naprężeń .
- „ korki „ betonowe z betonu B15 do zaślepienia otworów montażowych izolacji z granulatu
- klej mrozoodporny do klejenia „ korków „ betonowych
- kształtki z papy termozgrzewalnej do zaklejania „ korków „ betonowych o wymiarach 0,3x0,3 m ze ściętymi narożnikami pod kątem 45 °
- elastyczny uszczelniacz dekarcki do uszczelnienia szczeliny dylatacyjnej pomiędzy kominkiem a krawędzią wyciętego krążka z kształtki papy i uszczelniania krawędzi łączącej kształtkę z papy z istniejącym pokryciem dachu ,
- gaz propan-butan w butli do przyklejania do podłoża kształtek z papy termozgrzewalnej
- materiały pomocnicze powinny odpowiadać również jak materiały podstawowe wymaganiom odpowiednich norm , aprobat technicznych i innych przepisów technicznych wynikających ze znajomości sztuki budowlanej , wiedzy inżynierskiej i postępu techniczno-technologicznego w budownictwie.

3. SPRZĘT

Maszyny bądź agregaty wdmuchujące należy dobierać , tak aby ich wydajność była dostosowana do rodzaju istniejącej konstrukcji stropodachu. Maszyny o dużej wydajności przy braku doświadczenia brygad wykonawczych przy tego rodzaju stropodachu mogą powodować większe zużycie granulatu aniżeli zakłada projekt , a jednocześnie formować tzw. „kieszenie „. Zaleca się stosować agregaty o wydajności od 4 m³/h do 10 m³/h . Dopuszcza się stosowanie maszyn zaprojektowanych i wykonanych z przeznaczeniem do pracy ze wszystkimi materiałami pochodzenia mineralnego o konstrukcji zapewniającej precyzyjne podawanie granulatu , jednocześnie posiadające system zabezpieczeń chroniących przed przedostawaniem się do komory nadmuchu ciał obcych lub zanieczyszczeń oraz przed porażeniem prądem. Każde z urządzeń powinno być opatrzone w tablice ostrzegawcze i instrukcje obsługi . Maszyny muszą mieć regulowaną prędkość pracy , niskie zużycie energii , niski poziom hałasu i wytwarzające minimalną ilość pyłu . Maszyny mogą posiadać napęd elektryczny bądź termiczny spalinowy , oraz wyposażony w zdalnie sterowanie . Każda maszyna lub agregat muszą być obowiązkowo wyposażone w instrukcji obsługi . Pracownik obsługujący maszyn ę lub agregat musi być wcześniej przeszkolony przez kierownika robót.

3.1. Sprzęt techniczny i BHP

- Fotograficzny aparat cyfrowy w trakcie kontroli przestrzeni stropodachów w celu wykonania zdjęć tych przestrzeni
- Detektor laserowy do wykrywania prętów zbrojenia w płytach dachowych
- Dalmierz laserowy do odmierzania otworów technologicznych i inwentaryzacji ścianek ażurowych w przypadku dachu z płyt korytkowych lub ścianek pełnych w przypadku płyt panwiowych , a także do pomiaru wysokości stropodachu i kontroli grubości warstwy izolacyjnej wdmuchiwanego granulatu .
- Wycinaki stalowy Ø 80 mm oraz młotki i ręczne o wadze minimum 2 kg
- Wiertarka udarowa
- Młotek udarowy
- Peryskopowa luneta obserwacyjna podświetlana specjalną lampą służąca do kontroli wdmuchiwanego granulatu i przestrzeni poddachowej
- Przewody elektryczne 230 V i 230/230 V
- Radiotelefony do łączności operatora maszyny z operatorem końcówki wdmuchującej
- Urania ochronne i robocze
- Butla gazowa wraz z osprzętem do klejenia arkuszy z papy termozgrzewalnej na korkach betonowych i kominkach wentylacyjnych
- Maski pyłoszczelne twarzowe oraz okulary przeciwpyłowe
- Kaski ochronne
- Pasy bezpieczeństwa z poduszką przeciw uciskową oraz linki bezpieczeństwa o grubości minimum 20 mm
- Rękawice pyłoszczelne

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowych . Załadunek , transport , rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych (granulatów) powinny odbywać się tak , aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane przez producentów tych materiałów . Szczegółowy sposób transportu granulatu z maszyny wdmuchiwanej do końcówki wdmuchującej w przestrzeń stropodachu określa Instrukcja Techniczna zastosowanego systemu .

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji „ Wymagania ogólne „,

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

1. Roboty przygotowawcze

- Rozmieszczenie paczek granulatu w miejsca dostępne do ustawienia

- maszyn lub agregatów wdmuchujących
- Ustawienie maszyn lub agregatów wdmuchujących
- Wciągnięcie węży elastycznych na dach
- Wniesienie niezbędnego sprzętu i elektronarzędzi na dach
- Zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich do wszystkich urządzeń Technicznych
- Nawiercenie otworów próbnych \varnothing 80 mm (2-4 szt.) w stropodachu w celu określenia układu ścianek ażurowych podtrzymujących górną płytę dachu przy użyciu detektora do wykrywania prętów zbrojenia w płytach dachowych oraz podświetlanej lunety obserwacyjnej „ peryskopu „ . Czynność ta stanowi również kontrolę zgodności archiwalnego ze stanem faktycznym , bądź podstawę do opracowania projektu technologicznego i audytu energetycznego .

