

GMINA KROSNO
38-400 KROSNO
UL. LWOWSKA 28 A
WOJ. PODKARPACKIE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
REMONTU ELEWACJI I DACHU WRAZ Z JEGO DOCIEPLENIEM, WYMIANĄ OKIEN
POŁACIOWYCH I MONTAŻEM ŚNIEGOŁAPÓW
W KOMPLEKSIE BUDYNKÓW I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCEGO
Z ODDZIAŁAMI DWUJĘZYCZNYMI W RAMACH ZADANIA
PN I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE Z ODDZIAŁAMI DWUJĘZYCZNYMI,
UL. P. SKARGI 2 - MODERNIZACJA BUDYNKU

Główne kody

Kod CPV 45000000 – 7	Roboty budowlane
Kod CPV 92522200 - 8	Prace Konserwatorskie
	Roboty budowlane

Szczegółowe kody

45223000-6 Konstrukcje.
45262500-6 Konstrukcje murowe
45422000-1 Roboty ciesielskie.
45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej.
45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
92522200-8 Usługi ochrony budynków historycznych

SPIS SZCZEGÓŁOWYCH SPECYFIKACJI

- 1. Konserwacja zabytków**
- 2. Roboty murowe**
- 3. Konstrukcje drewniane**
- 4. Montaż okien**
- 5. Roboty pokrywcze dachu**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. KONSERWACJA ZABYTKÓW

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z konserwacją zabytków.

1.4. Określenia podstawowe

Kierownik prac konserwatorskich - zgłoszony przez Wykonawcę konserwator odpowiedzialny za przebieg i jakość realizowanych prac konserwatorskich spełniający wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Kultury i Sztuki z 09.06.2004r (Dz.U.150 p 1579)

Autor programu prac konserwatorskich uprawniona osoba fizyczna będąca autorem programu prac konserwatorskich
.Program prac konserwatorskich – dokument opracowany przez konserwatora dzieł sztuki zgodnie z Ustawą o „Ochronie Zabytków i Opiece nad Zabytkami dnia 23.07.2003r (Dz.U.162 p.1568) oraz Rozporządzeniem Ministra Kultury i Sztuki z dnia 09.06.2004r. (Dz.U nr 150 p. 1579)

Nadzór konserwatorski - Wojewódzki Konserwator Ochrony Zabytków, wykonujący funkcję organu administracji państwowej w zakresie ochrony zabytków.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Prowadzone prace podlegać będą odbiorowi przez komisję konserwatorską z udziałem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krośnie i przedstawicieli Inwestora, pod kątem zgodności z dokumentacją projektową, programem prac konserwatorskich, prawidłowości wykonania, zgodności z zasadami sztuki budowlanej i konserwatorskiej, normami określającymi warunki wykonania i odbioru robót budowlanych jak również warunki pozwolenia konserwatorskiego i decyzji o pozwoleniu na budowę.

2. Materiały

a) Materiały stosowane do prac konserwatorskich muszą odpowiadać technologii uzgodnionej przez Wykonawcę z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków. Wszelkie zmiany materiałów i technologii muszą być uzgadniane przez Wykonawcę z WKZ.

b) Materiały i technologie stosowane do wykonania robót budowlanych muszą odpowiadać materiałom wskazanym w dokumentacji technicznej, spełniać postawione w nim wymagania techniczne, normowe a także estetyczne, posiadać stosowne atesty, aprobaty, certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami.

c) wszystkie materiały winien zapewnić Wykonawca (koszty należy uwzględnić w ofercie).

d) w wycenie ofertowej uwzględnić ewentualne opłaty za złożenie gruzu na wysypisko.

Wariantowe stosowanie materiałów:

Zaakceptowany przez nadzór konserwatorski oraz wskazany w dokumentacji technicznej rodzaj materiału, może być później zmieniony tylko za zgodą Inwestora i nadzoru projektantów oraz nadzoru konserwatorskiego, przy czym dopuszcza się stosowanie zamienników lub materiałów równoważnych o identycznych parametrach technicznych opracowaniem projektowym.

3. Sprzęt

a) dobór maszyn i sprzętu koniecznego do wykonania robót powinien uwzględniać warunki lokalne tj. ograniczoną powierzchnię placu budowy oraz nauczanie w szkole.

b) ścisłej ochronie i zabezpieczeniu na czas robót podlegają elementy zabytkowej architektury znajdujące się w obrębie placu budowy.

c) wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz zabytkowych elementów na terenie obiektu.

4. Transport

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz, dojazdach do Terenu Budowy.

5. Wykonanie robót

- Podstawowe zasady i warunki wykonania robót określają Pozwolenie na Budowę oraz Pozwolenie Konserwatorskie.

- W koszcie realizacji prac Wykonawca musi uwzględnić koszty wszelkich ewentualnych nadzorów specjalistycznych i badań laboratoryjnych (ewent. Nadzory historyczne, architektoniczne, konstrukcyjne).

