

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 6 – STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA,

KOD CPV	RODZAJ ROBÓT
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45421111-5	Instalowanie framug drzwiowych

SST 6 – STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wymiany stolarki i montażu nowej związanych z realizacją zadania

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich drzwi wewnętrznych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, montażem drzwi.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- montaż nowej stolarki okiennej i drzwiowej,
- drobne prace wykończeniowe,
- montaż parapetów wewnętrznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i OST „Ogólna Specyfikacja Techniczna”.

Okno– konstrukcja do zamykania pionowego lub prawie pionowego otworu w ścianie lub dachu ze spadkiem, która przepuszcza światło i może przepuszczać świeże powietrze.

Ościeznica – obramowanie skrzydeł okiennych itp., umożliwiające ich zamocowanie w miejscu przeznaczenia.

Stojak ościeznicy – boczny, pionowy element ościeznicy lub okładziny otworu.

Ościeże – Lico pionowej wnęki lub stojaka ościeznicy.

Próg ościeznicy – element w ścianie umożliwiający osadzenie ościeznicy lub dolny element ościeznicy.

Skrzydło okienne – element stały lub otwierany, składający się zasadniczo z ramiaka i wypełnienia, takiego jak: oszklenie, okratowanie, pełna płyta lub listewki

Skrzydło– ruchoma część okna (naświetla), drzwi lub wrót zamocowana w ościeznicy, krośnie lub bezpośrednio w otworze budowlanym.

Skrzydło prawe – skrzydło, które w widoku od strony zawiasów ma zawiasy z prawej strony a po zamocowaniu w ościeznicy (krośnie) lub bezpośrednio w otworze budowlanym, obrót jego przy zamykaniu jest zgodny z ruchem wskazówek zegara.

Skrzydło lewe – skrzydło, które w widoku od strony zawiasów ma zawiasy z lewej strony a po zamocowaniu w ościeznicy (krośnie) lub bezpośrednio w otworze budowlanym, obrót jego przy zamykaniu jest przeciwny do ruchu wskazówek zegara.

Drzwi balkonowe– ruchoma część ściany mająca cechy konstrukcyjne okna, spełniająca jednocześnie funkcję okna i drzwi.

Naświetle– ruchoma lub stała część ściany, przepuszczająca światło pomiędzy pomieszczeniami. Naświetle składa się z ościeznicy i oszklonego skrzydła lub z samej oszklonej ościeznicy

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w OST "Ogólna Specyfikacja Techniczna". Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z montażem drzwi wewnętrznych oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi ST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące okien i drzwi

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w OST "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

2.2. Okna

Wszystkie okna w budynku przeznaczone są do wymiany. Nowe okna dostosować wyglądem do okien istniejących - dotyczy m. in. podziału pionowego, poziomego, szprosów i koloru. Okna w kolorze naturalnego drewna, ciemnobrązowe.

Zaprojektowano okna drewniane zapewniające wysoką izolacyjność cieplną i akustyczną. Okucia obwiedniowe zapewniające sposób otwierania rozwieralno – uchylno. Szklenie szybami zespolonymi niskoemisyjnymi z powłoką selektywną, przestrzeń międzyszybową wypełniona argonem.

Okna $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$,

We wszystkich oknach w pomieszczeniach zlokalizowanych od strony południowej stosować szyby zespolone przeciwsłoneczne ze szkła selektywnego, które zredukują poziom energii słonecznej, przedostającej się przez okna i ochronią jednocześnie przed szkodliwym działaniem promieniowania słonecznego. W pozostałych oknach szyby zespolone niskoemisyjne standardowe. Szklenie w toaletach matowe.

L.p	Właściwość	Norma Klasyfikacyjna "a"	Norma dotycząca metody badań lub obliczeń "a"	Typ badania "b"	Zakres bezpośredniego zastosowania
1	Odporność na obciążenie wiatrem	EN 12210	EN 12211	Niszczące	
2	Odporność na obciążenie śniegiem	Informacja o wypełnieniu	Krajowe przepisy i/lub zalecenia	Obliczenie	
3	Reakcja na ogień	EN 13501-1	patrz EN13501-1	Niszczące	Okna dachowe
4	Właściwości dotyczące oddziaływania ognia zewnętrznego	EN 13501-5	ENV 1187	Niszczące	Okna dachowe
5	Wodoszczelność	EN 12208	EN 1027	Nieniszczące	
6	Substancje niebezpieczne	Według wymagań w krajowych regulacjach prawnych			
7	Odporność na uderzenie	EN 13049	EN 13049	Niszczące	
8	Nośność urządzeń zabezpieczających	Wartość progowa	EN 14609	Nieniszczące	
9	Właściwości akustyczne	Wartości deklarowane	PN-EN 20140-3 EN ISO 717-1	Nieniszczące lub wartości tabelaryczne	Patrz Załącznik B PN-EN 143511:200
10	Przenikalność cieplna	Wartości deklarowane	EN ISO 10077-1:2000 Tablica F.1	Wartości tabelaryczne	Wszystkie rozmiary
			EN ISO 10077-1 EN ISO 10077-2	Obliczenie	Powierzchnia całkowita $\leq 2,3 \text{ m}^{2 \text{ c,d}}$
			EN ISO 12567-1 EN ISO 12567-2	Nieniszczące	Powierzchnia całkowita $\leq 2,3 \text{ m}^{2 \text{ c,d}}$