2. Czynności zasadnicze

- Wytrasowanie osi otworów technologicznych . W tym celu należy posługiwać się taśmą mierniczą i szkolną kredą oraz detektorem do wykrywania zbrojenia konstrukcyjnego płyt dachowych
- Wycięcie krążków w pokryciu dachowym o średnicy 80 mm za pomocą specjalnego wycinaka i młotka o wadze 1,5-2 kg . Po wycięciu krążka powinna się pokazać wylewka betonowa .
- Wykucie wylewki betonowej w płycie dachowej i otworu w płycie dachowej O średnicy 80 mm .
- W tak przygotowany otwór wkładamy lunetę obserwacyjną oraz z lampką oświetlającą ciemną przestrzeń stropodachu , aby upewnić się czy nie ma przeszkód do wykonania nadmuchu granulatu .
- Zaklejamy otwory technologiczne arkuszami z papy termozgrzewalnej o wymiarach 0,3x0,3 m .
- Wdmuchiwanie granulatu rozpoczyna się po wykonaniu niezbędnych robót Przez monterów izolacji ciepłej . Sposób wdmuchiwanie granulatu przewidziany przedmiotowym systemem polega na tym , że w każdym polu pomiędzy ściankami podtrzymującymi płyty dachowe są wykonane co najmniej dwa otwory , gdzie przez jeden za pomocą specjalnej obrotowej końcówki wdmuchiwany jest granulatu , natomiast z przeciwnego otworu przez lunetę obserwacyjną „ peryskopu „ , pracownik , w tym celu przeszkolony , określa miejsca puste , tzw. „kieszenie „ , który sterujący uzupełnia granulatem . W celu równomiernego ułożenia warstwy granulatu miejsca nadmiernie wypełnione , za pomocą specjalnej końcówki i przy sterowaniu lunetą – przedmucha się samum powietrze . Łączność operatorów maszyny wdmuchującej z operatorem końcówki obrotowej odbywa się za pomocą specjalnego operatorskiego sprzętu .
- Sukcesywne wraz z postępem robót fotografowanie przestrzeni stropodachu . Dokumentacja fotograficzna stanowi załącznik do protokołu odbioru robót
- Końcową czynnością jest zaklejenie części otworów technologicznym przy użyciu odpowiednio przygotowanych korków betonowych z betonu B15 i kleju mrozoodpornego oraz arkuszy papy termozgrzewalnej , po uprzednim dokonaniu pomiarów grubości projektowanej izolacji i odbiorze technicznym przez inspektora nadzoru inwestorskiego . Na pozostałych otworach gdzie przewidziano w projekcie wentylację wywiewną przykleja się kominki wentylacyjne przy użyciu specjalnie

przygotowanych arkuszy z papy termozgrzewalnej palnika i gazu z butli propan-butan.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagana jakość granulatów z wełny mineralnej skalnej lub szklanej powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu .

Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakości nie mogą być dopuszczone do stosowania .

Mie dopuszcza się stosowania do robót termoizolacyjnych materiałów pochodzenia organicznego , których właściwości mogą zagrażać elementom konstrukcyjnym stropów (dotyczy zasypek z celulozy zawierającej sól)

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie parametrów technicznych z postanowieniami określonymi aprobatami technicznej .

7. ODBIÓR ROBÓT

Dla każdego obiektu , w którym zastosowano izolację cieplną z granulowanej wełny mineralnej , skalnej lub szklanej , należy sporządzić protokół odbioru robót w który między innymi powinno być :

- charakterystyka techniczna urządzeń wdmuchujących granulaty (m^3/h)
- średnia grubość izolacji cieplnej
- średnia gęstość granulatu
- ilość wbudowanych kominków wentylacyjnych
- ilość korków betonowych

Ze względu na specjalistyczny charakter robót budowlanych ulegających zakryciu sprawdzenie i odbiór przez inspektora nadzoru musi odbywać się sukcesywnie i na bieżąco . przed zaklejeniem otworów technologicznych i montażowych .

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1 Normy

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. PN-EN ISO 6946 | Obliczanie oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła |
| 2. PN-EN 14064 | Norma uzupełniająca związane z w/w uwzględniająca osiadanie granulatu |
| 3. PN-EN ISO 10456 | Materiały i wyroby budowlane – określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych |
| 4. PN-EN 12524 | Właściwości cieplno-wilgotnościowe materiałów – stabelaryzowane wartości obliczeniowe |
| 5. PN-EN ISO 13789 | Obliczanie współczynnika strat ciepła przez przenikanie |
| 6. PN-B-20130 : 1999/Az 1:2001 | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie |
| 7. ITB AT-15-2558/2001 | Aprobata techniczna – granulaty szklane |
| 8. ITB AT-15-5518/2002 | Aprobata techniczna – granulaty szklane |
| 9. ITB AT2002-11-0227 | Aprobata techniczna – granulaty szklane |

B-2.01.02 Termoizolacja stropodachu – płyty styropianowe laminowane jednostronnie

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem pokrycia dachu i wykonanie izolacji z płyt styropianowych laminowanych .

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ociepleniem stropodachu nie wentylowanego styropianem laminowanym papą oraz wykonanie dwuwarstwowego pokrycia dachu papą termozgrzewalną

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót , a mianowicie :

- Demontaż przewodów uziemiających na całej powierzchni dachu
- Przyklejenie na powierzchni dachu płyty styropianowej laminowanej gr.15 cm
- Pokrycie dachu papą termozgrzewalną dwuwarstwowo
- Obróbki blacharskie z blachy powlekanej
- Rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej
- Wywinięcie nawierzchniowej papy termozgrzewalnej na ściany boczne kominów z przyklejeniem i zabezpieczeniem krawędzi papy listwą aluminiową przykręconą do ściany kominów .
- Uzupełnienie przewodów uziemiających na całej powierzchni dachu

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość i standard wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem , obowiązującymi normami , specyfikacją.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST są:

- Styropian FS 20 grubości 15 cm laminowany papą winien spełniać warunki :

- odchylenie od płaskości nie więcej niż 3 mm
 - współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze 10 °C 0,039 W/m² Kwg
PN-ISO 8301:1998
 - obciążenie punktowe przy odkształceniu 5 mm nie mniej niż 1000 N
 - naprężenie ściskające przy 10% deformacji nie mniej niż 100 kPa ;
 - wytrzymałość na oddzieranie papy od powierzchni płyt styropianowych nie mniej niż 15 N
 - materiał nie palny
- Papa termozgrzewalna podkładowa spełniająca warunki
 - grubość 4,0 mm
 - odporność na działanie temperatury 70 °C w czasie 2 h
 - giętkość przy przeginananiu na półobwodzie walca o średnicy 30 mm w temp. 0 °C
 - wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż i poprzek nie mniej niż 2%
 - Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia , modyfikowana SBS na włókninie poliestrowej gr. minimum 5,2 mm spełniająca warunki
 - odporność na działanie temperatur minimum 150 °C
 - siła zrywająca N/5 cm wzdłuż i w poprzek minimum 700 N
 - wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż i poprzek minimum 40 %
 - Pozostałe materiały zgodnie z dokumentacją techniczną i przedmiarem robót

3. SPRZĘT

Sprzęt przeznaczony do realizacji robót opisanych w niniejszej specyfikacji powinien spełniać wymagania zawarte w specyfikacji

- Elektryczny wyciąg WBT
- Palnik na gaz propan-butan
- Samochód skrzyniowy
- Samochód dostawczy

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowych . Załadunek , transport , rozładunek i składowanie materiałów powinny odbywać się tak , aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane przez producentów tych materiałów .