- Prace podlegać będą odbiorowi przez komisję konserwatorską z udziałem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krośnie i przedstawicieli Inwestora, pod kątem zgodności z dokumentacją projektową, programem prac konserwatorskich, prawidłowości wykonania, zgodności z zasadami sztuki budowlanej i konserwatorskiej, normami określającymi warunki wykonania i odbioru robót budowlanych jak również warunki pozwolenia konserwatorskiego i decyzji o pozwoleniu na budowę.

- Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem prac konserwatorskich, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sztuką konserwatorską i budowlaną.

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wykonanie robót zgodnie z warunkami uzgodnienia konserwatorskiego oraz normami określającymi warunki wykonania i odbioru robót.

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność cywilną za ewentualne szkody na osobach i rzeczach powstałe w związku przyczynowym z realizacją prac.

- Wykonane prace podlegać będą kontroli technicznej i konserwatorskiej ze strony upoważnionych przedstawicieli Inwestora, nadzorowi konserwatorskiemu przez przedstawicieli WUOZ.

- Wszystkie wymiary projektowanych elementów ujęte w dokumentacji należy potwierdzić w naturze na obiekcie.

6. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów, tak by zapewnić właściwy efekt wykonanych prac konserwatorskich.

Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są jednostki podane w kosztorysie

8. Odbiór robót

a) Wykonywane prace podlegać będą kontroli technicznej i konserwatorskiej ze strony Zamawiającego oraz upoważnionych przedstawicieli WKZ.

b) Prace podlegać będą odbiorowi przez komisję techniczno – konserwatorską, z udziałem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i przedstawicieli inwestora, pod kątem zgodności z Programem Prac Konserwatorskich, prawidłowości wykonania, zgodności z zasadami sztuki konserwatorskiej i budowlanej i normami określającymi warunki wykonania i odbioru robót budowlanych oraz warunkami pozwolenia konserwatorskiego i decyzji pozwolenia na budowę.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór częściowy.

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

Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności

Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować:

- Dokumentację powykonawczą z wykonanych prac konserwatorskich
- Dziennik budowy
- Protokół odbioru zanikowych robót budowlanych
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów budowlanych oraz inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Przepisy związane

Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23.07.2003r Dz.U.nr 162 poz. 1568

Rozporządzenie Ministra Kultury i Sztuki w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich z dnia 09.06.2004r (dz.U.nr150 poz 1579)

Nie wymienione tytuły jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy, czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Odpowiednie normy budowlane są obowiązujące dla wykonawcy przedmiotowego obiektu.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

2. ROBOTY MURARSKIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich
Zaczyn cementowy – mieszanka cementu i wody.

Zaprawa - mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

2. Materiały

1.1. Materiały

Cegła pełna kl. min 150

Zaprawy

Do wykonania murów stosować zaprawy cementowo – wapienne zgodnie z dokumentacją techniczną i normą PN-90/B-14501. Do wykonania murów można stosować gotowe zaprawy murarskie zakupione od dostawcy pod warunkiem nie przekroczenia wyraźnego okresu przydatności do użytkowania. Do wykonania murów można stosować kleje zatwierdzone przez producenta bloczków z betonu komórkowego

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych..

Podstawowy sprzęt do robót murarskich: taczki, betoniarka elektryczna 150 dm³, kielnie, pace stalowe, wiadra, poziomice.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Czas transportu i wbudowania zaprawy nie powinien być dłuższy niż 70 min. - przy temperaturze +20 C,

5. Wykonanie robót

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

Zasady ogólne, które powinny być zachowane przy wykonywaniu murów z bloczków i pustaków, są następujące:

a.) Układ muru powinien odpowiadać zasadom prawidłowego wiązania przyjętym dla muru z cegły: spoiny w dwóch następujących po sobie warstwach poziomych muru powinny się mijać co najmniej o 6 cm .

b.) Mury powinny być wznoszone równomiernie na całej ich długości, a ściany podłużne i poprzeczne powinny być wykonywane jednocześnie z odpowiednim wzajemnym przewiązaniem lub zakotwieniem,

c.) Mury konstrukcyjne jednej kondygnacji powinny być wykonane z elementów jednakowej odmiany i marki na jednakowej zaprawie,

d.) Elementy powinny być czyste, a ich powierzchnie powinny być przed ułożeniem zwilżone wodą; nie dopuszcza się wbudowywania elementów uszkodzonych w stopniu przekraczającym wielkości podane w BN-90/6745-01,

e.) Pomiędzy ścianką fundamentową a pierwszą warstwą pustaków należy założyć izolację przeciwwilgociową,

e) średnia grubość spoiny 12 mm,

f.) Zaprawa musi mieć konsystencję gęstoplastyczną,

g.) w ścianach nie dopuszcza się wykonywania bruzd, przebić i wnęk, z wyjątkiem bruzd skrobanych oraz gniazd i przebić rozwiercanych dla przewodów instalacyjnych,

h.) w przypadku dłuższej przerwy we wznoszeniu murów, trwającej ponad 1 tydzień, lub gdy występują opady ciągłe — należy wykonane mury zabezpieczyć przed opadami, np. przez osłonięcie od góry pasem papy.