					Powierzchnia całkowita > 2,3 m ² c
11	Właściwości związane z Promieniowaniem (wypełnienie) ^e	Wartości deklarowane	EN 410 EN 13363-1 EN 13363-3	–	Wszystkie rozmiary
12	Przepuszczalność powietrza	EN 1220	EN 1026	Nieniszczące	
13	Siły operacyjne f	EN 13115	EN 12046-1	Nieniszczące	
14	Wytrzymałość mechaniczna	EN 13115	EN 12046-1 EN 14608 EN 14609	Niszczące lub nieniszczące (zależnie od wyniku)	
15	Wentylacja	Wartości deklarowane	EN 13141-1	Nieniszczące	
16	Kuloodporność	EN 1522	EN 1523	Niszczące	
17	Odporność na wybuch	EN 13123-1 EN 13123-2	EN 13124-1 EN 13124-2	Niszczące	
18	Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie	EN 12400	EN 1191	Niszczące	
19	Zachowanie się pomiędzy różnymi klimatami	Do opracowania	ENV 13420	Niszczące	
20	Odporność na włamanie	ENV 162	ENV 1628 ENV 1629 ENV 1630	Niszczące	

2.3. Okno oddymiające

Wewnętrzna klatka schodowa wymaga montażu urządzeń zapobiegających zadymieniu. Dobrano system oddymiania grawitacyjnego oparty na działaniu automatycznie otwieranego okna oddymiającego umieszczonego w dachu nad klatką schodową oraz okna napowietrzającego umieszczonego na II kondygnacji. Wykrywanie zadymienia będzie realizowane za pomocą optycznych czujek dymu i przycisków oddymiania będących elementami projektowanego systemu oddymiania, która po wykryciu zadymienia uruchomi napędy otwierające okno oddymiające oraz okno napowietrzające.

Powierzchnie geometryczne okien oddymiającego i napowietrzającego przyjęto na podstawie wytycznych zawartych w VdS 2221:2001-08 Urządzenia do oddymiania klatek schodowych. Projektowanie i instalowanie.

Wymagana powierzchnia geometryczna okna oddymiającego powinna wynosić co najmniej 5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej, ale nie mniej niż 1,0 m².

Przyjęto 1 okno oddymiające firmy Fakro o wymiarach 1,14 x 1,4 m i powierzchni 1,596 m².

Zastosowane okno oddymiające musi posiadać:

- odpowiednią powierzchnię czynną oddymiania,
- certyfikat i deklarację zgodności VdS,
- czujkę wiatru,
- czujkę deszczu.

Otwarcie okna musi być zintegrowane z czujkami dymu oraz nawiewem poprzez okno zewnętrzne.

Szczegóły dotyczące montażu okna oddymiającego i jego parametrów należy skonsultować z doradcą technicznym firmy oferującej produkt, przed rozpoczęciem realizacji inwestycji.

Dopuszcza się zastosowanie innego okna lub klapy oddymiającej, ale o nie mniejszej niż wymagana powierzchnia oddymiania.

Przed wykonaniem otworu w dachu do montażu okna jego wielkość skorygować odpowiednio do zastosowanego urządzenia.

W celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji na wypadek zadymienia klatki schodowej przyjęto, że okno zewnętrzne, o wymiarach 1,1 x 1,5 m, mieszczące się na II kondygnacji budynku będzie pełniło rolę nawiewu, a jego otwarcie będzie sterowane elektrycznie.

Powierzchnia geometryczna otworu wynosi 1,65 m². Przyjęta wielkość okna zapewni odpowiednią powierzchnię nawiewu.

Okno powinno spełniać następujące warunki:

- bezpiecznie otwierane na zewnątrz,
- otwarcie następuje automatycznie po wykryciu zadymienia przez system oddymiania.

Charakterystyka uruchomienia pracy układu oddymiającego

Wariant 1

Automatyczne uruchomienie poprzez czujkę pożarową. Optyczna czujka dymu po wykryciu pożaru generuje sygnał do centrali oddymiania, która przekazuje sygnał do siłowników elektrycznych otwierających okno oddymiające w dachu nad klatką schodową i siłowników otwierających okno zewnętrzne (napływ świeżego powietrza).

Wariant 2

Uruchomienie ręczne poprzez przycisk ręcznego uruchomienia oddymiania. W przypadku zauważenia zjawisk pożarowych przez użytkowników obiektu istnieje możliwość ręcznego uruchomienia systemu oddymiania klatki schodowej. Po naciśnięciu przycisku wygenerowany zostaje sygnał do centrali oddymiania, która przekazuje sygnał do siłowników elektrycznych otwierających okno oddymiające w dachu nad klatką schodową i siłowników otwierających okno zewnętrzne (napływ świeżego powietrza).