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji „ Wymagania ogólne „

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót zgodnie z projektem budowlanym ,opisem technicznym , przedmiarem robót oraz zaleceniami producenta

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną , przedmiarem robót i sztuką budowlaną . Kontrola jakości podlega wykonanie :

- szczelność ułożenia laminowanych papą płyt styropianowych
- równoległość połączeń poszczególnych warstw pokrycia
- dokładność obrobienia krawędzi – wywinieć papy na kominy i obróbki blacharskie

7. ODBIÓR ROBÓT

Podstawą do wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Roboty pokrywcze , jako roboty zanikające wymagają częściowych odbiorów. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót , do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony .

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie :

- szczelność ułożenia laminowanych papą płyt styropianowych
- dokładność wykonania poszczególnych warstw papy
- dokładność wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem
- jakość zastosowanych materiałów

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny , pokrycie nie powinno być odebrane .

Odbiór pokrycia z papy

* Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm , z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy.

* Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m² .

Odbiór obróbek blacharskich i rynien powinien obejmować :

- * Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
- * Sprawdzenie mocowania elementów do podłoża lub ścian
- * Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien

9. PRZEPISY ZWIĄZAN

8.1 Normy

1. PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego
2. PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej
3. PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym
4. PN-B-27621 : 1998 Papa podkładowa
5. PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
6. PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych
7. PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych . Wymagania i badania przy odbiorze
8. PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynowej
9. PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy . Definicje , podział i wymagania.
10. PN-B-94702: 1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych

B-3.01.01 Docieplenie ścian zewnętrznych wraz z kolorystyką elewacji

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem ścian zewnętrznych

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót docieplenia ścian zewnętrznych z wyprawą elewacyjną akrylową a mianowicie:

- montaż aluminiowej listwy startowych
- dociepleni w ścian zewnętrznych styropianem FS 20 gr. 10 cm
- kołkowanie styropianu łącznikiem plastikowym w ilości 4 szt/m²
- docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych styropianem FS 20 gr . 2 cm i 3 cm .
- wykonanie dodatkowej warstwy siatki do wysokości okien przyziemia
- okucie narożników wypukłych kątowników aluminiowych
- gruntowanie powierzchni elewacji farbą gruntującą
- wykonanie wyprawy elewacyjnej tynkiem akrylowym zgodnie z dokumentacją techniczna
 - kolorystyką , cokół tynkiem mozaikowym zgodnie z dokumentacją techniczną
 - kolorystyką
- montaż podokienników blaszanych z blachy powlekanej kolor zgodnie z dokumentacja techniczną - kolorystyką

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość i standard wykonanych robót oraz za ich zgodność z projektem , obowiązującymi normami , specyfikacją.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST są :

- Styropian
 - styropian FS 20 winien odpowiadać wymaganiom normy PN-B20130 i BN-91/6363-02
 - gęstość pozorna styropianu 20 kg/m³
 - naprężenie ściskające > 100 kpa ;

- współczynnik przewodzenia ciepła $< 0,04 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- wytrzymałość na rozrywanie $> 100 \text{ kPa}$;
- chłonność wody 24h $< 1,5\%$
- zmiany wymiarów liniowych $< 2\%$
- barwa granulek styropianowych wstępnie spienionych
- struktura styropianu zwarta , niedopuszczalne granulki luźno związane :
- powierzchnia płyt szorstka po krojeniu bloków
- krawędzie proste z ostrymi kantami bez wyszczerbień i wyłamań
- wymiary płyt nie większe niż $60 \times 120 \text{ cm}$ – dopuszczalne odchyłki $< 5 \%$
- płyty styropianowe sezonowane – wymagany okres sezonowania 8 tygodni :

- Siatka z włókna szklanego

- impregnowana na alkalia tworzywem do zbrojenia warstwy ochronnej na styropianie winna odpowiadać wymaganiom norm PN-92/P-85010
- pasek szerokości 5 cm powinien wytrzymać obciążenie $1,5 \text{ kN}$ przy wydłużeniu nie przekraczającym 5%
- pasek szerokości 5 cm trzymany przez 28 dni w roztworze Na OH powinien wytrzymać obciążenie $0,6 \text{ kN}$ przy wydłużeniu nie przekraczającym $3,5\%$

- Zaprawy i masy klejące

- muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie odpowiednimi aprobatami technicznymi ITB lub świadectwem zgodności

- Łączniki mechaniczne

- łączniki grzybkowe dopuszczone do stosowania w budownictwie odpowiednimi aprobatami technicznymi ITB lub świadectwem zgodności
- siła wyrywająca z podłoża $0,5 - 1,0 \text{ kN}$

- Perforowane kształtowniki ze stopu aluminiowego oraz profile cokołowe

- muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie odpowiednimi aprobatami technicznymi ITB lub świadectwem zgodności

- Płaska blacha powlekana na podokienniki blaszane ;

- rdzeń stalowy ze stali S320 GD gr. $0,5 \text{ mm}$ lub o porównywalnej wytrzymałości
- obustronne cynkowanie ogniowe gr. 275 g. m^2
- wierzchnia powłoka antykorozyjna
- wierzchnia warstwa farby gruntującej
- wierzchnia warstwa utwardzonego poliestru mat
- spodnia warstwa epoksydowa

3. SPRZĘT

Sprzęt przeznaczony do realizacji robót opisanych w niniejszej specyfikacji powinien spełniać wymagania zawarte w specyfikacji

Poza sprzętem tam opisanym stosuje się narzędzia przynależne do wykonywania tych robót

4. TRANSPORT

Poszczególne materiały systemu dociepleń należy transportować zgodnie z instrukcją dostawcy systemu

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne „

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

W ramach robót związanych z ociepleniem ścian zewnętrznych należy wykonać następujący zakres prac :