6. Kontrola jakości

Program badań. Podstawę do odbioru technicznego robót murowych z elementów z betonu komórkowego stanowią następujące badania:

a) badanie materiałów,

b) badanie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych.

Warunki przystąpienia do badań. Badania należy przeprowadzać zarówno w trakcie odbioru częściowego (międzyoperacyjnego) poszczególnych fragmentów robót murowych, jak i w czasie odbioru całości tych robót.

Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w normie. Do badania robót zakończonych wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

a) protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń (atestów) jakości materiałów,

b) protokoły odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych),

c) zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robót.

Opis badań. Badanie materiałów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami. Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom przed ich wbudowaniem.

Badanie prawidłowości wykonania konstrukcji murowych

Sprawdzenie zgodności obrysu i głównych wymiarów, grubości murów oraz wymiarów otworów należy przeprowadzać przez porównanie murów z dokumentacją techniczną i stwierdzenie prawidłowości przez oględziny zewnętrzne i pomiar.

Pomiaru długości i wysokości murów należy dokonywać taśmą stalową z podziałką centymetrową, zaś grubości murów i wymiarów otworów — przymiarem z podziałką milimetrową.

Jako wynik należy przyjmować wartość średnią pomiarów wykonanych w trzech miejscach.

Sprawdzenie prawidłowości wiązania murów, połączeń, ułożenia nadproży i osadzenia ościeżnic należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót przez oględziny zewnętrzne i pomiar na zgodność z wymaganiami podanymi w normie.

Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzać w trakcie wznoszenia murów i po ich ukończeniu. W przypadkach, gdy oględziny nasuwają wątpliwości, czy grubość spoin nie została przekroczona, należy wykonać pomiar dowolnie wybranego odcinka muru przymiarem z podziałką milimetrową i określić grubości spoin poziomych i pionowych zgodnie z

ustaleniami PN-68/B-10024.

Sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzać przez przykładanie do powierzchni muru i do krawędzi łaty kontroli długości 2 m oraz przez pomiar wielkości prześwitu między łatą a powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1 mm.

Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi należy przeprowadzać pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie poziomowości warstw należy przeprowadzać poziomnicą łatą kontrolną lub poziomnicą węzową.

Sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru należy przeprowadzać stalowym kątownikiem murarskim, łatą kontrolną i przymiarem podziałką milimetrową.

Prześwit w odległości 1 m od wierzchołka mierzonego kąta nie powinien przekraczać wartości podanej w normie.

Ocena wyników badań. Jeżeli badania przewidziane w normie dały wynik dodatni, wykonane roboty murowe należy uznać za zgodne z wymaganiami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno z badań dało wynik ujemny, całość odbieranych robót murowych lub tylko ich części należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są jednostki podane w kosztorysie

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Przepisy związane

PN-M-47900.03 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania

PN-M-47900.00 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne wymiary.

PN-M-47900.01 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.

PN-89/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-M-47900.02 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-B-03002:1999 Konstrukcje Murowe niebrojone. Projektowanie i obliczanie

,

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

3. KONSTRUKCJE DREWNIANE

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót wymienionych w ST

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

- Konstrukcja drewniana więźby dachowej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz określeniami zawartymi w ST "Wymagania ogólne", pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 1.5.

2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów

2.1. Drewno lite

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB. Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Konstrukcje i elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy iglastej, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie sortowniczej określonej w dokumentacji projektowej i trwale oznakowane. Inne rodzaje drewna należy stosować w przypadkach technicznie uzasadnionych. Wkładki, klocki, drobne elementy konstrukcyjne itp. należy wykonywać z drewna twardego, np. dębowego, akacjowego lub innego o zbliżonej twardości. Drewno stosowane do konstrukcji powinno być klasyfikowane metodami wytrzymałościowymi. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej lub mechanicznej, na nieniszczących metodach pomiaru jednej lub więcej właściwości. Klasyfikacja wizualna lub

mechaniczna powinna spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-EN 518 lub PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN 338.

Klasa wytrzymałości drewna powinna odpowiadać ustaleniom projektowym oraz wartości wytrzymałości charakterystycznej wg PN-B-03150:2002, i być nie mniejsza niż klasa C 24.

. Dopuszczalne wady tarcicy:

Sęki w strefie marginalnej do 1/4 1/4 do 1/2

Sęki na całym przekroju do 1/4 1/4 do 1/3

Skręt włókien do 7% do 10%

Zgnilizna niedopuszczalna

Chodniki owadzie niedopuszczalne

Szerokość słoików 4 mm 6 mm

Oblina dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

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

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

Nieprostopadłość niedopuszczalna.

Wilgotność drewna iglastego stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu - 23%,

- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem - 18%.

Wilgotność drewna liściastego nie powinna przekraczać 15%.