- montaż rusztowań
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej folią
- montaż aluminiowej listwy startowej
- przyklejenie płyt styropianu FS 20 gr. 10 cm do ścian gładkich
- płyty styropianowe zamocować mechanicznie kołki plastikowymi w ilości 5 sz/m² , przy krawędziach ścian stosować łącznik co 30 cm , długość osadzania łącznika w warstwie nośnej ściany niemniej niż 6 cm
- przetarcie styropianu
- montaż narożników wypukłych przy użyciu gotowych zapraw klejących
- zatopienie jednej warstwy siatki z włókna szklanego w gotowej zaprawie klejącej
- zatopienie drugiej warstwy siatki z włókna szklanego w gotowej zaprawie klejącej do poziomu okien pierwszej kondygnacji oraz w narożnikach otworów okiennych i drzwiowych
- zamontowanie obróbek blacharskich podokienników z blachy powlekannej zgodnie z kolorystyką
- gruntowanie powierzchni farbą gruntującą
- wykonanie wyprawy elewacyjnej z gotowego tynku akrylowego zgodnie z kolorystyką elewacji
- demontaż rusztowań
- cokół - wykonanie wyprawy elewacyjnej z gotowego tynku mozaikowego zgodnie z kolorystyką elewacji

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- należy sprawdzić montaż płyt styropianowych
- należy sprawdzić zgodność technologii prowadzenia robót z kartami katalogowymi poszczególnych faz systemu dociepleń
- należy sprawdzić jednorodność kolorów na poszczególnych płaszczyznach.

7. ODBIÓR ROBÓT

Jeżeli badania i próby dadzą wynik pozytywny i zostaną spełnione wymagania określone w niniejszej specyfikacji, to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo.

Przy odbiorze powinny być dostarczone między innymi następujące dokumenty:

- Świadectwa jakości i atesty materiałów
- Niezbędne decyzje o dopuszczeniu materiałów do stosowania w budownictwie.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część 1 :

Roboty ogólne budowlane MBiPMiTb Warszawa 1977 wydanie II

B – 4.01.00 Zadaszenie wejścia głównego

B-4.01.01 Wykopy

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie wykonywania zadaszenia głównego wejścia i obejmują :

A) wykonanie wykopów w gruntach nie skalistych (kat. I- V)

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.4.1 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierała rysunki , obliczenia i dokumenty .

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych , a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru , który dokona odpowiednich zmian i poprawek . W przypadku rozbieżności , opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze stali rysunków .

1.4.2 Zabezpieczenie terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca zabezpieczy teren budowy .

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się , że jest włączony w cenę umowy .

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST .

2.1. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek . Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas , gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru .

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru . Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną , jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru . poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność .

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonych, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę , pod groźbą zatrzymania robót . Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca .

5.1.1 Dokładność wyznaczenia i wykonywania wykopu

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty zasadnicze linie i krawędzie wykopów być wytyczone na ławach ciesielskich , umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych . Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzone przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy .Tyczenie obrysu

wykopu powinno być wykonane z dokładnością do +/- 1 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania .

5.1.2 Odwodnienie robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń , stanowiących elementy systemów odwadniających , ujętych w dokumentacji projektowej . Wykonawca powinien , o ile wymagają tego warunki terenowe , wykonać urządzenia , które odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych , tak aby zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem . Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów , aby powierzchniom , gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki , zapewniające prawidłowe odwodnienie .

Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy , grunty ulegną nawodnieniu , które spowoduje ich długotrwała nieprzydatności . Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich Gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności , jak również za dowieziony grunt .

Technologia wykonania wykopu musi umożliwić jego prawidłowe odwodnienie w całym trwania robót ziemnych .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości , w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót , możliwości techniczne , kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową .

7. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy

PN- B- 02480	Grunty budowlane . Określenia . Symbole . Podział i opis gruntu
PN- B- 04452	Grunty budowlane . Badania polowe .
PN- B- 04481	Grunty budowlane . Badania próbek gruntów
PN- B- 04493	Grunty budowlane . Oznaczanie kapilarności biernej ,
BN- 77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
PN- B- 06050	Roboty ziemne budowlane . Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

B-4.01.02 Betonowanie

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji żelbetonowych .

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z wykonaniem konstrukcji żelbetonowej oraz dotyczy czynności mających na celu wykonanie robót związanych z :

- przygotowaniem mieszanki betonowej
- wykonanie deskowań wraz usztywnieniem
- układaniem i zagęszczeniem mieszanki betonowej
- pielęgnacja betonu

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanie robót oraz za zgodność l l.ci z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru .

2. MATERIAŁY

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy .

2.1. Składniki mieszanki betonowej

2.1.1. Cement – wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701 . Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy :

- dla betonu klasy B20 - klasa cementu 32,5 NA

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest)

. Każda partia dostarczonego cementu przed jej użyciem do wytworzenia mieszanki betonowej musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru .
Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej cement powinien podlegać następującym badaniom ;

- oznaczenie czasu wiązania i zmiany objętości wg norm PN-EN 196-1; 1996 , PN-EN 196-3 ; 1996 , PN-EN 196-6 ; 1997 ,

Cementy portlandzkie normalne i szybko twardniejące podlegają sprawdzeniu zawartości grudek (zbryleń) , nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie . Nie dopuszcza się występowania w cemencie większej niż 20% ciężaru cementu ilości grudek niedających się rozgnieść w palcach i nierozpadających się w wodzie .
Grudki należy usunąć poprzez przesiane przez sito o boku oczka kwadratowego 2 mm . W przypadku gdy wymienione badania wykażą niezgodności z normami , cement nie może być użyty do wykonania betonu .

• magazynowanie

Cement workowany – składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelności dachu i ścianach)

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche , odpowiednio pochylone , zabezpieczające cement przed ściekami wody deszczowej i zanieczyszczeń . Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste , zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy jest od miejsca przechowywania .
Cement nie może być użyty do betonu po okresie :

- 10 dni , w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórcę , w przypadku przechowywania w składach zamkniętych .

Każda partia cementu , dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie .

2.1.2. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się 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 powinna być większe niż :

- $\frac{1}{3}$ najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu ,
- $\frac{3}{4}$ odległości w świetle między prętami zbrojenia , leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania .

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

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

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

Piasek powinien spełniać następujące wymagania :

- zawartość pyłów mineralnych – do 1,5 %
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-B06714.34 nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%
- zawartość związków siarki – do 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 :

- oznaczeniom składu ziarnowego wg normy PN-B-06714.15
- oznaczeniom zawartości zanieczyszczeń obcych wg normy PN-B06714.12
- oznaczenie zawartości grudek gliny , które oznacza się podobnie , jak zawartość zanieczyszczeń obcych ,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg normy PN-B-06714.13

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

W przypadku , gdy kontrola wykaże niezgodności 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 .

2.1.3. Woda zarobowa – wymagania i badania

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250 . Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich , to woda ta nie wymaga badań .

2.1.4. Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu :

- napowietrzającym ,
- uplastyczniającym ,
- przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych

- napowietrzająco – uplastyczniających

- przyspieszająco – uplastyczniających

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty , wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut dróg i Mostów oraz posiadać atesty producenta .

2.2. Beton

Beton do konstrukcji musi spełnić następujące wymagania ;

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

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-6250 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 .

Maksymalna ilość cementu w zależności od klasy betonu są następujące :

350 kg/m³ – dla betonu klasy B20

400 kg/m³ – dla betonu klas B25 i B30

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót . Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu .

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych . Do zagęszczenia 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 łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości .

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów . Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek) . Ilość „ gruszek „ należy dobrać tak , aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu , czas 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 Inspektora nadzoru ;

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. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

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

5.1. Zalecenia ogólne

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonych przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora nadzoru) obejmującej :

- Wybór składników betonu
- Opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych
- Sposób wytwarzania mieszanki betonowej
- Sposób transportu mieszanki betonowej
- Kolejność i sposób betonowania
- Wskazanie przerw roboczych i sposób łączenia betonu w tych przerwach
- Sposób pielęgnacji betonu
- Warunki rozformowania konstrukcji (deskowania)
- Zestawienie koniecznych badań

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

- Prawidłowość wykonania deskowań , rusztowań , usztywnień
- 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,
- Prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję
- Gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymogami norm PN-B-06250 i PN-B-06251 .

Betonowanie można rozpoczynać po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzającego wpisem do dziennika budowy .

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

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

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

* w fundamentach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grubości do 40 cm, zagęszczając wibratorem wglębnym.

* przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy,

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- * podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze -5°C jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili układania.

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat i folii.

5.4. Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia $+15^{\circ}\text{C}$ i wyżej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny, co najmniej 1 raz w nocy, a następnymi dniami co najmniej 3 razy na dobę.

5.5. Deskowanie

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki

- Zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji
- Zapewnić jednolitą powierzchnię betonu
- Zapewnić odpowiednią szczelność
- Zapewnić 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 wynosi 32 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości , w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót , możliwości techniczne , kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową .

6.1. Badania kontrole betonu

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

- 1 próbka na 50 m³ betonu
- 3 próbki na dobę
- 6 próbek na partie betonu

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

Badania powinny obejmować :

- Badania składników betonu
- Badania mieszanki betonowej
- Badanie betonu

6.2. Tolerancja wykonania

Dopuszczalne odchylenia usytuowania osi fundamentów w planie nie powinno być większe niż ; +/- 10mm

7. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny

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

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy

PN- B- 01100 Kruszywa mineralne . Kruszywa skalne . Podział , nazwy i określenia
PN-EN 197-1 Cement . Skład , wymagania zgodności dla cementu powszechnego użytku
PN-EN 196-1 Metody badania cementu . Oznaczenia wytrzymałości
PN-EN 934-2 Domieszki do betonu , zaprawy i zaczynu . Domieszki do betonu . Definicja

i wymagania
PN-B-06250 Beton zwykły
PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetonowe . Wymagania techniczne
PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
PN-B-32250 Materiały budowlane . Woda do betonu i zaprawy
PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
PN-ISO-9000 Normy dotyczące zarządzania jakością i zapewnienia jakości.

B-4.01.03 Zbrojenie

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetonowych wykonywanych na mokro w budynkach .

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu zbrojenia konstrukcji budynków .

Roboty , których dotyczy Specyfikacja , obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z :

- przygotowanie zbrojenia
- kontrolą jakości robót i materiałów

Zakres robót obejmuje elementy konstrukcyjne fundamentów , schodów , płyta zadaszenia wejścia głównego Szkoły Podstawowej .

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST .

2.1. Stal zbrojeniowa

Do zbrojenia konstrukcji żelbetonowych prętami wiotkimi w obiektach budowlanych objętych zakresem kontraktu stosuje się stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej , wg normy PN-H-84023/6:AIIN , gatunku RB500W/BSt500S-O.T.B oraz stal klasy AI , gatunku St3SX-b.

2.1.2 Zestawienie stali profilowanej

Zastosowano następująca stal w konstrukcjach żelbetonowych fi. 16 ST3SX , fi 12 i 16 AIII-34GS , oraz fi 6 i 10 STO

2.1.3 Wymagania przy odbiorze

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215
Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest , w którym mają być podane :

- nazwa wytwórcy
- oznaczenia wyrobu wg normy PN-H-93215
- numer wytopu lub numer partii
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej
- masa partii
- rodzaj obróbki cieplnej

2.3 Drut montażowy

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego , tzw. wiązałkowego .

2.4 . Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu .
Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów .

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót . W szczególności giętarki , prościarki , zgrzewarki , spawarki , powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi . Sprzęt powinien wymagać BHP , jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych . Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone .Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie . Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu , w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego .

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Organizacja robót

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

5.2. Przygotowanie zbrojenia

5.2.1. Przygotowanie , montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5 – 10042 , a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową .

5.2.2. Czyszczenie prętów

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy , kurzu i błota . Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze .

Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką .

Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów .

Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody .

Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody .

Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora nadzoru .

5.2.3. Prostowanie prętów

Dopuszcza się pro stosowanie prętów za pomocą kluczy , młotków , ścianek . Dopuszczalna wielkości miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

5.2.4. Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału . Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia . Cięcia przeprowadza się użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcia palnikiem acetylenowym .

5.2.5. Odgięcia prętów , haki

Minimalna średnica trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela nr 23 normy PN-S-10042. Minimalna odległości od krzywizny pręta do miejsca , gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10d dla stali A-III i A-II lub 5d dla stali A-I Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy $d \leq 12$ mm. Pręty o średnicy $d \geq 12$ mm powinny być odginanie z kontrolowanym podgrzewaniem .

W miejscach zagięć i załamań elementów konstrukcji , w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego , należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d.

Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków . Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę . Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania .

5.3. Montaż zbrojenia

5.3.1. Wymagania ogólne

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem niełuszczącej się rdzy.