Tolerancje wymiarowe tarcicy:

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20% ilości,

- w szerokości: do +3 mm lub do -1 mm,

- w grubości: do +1 mm lub do -1 mm;

b) odchyłki wymiarowe bali - jak dla desek;

c) odchyłki wymiarowe łąt powinny być większe:

dla łąt o grubości do 50 mm:

- w grubości: +1 mm i -1 mm dla 20% ilości

- w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

dla łąt o grubości powyżej 50 mm:

- w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

- w grubości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm;

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

2.2. Łączniki mechaniczne

Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach konstrukcji drewnianych w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, pierścieni zębatach itp. powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2002 oraz PN-EN 912 lub PN-EN 14545 i PN-EN 14592.

2.2.1. Gwoździe

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

2.2.2. Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN - ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.2.3. Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.2.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.2.6. Marki stalowe do łączenia kratownicy

Marki wykonać ze stali klasy nie mniejszej niż S 235 .

Zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie i malowanie do klasy C3

2.3. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki

dopuszczane do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami,
- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem,
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji

Elementy konstrukcji z drewna i materiałów drewnopochodnych powinny być składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniem, zgodnie z instrukcją producenta. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym, odizolowanym od niego warstwą folii, na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm. Elementy poziome w postaci belek itp. powinny być składowane na podkładkach rozmieszczonych zgodnie z warunkami składowania, w sposób odzwierciedlający ich pracę statyczną, przy czym przy składowaniu warstwowym rozstaw podkładek powinien być zagęszczony tak, aby nie powstawały dodatkowe odkształcenia, wynikające z systemu składowania. Przy układaniu warstwowym wysokość składowania nie powinna przekraczać trzech warstw elementów. Warstwy składowanych elementów powinny być oddzielone od siebie przekładkami, rozmieszczonymi w sposób nie powodujący powstawania ich deformacji. Elementy pionowe w postaci słupów, części ram, łuków, wysokich elementów poziomych mogą być składowane w pozycji pionowej, przy czym kąt odchylenia od pionu nie powinien przekraczać 15°, lub w pozycji poziomej, na podkładkach, na wysokości co najmniej 20 cm od podłoża, w sposób nie powodujący ich deformacji, przy zachowaniu wymagań takich, jak dla składowania elementów poziomych.

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

2.5. Badania na budowie

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

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier.

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

3. Wymagania dotyczące właściwości sprzętu, maszyn i narzędzi

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów

atmosferycznych, oświetlone, z dostateczną wentylacją.

4. Wymagania dotyczące transportu

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

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

5.2. Więźba dachowa

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejk. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

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

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi: do 2 cm w osiach rozstawu belek, do 1 cm w osiach rozstawu krokwi,
- w długości elementu do 20 mm,
- w odległości między węzłami do 5 mm,
- w wysokości do 10 mm.

Elementy więzara stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

5.3. Belki stropowe (pas dolny więzara), krokwie, murlaty.

Rozstaw więzarów i krokwi powinien być zgodny z dokumentacją techniczną.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie więzarów z podsufitką do 3 cm,
- w odchyleniu od poziomu do 2 mm na 1 m długości.

Murlaty powinny być kotwione w ścianach nie rzadziej niż co 2,5 m.

Końce belek opartych na murze lub betonie powinny być impregnowane środkami grzybobójczymi oraz zabezpieczone na długości oparcia papą. Czoła belek powinny być oddzielone od muru szczeliną powietrzną szerokości co najmniej 3 cm.

5.4 Ołacenie połaci dachowych

Łaty powinny mieć przekrój zgodny z wymaganiami dokumentacji projektowej, jednak nie mniej niż 38x50 mm.

Łaty ułożone poziomo powinny być przybite do każdego więzara jednym gwoździem 4x100 mm. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2,5× większa niż grubość łaty. Styki łat powinny znajdować się na więzarze.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Kontrola i badania materiałów i wyrobów

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami podanymi w normach, aprobatkach technicznych oraz w niniejszych warunkach technicznych. Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów powinno być podane:

W zaświadczeniach kontroli (certyfikatach zgodności lub deklaracjach zgodności wyrobów z dokumentami odniesienia oznaczonych znakiem budowlanym),

W zapisach w dzienniku budowy,

W innych dokumentach, na przykład ekspertyzach technicznych.

Każda dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację lub certyfikat zgodności i oznakowana znakiem budowlanym B lub CE.

Przy odbiorze materiałów i elementów konstrukcji drewnianych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów tych elementów z wymaganiami podanymi w projekcie lub w specyfikacji technicznej.

Kontrola wyrobów budowlanych stosowanych w budownictwie z drewna powinna być zgodna z rozporządzeniem Ministra

Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U. 2004, nr 130, poz. 1386).

6.2. Kontrola i badania konstrukcji drewnianych

Ocenę prawidłowości wykonania i zgodności z ustaleniami projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin, wyników odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych oraz zapisów w dzienniku budowy.

Badanie elementów przed montażem obejmuje:

Sprawdzenie poprawności wykonania elementów i połączeń,

Sprawdzenie wymiarów szablonów, konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów za pomocą taśmy lub miarki stalowej z podziałką milimetrową oraz sprawdzenie wilgotności drewna.