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

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

Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonywanym szkielecie zbrojenia.

5.3.2 Montowanie zbrojenia

Pręty zbrojeniowe należy łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę należy przeprowadzić następujące badania

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem
- sprawdzenie stanu powierzchni wg normy PN-H-93215
- sprawdzenie wymiarów wg normy PN-H-93215
- sprawdzenie masy wg normy PN-H-93215
- próba rozciągania wg normy PN-EN 10002-1+AC1:1998
- próba zginania na zimno wg normy PN-H-04408

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbki należy pobrać z różnych miejsc kręgu.

Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano poniżej.

Usytuowanie prętów :

- otulenie wkładek według projektu zwiększone 5 mm, nie przewiduje się zmniejszenia grubości otuliny
- rozstaw prętów w świetle 10 mm
- odstęp od czoła elementu lub konstrukcji +/- 10 mm
- długość pręta między odgięciami +/- 10 mm
- miejscowe wykrzywienie +/- 5 mm

Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania ;

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3 %

- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie .
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać +/- 0,5 cm.
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać +/- 2 cm.

7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru .

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu są :

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

- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów , których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu :

- zgodność wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach
- rozstawu strzemion
- prawidłowości wykonania haków , złącz i długości zakotwień prętów
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy

PN- ISO 6935-1:1998	Stal do zbrojenia betonu . Pręty gładkie
IDT-ISO 6935-1:1991	
PN-ISO 6935-1/AK:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie . Dodatkowe wymagania
PN-ISO 6935-2:1991	Pręty żebrowane
PN-ISO 6935-2/AK:1998	Stal do zbrojenia betonu .Pręty żebrowane. Dodatkowe Wymagania
PN 82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
PN-S-10042	Obiekty mostowe . Konstrukcje betonowe , żelbetowe i sprężone . Projektowanie
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetonowe. Wymagania techniczne

B-4.01.04 Konstrukcja pod zadaszenie

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru słupów stalowych wtopionych w żelbetonową ścianę pod zadaszenie wejścia głównego

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty , których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania robót określonych w pkt. 1.1 związanych z budową zadaszenia wejścia głównego Szkoły Podstawowej:

- Wykonaniem warsztatowym słupów
- Zabezpieczenie antykorozyjne
- Dostarczenie konstrukcji stalowej na plac budowy
- Montaż konstrukcji stalowej
- Kontrola jakości robót i materiału

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.4.1 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierała rysunki , obliczenia i dokumenty .

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych , a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru , który dokona odpowiednich zmian i poprawek . W przypadku rozbieżności , opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze stali rysunków .

1.4.2 Zabezpieczenie terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca zabezpieczy teren budowy .

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się , że jest włączony w cenę umowy .

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenie o jakości zgodnie z PN-EN 45014 i PN-EN 10204 .

2.1. Elementy konstrukcji stalowej

Do wykonania konstrukcji stalowej realizowanej w ramach niniejszego kontraktu stosuje się stal zgodnie z poniższymi wymaganiami .

słupy stalowe z ceowników 240 stal ST3SX
blacha gr. 20 mm stal ST3SX
blacha gr. 10 mm stal ST3SX
pręt fi 16 mm stal ST3SX

2.2. Zabezpieczenie antykorozyjne

Farba epoksydowa , cynkowa 60% wg PN-C-81917
Farba epoksydowa do gruntowania , czerwona , tlenkowa wg PN-C-81917
Farba epoksydowa nawierzchniowa wg PN-C-81911

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

A. Wytwarzanie konstrukcji

Materiały hutnicze przed skierowaniem do produkcji należy wstępnie oczyścić i wyprostować . Powierzchnie cięcia oraz krawędzie uzyskane w wyniku obróbki materiału powinny być czyste , bez nierówności a ubytek przekroju nie powinien przekraczać 3% . Brzegi spawania należy przygotować zgodnie z normą PN-EN ISO 9692-2 . Części składowe złącza powinny być obrobione i złożone odpowiednio do stosowanej metody spawania i zachowaniem dopuszczalnych odchyłek zgodnie z PN-EN 29692 i PN-EN 150 9692-2 . Odchyłki wymiarów przekroju kształtowników spawanych powinny być zgodne z PN-B-06200. Przygotowanie technologii i realizacja procesu spawania powinna być zgodna z PN-EN 1011-1 i PN-EN 1011-2. Spawacze powinny mieć odpowiednie uprawnienia wg normy PN-EN 288-3

B. Roboty montażowe konstrukcji stalowej

Przed rozpoczęciem ustawienia słupów należy wykonać pomiary geodezyjne określające usytuowanie i rzędne wszystkich konstrukcji oraz oznaczyć pozycje montażowe .
Montaż słupów należy prowadzić zgodnie z projektem technicznym . Roboty należy prowadzić tak by żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona .
Przed rozpoczęciem montażu nośność zakotwień i śrub powinna osiągnąć wartość odpowiednią do bezpiecznego przenoszenia obciążeń montażowych .Po wyregulowaniu konstrukcji należy unieruchomić elementy , które mogą doznać przypadkowych zmian położenia . Podpory należy utrzymać przez cały okres montażu w stanie zapewniającym przekazywanie obciążeń.

C. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej

Wykonana konstrukcje należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z PN-EN ISO 12944 .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową .

7. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy

PN- B- 06200	Konstrukcje stalowe . Warunki wykonania i odbioru . Wymagania podstawowe
PN- B- 03215	Konstrukcje stalowe . Połączenia z fundamentami .
PN-EN 45014	Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę .
PN-87/M-69011	Spawalnictwo .Złącza spawane w konstrukcjach stalowych . Podział i wymagania
PN-70/H-97051	Ochrona przed korozją . Przygotowanie powierzchni stali .
PN-ISO 4464	Tolerancja w budownictwie

B-4.01.05 Roboty murarskie

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót murarskich

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową .

Odstępstwa od projektu mogą jedynie związane z dostosowaniem robót murowych do wprowadzonych zmian konstrukcyjno – budowlanych , lub zastąpienia materiałów ujętych w projekcie przez inne materiały lub elementy o zbliżonych własnościach.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST .

2.1. Woda zarobowa do zapraw

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia .

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych , kanalizacyjnych , bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne i muł .