Odbiory międzyoperacyjne i częściowe powinny obejmować:

zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,

rodzaj i klasę oraz wilgotność drewna, prawidłowość wykonania połączeń, zabezpieczenie drewna, wymiary elementów,

. prawidłowość usytuowania elementów w poziomie i w pionie,

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Jednostkami obmiaru są:

- Dla pozycji: wykonanie i montaż konstrukcji dachowej - ilość m³ wykonanej konstrukcji.

- Dla pozycji: ołacenie połaci dachowych - powierzchnia wykonana w m².

8. Sposób odbioru robót

Podstawę kwalifikującą do odbioru wykonania konstrukcji i obiektów budowlanych z drewna stanowią następujące dokumenty: projekt techniczny, dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

pełną dokumentację powykonawczą,

protokoły z badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,

protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonania robót z uwzględnieniem robót zanikających,

wyniki sprawdzenia dokładności wymiarów elementów i ich usytuowania,

wykaz stwierdzonych w trakcie wykonywania robót niezgodności i działań korekcyjnych,

pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji, potwierdzone przez inspektora nadzoru.

Zgodność wykonania konstrukcji z dokumentacją projektową stwierdza się na podstawie porównania wyników badań z wymaganiami norm i aprobat technicznych z dodatkowymi ustaleniami podanymi w projekcie lub w ekspertyzach technicznych oraz z wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej. Odbiór końcowy obejmuje co najmniej stwierdzenie:

. zgodności z dokumentacją techniczną

prawidłowości kształtu i wymiarów konstrukcji

prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów konstrukcyjnych

prawidłowości wykonania złączy
prawidłowości zabezpieczenia konstrukcji
nieprzekroczenia odchyłek wymiarowych elementów i całej konstrukcji
Konstrukcje wykonane w sposób niezgodny z wymaganiami podlegają odrębnemu postępowaniu. Mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji, w tym bezpieczeństwu pożarowemu, oraz nie utrudniają warunków i nie obniżają komfortu jej użytkowania. W innych przypadkach zaleca się opracowanie ekspertyzy technicznej i wykonanie jej zaleceń.

9. Podstawa rozliczenia robót podstawowych, tymczasowych i prac towarzyszących

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w ST.

10. Dokumenty odniesienia

10.1. Normy

PN-B-03150:2002 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.
PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych.
PN-EN 300:2000 Płyty o wiórach orientowanych (OSB) - Definicje, klasyfikacja i specyfikacja.
PN-75/C.04901 Środki ochrony drewna - oznaczenie głębokości wnikania w drewno.
PN-76/C.04906 Środki ochrony drewna - Ogólne wymagania i badania.
PN-76/C.04907 Środki ochrony drewna - Oznaczenie wpływu na wytrzymałość drewna.
PN-76/C.04908 Środki ochrony drewna - Oznaczenie wytrzymałości metodą biologiczną.
PN-EN 301:1994 Kleje na bazie fenolo- i aminoplastów do drewnianych konstrukcji nośnych - Klasyfikacja i wymagania użytkowe.
PN-EN 309:1993/Ap1:2002 Płyty wiórowe - Definicja i klasyfikacja.
PN-EN 312-4:2000 Płyty wiórowe - Wymagania techniczne - Wymagania dla płyt przenoszących obciążenia użytkowe w warunkach suchych.
PN-EN 312-5:2000 Płyty wiórowe - Wymagania techniczne - Wymagania dla płyt przenoszących obciążenia użytkowe w warunkach wilgotnych.
PN-EN 312-6:2000 Płyty wiórowe - Wymagania techniczne - Wymagania dla płyt o podwyższonej zdolności do przenoszenia obciążeń użytkowych w warunkach wilgotnych.
PN-EN 338:1999 Drewno konstrukcyjne - Klasy wytrzymałości.
PN-EN 912:2000 Łączniki do drewna - dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych.
PN-EN 12369-1:2000/Az1:2002 Płyty drewnopochodne - Wartość charakterystyczna do projektowania - cz.1: Płyty OSB, płyty wiórowe i płyty pilśniowe
PN-EN 13271:2002 Łącznik do drewna - Nośność charakterystyczna i moduł podatności złączy.
PN-EN 26891:2002 Konstrukcje drewniane - Złącza na łączniki mechaniczne . Ogólna zasada określenia nośności i odkształcalności.
PN-EN 28970:1997 Konstrukcje drewniane - Badanie złączy na łączniki mechaniczne - Wymagania dotyczące gęstości drewna.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

4. MONTAŻ OKIEN

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu okien.

2. Materiały

2.1. Okna połaciowe systemowe

- współczynnik przenikania ciepła dla okna nie więcej niż $k = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie ościeży.

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach zgodnie z wymaganiami producenta

5.1.2. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy.

Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

2 mm przy długości przekątnej do 1 m,

3 mm przy długości przekątnej do 2 m,

4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

5.2.2. Osadzanie stolarki drzwiowej

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg SST B.08.00.00.

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Wrota i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

5.2.3. Etapy montażu :

1. Przygotowanie otworu w ścianie.

2. Zdjęcie z okna folii i sprawdzenie funkcjonalności.

3. Zdjęcie skrzydła z ościeżnicy.

4. Przymocowanie kotwy do odmurowanej strony ościeżnicy.

5. Wstawienie ościeżnicy w otwór.

6. Wypoziomowanie, wypionowanie i unieruchomienie ościeżnicy za pomocą klinów (kliny muszą być usytuowane w narożach).

7. Zawieszenie skrzydła w celu sprawdzenia funkcjonalności okna.

8. Dokonanie ewentualnych korekt ustawienia ościeżnicy w murze.

9. Zdjęcie skrzydła, i przymocowanie ościeżnicy kotwami do muru.

- 10-15cm od każdego naroża ościeżnicy oraz słupka w oknach

- odległość między punktami mocowania nie może przekraczać 80cm

10. Założenie rozporów pomiędzy elementami ościeżnicy w celu uniknięcia przewężeń.

11. Wypełnienie pianką poliuretanową szczelinę między murem a ościeżnicą w celu uszczelnienia oraz odizolowania wilgoci (nie doprowadzać do zabrudzenia ościeżnicy pianką).

12. Zdjęcie rozporów i klinów, oraz założenie skrzydeł.

13. Wykonanie regulacji okuć

14. Po zastygnięciu pianki wyjęciu klinów, miejsca po nich uzupełnić pianką

15. Zamontować podokiennik wewnętrzny

16. Wykonać tynki ościeży

6. Kontrola jakości

Odbioru wbudowania okien i drzwi dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed otynkowaniem ościeży.

Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wskazywać luzów w miejscach połączeń z murem. Odchylenie ościeżnic drzwiowych od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak jak 3mm na całą ościeżnicę.

Luzy przy pasowaniu wbudowanych drzwi nie mogą być większe niż 3mm.

Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały. Okucia wpuszczane nie mogą wystawać ponad powierzchnię.

Przedmiotem reklamacji podczas odbioru powinny stanowić również wszelkie uszkodzenia mechaniczne ościeżnic, ramiaków i okuć. Szkło nie powinno zniekształcać obrazu i mieć wad na powierzchni

Zestawy termoizolacyjne powinny mieć wewnętrzne oznaczenia techniczne

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są jednostki podane w kosztorysie

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Przepisy związane

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część I. Roboty ogólnobudowlane, MGPIB, ITB Warszawa 1989, wydane IV,
2. PN-88/B-10085 Stolarka budowlana, wymagania i badania,- Instrukcja wbudowania okien i drzwi balkonowych drewnianych zewnętrznych w ściany o różnej konstrukcji B-1/PR-5/85 Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Budownictwa Ogólnego, Warszawa 1988 r.
3. Instrukcje producentów stolarki drewnianej
4. PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania
5. PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana A3
6. PN-B-10087:1996 Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe. Wymagania i badania
7. PN-B-10221:1998 Stolarka budowlana - Naświetla drewniane wewnętrzne
8. PN-B-10222:1998 Stolarka budowlana - Okna drewniane krosnowe do piwnic i poddaszy
9. PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia
10. PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania
11. PN-87/B-02151/03 – wymogi izolacyjności akustycznej dla okien

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

5. ROBOTY POKRYWCZE DACHU

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

Pokrycie dachu.

Obróbki blacharskie

Rynny i rury spustowe.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Dachówka zakładkowa

1. Właściwości budowy – dachówki nie powinny mieć wad produkcyjnych utrudniających ich wzajemne dobre łączenie.

2. Wady budowy

2.1. Złamanie – niedopuszczalne pęknięcie dachówki na dwie lub więcej części.

2.2. Pęcherze – nie dopuszcza się jeżeli mają średnicę większą niż 10 mm.

2.3. Odpryski – nie dopuszcza się jeżeli mają średnicę większą niż 7 mm (dotyczy zwykle odprysków na skutek ekspansji ziarn wapna czy piritu).

2.4. Szcierby – nie dopuszcza się jeżeli mają wymiar większy niż 7 mm i znajdują się na widocznej części dachówki.

2.5. Pęknięcia – nie dopuszcza się nawet pojedynczych pęknięć, jeżeli przechodzą przez całą grubość dachówki.

2.6. Rysy – nie dopuszcza się również rys (pęknięć) nie przechodzących przez całą grubość dachówki.

2.7. Ubytki zaczepu – nie dopuszcza się braku lub ubytku zaczepu.

3. Mocowanie – dachówki powinny mieć co najmniej jeden zaczep; dachówki mogą mieć jeden lub więcej otworów na gwoździe lub klamry mocujące.

4. Właściwości geometryczne.

4.1. Wymiary – dla wszystkich typów dachówek, z wyłączeniem zakładkowych, określa się poszczególne wymiary – długości i szerokości; w przypadku dachówek zakładkowych określa się poszczególne wymiary lub wymiary krycia – w kierunku podłużnym i poprzecznym (dla dachówek zakładkowych pasmowych tylko w kierunku poprzecznym) według uznania producenta; zarówno poszczególne wymiary, jak i wymiary krycia nie powinny różnić się więcej niż o 2% od wymiarów podanych przez producenta.