2.2. Wyroby ceramiczne

Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B 12050:1996

- Masa 4,0 kg do 4,5 kg
- Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych , pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzących przez całą grubość cegły o długości powyżej 60 mm nie może przekraczać dla cegły 10% cegieł badanych
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 16 %
- Wytrzymałość na ścislenie 15,0 MPa

- Gęstość pozorna 1,7 kg/dcm³ do 1,9 kg/dcm³
- Współczynnik przewodności cieplnej 0,52 W/mK do 0,56W/mK
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do – 15°C – brak uszkodzeń po badaniu ,
- Odporność na uderzenie powinna być taka , aby cegła puszczone z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki , może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie . Ilość cegieł nie spełniających powyższegowymomogu nie powinna być większa niż :
 - 2 na 15 sprawdzanych cegieł
 - 3 na 25 sprawdzanych cegieł
 - 5 na 40 sprawdzanych cegieł

2.3. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne wymogami podanymi w projekcie
- Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30

cement	ciasto zarobowe	piasek
1	1	5
1	1	7
1	1,7	5
cement	Ciasto wapienne hydratyzowane	piasek
1	1	6
1	1	7

- Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50

cement	ciasto zarobowe	piasek
1	0,3	4
1	0,5	4,5
cement	Ciasto wapienne hydratyzowane	piasek
1	0,3	4
1	0,5	4,5

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno odbywać się mechanicznie
- Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin , do pionu i sznurka z zachowaniem zgodności z rysunkiem.

Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu .

Spoiny w murach ceglanych

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

- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych , przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm , a minimalna 5 mm

Spoiny powinny być wypełnione zaprawą .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli producenta Nie dopuszcza się stosowanie do robót materiałów przeterminowanych , dla których okres gwarancji minął

Przy odbiorze cegły należy sprawdzić zgodność klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją podać badaniom laboratoryjnym.

Przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na budowie , należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie . Wyniki odbiorów materiałów każdorazowo należy wpisywać do Dziennika Budowy .

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót budowlanych , polegających na wykonaniu robót murowych powinien odbyć się przed wykonaniem tynków .

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy

PN- 75/C-04630 – Woda do celów budowlanych . Wymagania i badania

PN-68/B-10020 - Roboty murowe z cegły . Wymagania i badania przy odbiorze

PN-75/B-12001 – Cegła pełna wypalana z gliny

PN-88/B- 30000 – Cement portlandzki

PN-86/B- 30020 – Wapno

PN-79/B- 06711 – Kruszywa mineralne . Piaski do zapraw budowlanych

PN-65/B- 14503 – Zaprawy budowlane cementowo – wapienna

PN-B-03002 – Konstrukcje murowe niezbrojone

B-4.01.06 Konstrukcja dachu

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zadania wejścia głównego w Szkole Podstawowej – konstrukcja dachu

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z :

- przygotowaniem elementów konstrukcji
- montażem konstrukcji dachu

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

- elementy drewniane wykonane z drewna naturalnego impregnowane stanowiące samodzielną konstrukcję
- drewniana konstrukcja nośna – elementy drewniane przenoszące obciążenia pionowe i poziome .

1.4.1 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierała rysunki , obliczenia i dokumenty .

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych , a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru , który dokona odpowiednich zmian i poprawek . W przypadku rozbieżności , opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze stali rysunków .

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST .

2.1. Zgodność materiałów

Materiały do wykonania elementów drewnianych powinny odpowiadać wymogom zawartym w dokumentacji projektowej oraz normie PN-EN-388/2004

2.2. Elementy konstrukcyjne

Na elementy konstrukcyjne należy stosować tylko lite drewno min. C 30 , spełniające wymogi cytowanej w pkt.2.1 . Elementy powinny być wykonane o wymiarach zgodnych z dokumentacją z tolerancją +/- 5,0 mm :

- płatwie 12x12
- słupy 12x12
- miecze 7x14
- krokwie 7x14

2.3. Łączniki

Do mocowania elementów drewnianych można stosować

- Gwoździe gładkie lub pierścieniowe
- Gwoździe śrubowe i skręcane
- Wkręty i śruby

2.4. Składowanie materiałów

Elementy drewniane układa się około 20,0 cm na podkładkach nad ziemią , aby umożliwić swobodną cyrkulację powietrza . Nie dopuszcza się w żadnym wypadku składować na płask bez zadaszenia.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Konstrukcja i sposób wykonania poszczególnych elementów powinna być zgodna z dokumentacją projektową . W przypadku braku szczegółów rozwiązań Wykonawca zobowiązany jest przedstawić własne do akceptacji przez Inspektora nadzoru.

Krokwie należy połączyć z płatwiami i kleszczami zgodnie dokumentacją projektową. W trakcie montażu więźby należy zwrócić uwagę na zachowanie geometrii dachu oraz zachowanie właściwych spadków . Zaleca się wykonanie wstępnych połączeń montażowych celem możliwości dokonania korekt.

Na krokwie nakładamy pełne deskowanie z desek impregnowanych gr. 25 mm

- pochylenie płaszczyzny połąci dachowej zgodnie z dokumentacją projektową oraz normą PN-B-02361/1999

- wszystkie elementy drewniane winne być zabezpieczone środkami grzybobójczymi i ochronnymi

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości , wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową .

7. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru z wpisem do Dziennika Budowy.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy

PN- B- 03150/2000	Konstrukcje drewniane . Obliczenia statyczne i projektowanie
PN- EN- 388/1999[2000]	Drewno konstrukcyjne . Klasy wytrzymałości
PN- EN-912/2000	Łączniki do drewna . dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych

B-4.01.07 Pokrycie dachu

1. Ogólne wymagania dotyczące robot

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz poleceniami Inspektora nadzoru

2. Wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca obowiązany jest posiadać pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Stosowane materiały powinny posiadać :

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami
- Certyfikat lub Deklarację zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania

Wszelkie zastosowane materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITP. Dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1. Papy wierzchniego krycia (papy zgrzewalne modyfikowane SBS)

Wymagania odnośnie podstawowych parametrów technicznych

Wstęga papy powinna być bez dziur , załamań , naderwań o prostych krawędziach , o równomiernie rozłożonej masie asfaltowej . Z wierzchniej strony papy powinna być równomiernie rozłożona posypka drobnoziarnista. Spodnia strona papy powinna być pokryta folią z tworzywa sztucznego .

Rodzaj osnowy / gramatura [g/m ²]	Włóknina poliestrowa / min. 200
Masa bitumiczna / modyfikowana SBS ilość [g/m ²]	SBS / 2500 - 3400
Temperatura łamliwości / mięknięcia [° C]	- 25 / + 100
Siła zrywająca / wydłużenie [N/5cm] / [%]	Min. [700 / 500] / 40
Grubość [mm]	4,4 ± 0,2 %
Gwarancja	Minimum 10 lat

Papę mocuje się do podłoża metodą zgrzewania

2.2.Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

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.

3.Sprzęt

Do wykonania pokrycia dachowego w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są :

- palnik gazowy jednodyskowy z wężem
- mały palnik do obróbki dekarckiej
- butla z gazem technicznym propan – butan lub propan
- nóż do cięcia papy
- wałek dociskowy z silikonową rolką

Małe palniki gazowe bądź palniki jednopłomieniowe służą do wykonywania detali i obróbek z pap zgrzewalnych . Waż do palników gazowych powinien mieć długości minimum 15 m , aby umożliwić swobodne poruszanie się palnikiem bez częstego przestawiania butli gazowej . Butle gazowe powinny ważyć 11 kg lub 33 kg . Zjawisko szronienia butli gazowych w warunkach znacznego wydatku gazu jest zjawiskiem naturalnym

Podczas wykonywania prac pokryciowych w technologii pap zgrzewalnych na dachu musi się znajdować sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy , koca gaśniczego , pojemnika z wodą i z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom .

4. Transport

Sposób transportu powinien być zgodny z wymogami producenta zawartymi w aprobacie technicznej wyrobu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wszystkie atesty , deklaracje zgodności producenta dla stosownych materiałów

Przy przystąpieniu do wykonywania pokryć dachowych w technologii pap zgrzewalnych , należy pamiętać o podstawowych zasadach , których przestrzeganie zapewni końcowy sukces , to znaczy prawidłowo wykonane pokrycie , bezawaryjne funkcjonujące przez kilkudziesięcioletni okres czasu .

Prace z użyciem pap zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż :

- * 0° C w przypadku pap modyfikowanych SBS
- * + 5 °C w przypadku pap oksydowanych

Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. 20°C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze. Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu. Przy ułożeniu papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją dwóch końców do środka. Miejsce zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm). Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. W przypadku gdy nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1. Odbiór robót

Podstawą do odbioru wykonanych robót pokrywczyc papowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z niniejszą specyfikacją oraz wymaganiami Inspektora nadzoru.

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzić dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

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

Odbiór końcowy powinien zostać potwierdzony protokołem zawierającym:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania zgodnie z niniejszą specyfikacją.

4. Przepisy i dokumenty związane

PN-B-02361: 1999	Pochylenia połaci dachowych
PN-80/B-10240	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej

B-4.01.08 Posadzka i schody z płytek gress

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych – wykonanie wykładziny posadzki i schodów płytkami gress

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z :

- przygotowaniem podłoża
- wykonanie wykładziny posadzki i schodów płytkami gress

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją techniczną .

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST .

- Płytki posadzkowe typu gress 40x40 o nie mniejszej gr. 8mm gat. I .
- Dokładna kolorystyka do ustalenia z Zamawiającym .
- Odmiana nieszkliwiona
- Matowe wykończenie powierzchni
- Płytką posadzkową spełniającą wymagania normy PN-61/B-12032 gat. I
- Klasa ścieralności PEIIV
- Zaprawa klejona sucha do klejenia płytek gressowych o zwiększonym natężeniu ruchu , wodoodporna i mrozoodporna
- Emulsja gruntująca w postaci wodnej dyspersji wysokiej jakości żywicy akrylowej
- Masa wyrównująca – poziomująca do wyrównania posadzek
- Listwy samoprzylepne szer. 3-5 cm antypoślizgowe .

3. SPRZĘT

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

- Szczotki o sztywnym włosiu do oczyszczenia podłoża
- Narzędzia i urządzenia do cięcia płytek

- Packi ząbkowane stalowe
- Łaty do sprawdzenia równości powierzchni
- Poziomnice
- Mieszadła koszyczkowe

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Płytki podłogowe gressowe będą układane bezpośrednio na podłoże betonowe.

Podłoże powinno być , trwałe , suche i równe zagruntowane emulsją gruntującą .

Podłoże winno mieć dylatację tam gdzie mogą nastąpić pęknięcia podkładu .

Do wykonania posadzki należy użyć płytek I gatunku .

Zaprawę klejową należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta . Płytki układa się według wyznaczonej linii . Nakładając płytkę należy ją docisnąć tak by warstwa kleju pod nią miała grubość 6-8 mm . Do układania płytek należy zastosować wkładki dystansowe gwarantujące 4 mm szerokości spoinę . Stopnie schodów należy wykonać z gresowych płytek typu stopnica z ryflem wypukłym .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości , wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową . Kontrola jakości polega :

- Sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów
- Sprawdzenie styków , szerokości i prawidłowości wypełnienia spoin
- Sprawdzenie spadów posadzki
- Sprawdzenia wykończenia posadzki wykonane wzrokowo

7. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru z wpisem do Dziennika Budowy.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1. Normy

PN- ISO 13006	Płytki i płyty ceramiczne
PN-EN 12808-5	Zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie stopnia absorpcji wody
PN-EN 12004	Kleje do płytek . Definicje wymagania techniczne

B-4.01.09 Balustrady

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z montażem ślusarki - balustrady

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z :

- montażem balustrady ze stali nierdzewnej

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót wg zasad niniejszej ST .
Balustrady z rur fi 50 ze stali nierdzewnej .

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Przed zamówieniem balustrady u producenta wykonawca winien zmierzyć rzeczywiste wymiary z natury

Elementy balustrady powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta a zaakceptowaną przez inspektora nadzoru .

Wszystkie elementy pochwytowe muszą być szczególnie starannie zaspawane , wyrównane i oszlifowane .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie wymiarów , wykończenia powierzchni , zabezpieczenia antykorozyjnego , połączeń konstrukcyjnych .

Badania jakości wbudowania powinno obejmować ;

- * sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości , pionowości i spoziomowania
- * sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania
- * stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodności z dokumentacją

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru z wpisem do Dziennika Budowy.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 , poz. 881)

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. Nr 166 poz. 1360)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (dz. U. z 2002 Nr 209 poz. 1776)