4.2. Wichrowatość – współczynnik wichrowatości nie powinien być większy niż 1,5% dla dachówek o długości większej niż 300 mm i 2% dla dachówek krótszych; w przypadku dachówek mnich-mniszka zamiast wichrowatości określana jest równomierność profilu poprzecznego.

4.3. Prostoliniowość – w kierunku podłużnym i poprzecznym nie powinna być większa niż 1,5% dla dachówek o długości większej niż 300 mm i 2% dla dachówek krótszych.

5. Właściwości fizyczne i mechaniczne

5.1. Przesiakielność – rozróżnia się dwie kategorie przesiękliwości dachówek:

Kategoria I:

– badanie metodą 1 – współczynnik przesiękliwości IF $\leq 0,5$ cm³/cm²/dobę,

– badanie metodą 2 – współczynnik przesiękliwości IC $\leq 0,8$;

Kategoria II:

– badanie metodą 1 – współczynnik przesiękliwości IF $\leq 0,8$ cm³/cm²/dobę,

– badanie metodą 2 – współczynnik przesiękliwości IC $\leq 0,925$;

Dachówki kategorii II mogą być stosowane tylko nad wodoszczelną warstwą pokrycia dachowego.

5.2. Nośność na zginanie – nie powinna być mniejsza niż:

– 600 N dla dachówek płaskich (karpiovek),

– 900 N dla dachówek zakładkowych z równą powierzchnią licową,

– 1 000 N dla dachówek mnich-mniszka,

– 1 200 N dla pozostałych dachówek.

5.3. Mrozoodporność – wymaganie zależy od strefy geograficznej, w której mają być stosowane dachówki; dla każdej strefy A, B, C oraz D przyjęto odpowiednio jedną metodę badania A, B, C oraz D; wszystkie kraje UE przydzielono do poszczególnych stref; należy uznać, że dla Polski właściwa jest strefa B, obejmująca Austrię, Finlandię, Islandię, Niemcy, Norwegię, Szwajcarię i Szwecję; w tej strefie obowiązuje metoda badania mrozoodporności B, a liczba cykli zamrażania-odmrażania wynosi 150.

Właściwości takich jak: cechy powierzchni licowej, fałdy, harys szkliwa lub angoby, uwarstwienie czerepu, różnice odcieni barwy, drobne naloty nie traktuje się jako wad użytkowych, nie dyskwalifikują one dachówek, a jedynie

wpływają na ogólny wygląd pokrycia dachowego.

Właściwości budowy i wady budowy mają być kontrolowane w różny sposób, metody badania w tym zakresie nie zostały zdefiniowane, natomiast metody badania właściwości geometrycznych oraz fizycznych i mechanicznych zostały ustalone o odrębnych normach.

2.2. Blacha miedziana płaska powinna odpowiadać normom PN-EN 504:2002 i PN-EN 1172:1999.

Grubość blachy 0,6 mm. 2.2.3 Łączniki wykonane z miedzi lub mosiądzu

3. **Sprzęt**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. **Transport**

Tylko zgodnie z wytycznymi producenta.

5. **Wykonanie robót**

5.1. Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,
- roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C.

5.2. Pokrycie dachu dachówka

Zasady krycia dachów Zachowanie zasad zawartych w niniejszej instrukcji pozwoli na spełnienie podstawowych warunków szczelności połaci dachowej. Jeśli nachylenie połaci dachowej, szczególne warunki miejscowe, uwarunkowania klimatyczne, ułożenie połaci metodą „na sucho”, konstrukcja, stanowią zagrożenie szczelności dachu, należy zastosować dodatkowe elementy podnoszące ogólną szczelność. Za elementy dodatkowe uważa się: - kłamrowanie, - uszczelnianie zaprawami zwykłymi lub specjalnymi, - zastosowanie przekładek papowych, - zastosowanie membran z folii PE lub materiałów zbliżonych, - krycie wstępne, - dachy spodnie, - kompaktowe systemy termoizolacji posiadające jedno z wyżej wymienionych rozwiązań.

Materiały na podkład

1. Łaty dachowe W przypadku krycia dachów ceramicznych stosuje się następujące ołączenia: - drewniane (zalecane) o minimalnym przekroju 38 x 50. Łaty wymagają pełnej impregnacji, muszą posiadać przynajmniej trzy ostre krawędzie. Dopuszczalne są oflisy zwrócone w stronę okapu. Nie dopuszcza się obecności kory; - stalowe, przy czym wymagana jest nierdzewność elementów.

2. Deski w konstrukcji pokryć dachowych muszą być użyte jako podkład koszy dachowych. Inne zastosowanie to elementy okapu, naroży, szczytu, wolich oczek, oraz pełne i ażurowe deskowanie połaci. Dopuszcza się stosowanie innych wodoszczelnych płyt budowlanych, jeżeli zezwalają na to prawnie wiążące normatywy.

3. Papy bitumiczne Zaleca się elementy na osnowach z tkaniny szklanej lub włókniny poliolefinowej. Inne przepony z tworzyw sztucznych PE lub PCV według indywidualnej oceny ich przydatności, także kleje i uszczelniacze na bazie ww.

Materiały do mocowań

Gwoździe stosowane do mocowania łat muszą być okrągłe lub kwadratowe, z płaskim łbem. Zaleca się stosowanie gwoździ miedzianych, aluminiowych, względnie ocynkowanych. Minimalna wielkość nie mniej niż 2,5 grubości łaty drewnianej. W przypadku szczególnych rozwiązań, długość gwoździ uzależniona jest od indywidualnych wymagań konstrukcyjnych. Do mocowania dachówki karpiówki zaleca się stosowanie gwoździ o wielkości 2,2 x 50 mm. Instrukcja techniczna 10 Ze względu na dużą trwałość dachów ceramicznych zwracamy uwagę na konieczność dobrego zabezpieczenia antykorozyjnego lub zastosowania nierdzewnych elementów łączących (śruby, wkręty, druty, spinki, kłamry itd.). Jako szczególnie przydatny zalecamy suchy montaż wszelkich elementów za pomocą aluminiowych klamer. Jeżeli przewidziano w konstrukcji elementy mocowane „na mokro” lub uszczelnienie zaprawą, zalecamy stosowanie gotowych mieszanek dekarских. W innych przypadkach należy stosować zaprawę cementowo-wapienną 1:2:8 z piaskiem pełnofrakcyjnym. Zwracamy uwagę na łatwość zabrudzenia elementów zaprawą i konieczność zachowania jej plastyczności. Przesada w dozowaniu cementu grozi spękaniami skurczowymi i „usztynieniami” połączeń. Przy połączeniach, mocowaniach dystansowych należy stosować drut miedziany, aluminiowy lub ocynkowany o przekroju od 1 do 1,6 mm, miękki, odpowiadający wymaganiom PN-67/M-80026.

Pozostałe materiały Rozmaitość architektury dachów powoduje niekiedy, ze względów finansowych lub technicznych, konieczność uzupełnienia połaci dachowych innymi materiałami (niektóre obróbki, przejścia pomiędzy połaciami, elementami o różnych nachyleniach itp.). Zaleca się tutaj stosowanie: - blach: tytanowo-cynkowej, cynkowej, ocynkowanej, miedzianej, aluminiowej, specjalnych powlekanych, - ołowiu walcowanego. Inne materiały mogą być zastosowane na wyłączną odpowiedzialność wykonawcy lub projektanta. Przy stosowaniu różnych metali w bezpośrednim styku, należy zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo przypadkowego wytworzenia ogniw elektrochemicznych. Ze względu na zagrożenie błyskawiczną korozją jest to absolutnie niedopuszczalne.

Szczelność dachu Zaleca się stosowanie oklamowań burzowych w rodzaju, sposobie i ilości zgodnej z lokalnymi uwarunkowaniami. Papa stosowana do przekładek papowych nie może być łatwopalna. W przypadku stosowania technologii układania dachówek „na sucho” nad pomieszczeniami poddaszy użytkowych, a w przypadku dachówek Mnich-Mniszka Kunice i Holenderka Esówka 451 Pottelberg zawsze, należy stosować membrany z folii PE, folie lub materiały funkcjonalnie zbliżone, które należy rozpiąć bezpośrednio pod pokryciem. W strefach międzykrokwowych powinny one mieć naturalny zwis (strzałka min. 24 mm), umożliwiającą zwentylowanie spodniej powierzchni dachówek. Dla pewności właściwego wykonania dobrze jest zastosować kontrłaty lub inne elementy dystansowe. Zwis nie powinien tworzyć tzw. „worków wodnych”. Pasy rozpina się równolegle do okapu, a zakłady połączeń powinny wynosić min. 100 mm. Połączenia wykonuje się na krokwiach oraz przy wszystkich elementach dodatkowych: oknach, kominach, dymnikach, koszach, narożach itp. Dla elementów o niskiej paroprzepuszczalności bądź w przypadku dachów o pełnym deskowaniu przestrzeń 50 mm poniżej kalenicy musi pozostać wolna, aby zwentylowanie warstw przebiegało prawidłowo. Między pokryciem zasadniczym a wstępnym zalecane jest stosowanie kontrłat dystansowych

o wysokości minimum 24 mm. Dla połaci o kącie nachylenia zbliżonym do najmniejszego zalecanego przez producenta zakłady na elementach wstępnego krycia powinny być zaklejone taśmą dwustronną na całej szerokości połaci dachu.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- ✓ jednostki podane w kosztorysie

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,
- sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywowych

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

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- ✓ podłoża (deskowania i łąt),
- ✓ jakości zastosowanych materiałów,
- ✓ dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- ✓ dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty:

- ✓ dokumentacja techniczna,
- ✓ dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- ✓ zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- ✓ protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

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

8.2.1. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
 - sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
 - sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
 - sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.
- Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Przepisy związane

PN-69/B-10260

PN-B-24620:1998

PN-B-27617/A1:1997

PN-B-27620:1998

PN-61/B-10245

Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.