2.4. Parapety wewnętrzne

Wewnętrzne drewniane na kondygnacjach I i II istniejące do remontu (uzupełnienie ubytków, impregnacja, powłoka dekoracyjna); w przypadku uszkodzenia parapetu bez możliwości jego naprawy należy wymienić go na nowy,

Parapety wewnętrzne na kondygnacjach III i IV do wymiany,

Parapety wewnętrzne

z drewna klejonego, grub.3 cm –powłoki lakiernicze tak jak dla okien.

2.5. Parapety zewnętrzne

- parapet klinkierowy,
- kolor - brąz szklwiony,
- nasiąkliwość do 4 %,
- wysoka mrozoodporność 0,5 do 1,0%
- wytrzymałość mechaniczna na zginanie min. 1500N.

2.6. Nawietrzak ciśnieniowy

Nawiewnik higrosterowany dwustrumieniowy – sterowany automatycznie, przeznaczony do montażu w oknach pvc, drewnianych i aluminiowych. nawiewnik składa się z trzech części: zewnętrznej – okapu, który chroni przed deszczem i owadami oraz dwóch części wewnętrznych: podkładki montażowej oraz nawiewnika, który odpowiada za sterowanie ilością nawiewanego powietrza.

Nawiewniki higrosterowane – sterowane automatycznie. strumień przepływu powietrza jest uzależniony od zawartości pary wodnej (wilgotności względnej) wewnątrz pomieszczenia, tzn. od zanieczyszczenia powietrza wynikającego z wykonywania czynności, takich jak oddychanie, pocenie się, pranie, gotowanie, suszenie itp. nie wymagają obsługi użytkownika.

2.7. Rolety okienne

We wszystkich oknach zamontować rolety przeciwsłoneczne z folii chroniącej przed oślepianiem, słońcem, upałem oraz promieniowaniem UV.

Rolety mają za zadanie:

- zatrzymać promieniowanie świetlne,
- ochronić przed negatywnymi skutkami promieniowania słonecznego,
- umożliwić kontakt z otoczeniem (przy opuszczonej roletce przejrzysty widok na zewnątrz).

Kolorystyka folii do wyboru przez Inwestora np. srebrny - srebrny, szary-srebrny, brązowy-srebrny lub czarny-srebrny. Struktura gładka z plisowaniem (lub na życzenie Inwestora karbowana lub karbowana z plisowaniem). Kaseta do ukrycia rolety w kolorze ram okiennych.

2.8. Drzwi

Nowe drzwi dostosować wyglądem do drzwi istniejących - dotyczy m. in. podziału pionowego, poziomego i koloru. Drzwi w kolorze naturalnego drewna, ciemnobrązowe.

W budynku wszystkie drzwi zewnętrzne przeznaczone są do wymiany.

Drzwi zewnętrzne:

- drewniane,
- izolowane termicznie,
- współczynnik przenikania ciepła dla drzwi max $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- szklenie bezpieczne.

Wszystkie nowe drzwi wewnętrzne na kondygnacjach III i IV kondygnacji i wskazane na kondygnacjach I i II.

Drzwi wewnętrzne:

- drewniane,
- ościeżnice obejmujące regulowane,
- izolacyjność akustyczna drzwi do pokoi biurowych min. $R_w=32\text{dB}$,
- wszystkie drzwi wyposażone w uszczelki akustyczne,
- w kolorze naturalnego drewna, ciemnobrązowe,
- do toalet z kratkami nawiewnymi lub podcięciem dolnym o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż $0,022\text{m}^2$,
- wskazane w projekcie drzwi o odporności ogniowej E I 30.

Przeszklenia zaprojektowano jako nowe – zamknięcie klatki schodowej lub wymianę drzwi istniejących zamykających łącznik i drzwi zewnętrznych i wewnętrznych w wejściu głównym.

Przeszklenia:

- z profili drewnianych,
- wskazane w projekcie przeszklenia o odporności ogniowej E I 30 i E I 60,
- dopuszcza się z profili aluminiowych lub pvc, jeśli jest to podyktowane koniecznością uzyskania wymaganej klasy odporności ogniowej dla danej przegrody, zmiana ta wymaga uzyskania zgody Inwestora i projektanta,
- zewnętrzne izolowane termicznie,
- współczynnik przenikania ciepła dla przeszkleń zewnętrznych max $0,9\text{W/m}^2\text{K}$, dla drzwi w przeszkleniach max $1,3\text{W/m}^2\text{K}$,
- szklenie bezpieczne,
- kolor profili przeszkleń ciemnobrązowy.

Ilość zawiasów dla drzwi należy dobrać w odpowiedniej ilości i nośności do ciężaru drzwi zapewniając ich prawidłowe funkcjonowanie.

Dopuszcza się ponowne wykorzystanie drzwi zdemontowanych w istniejących mieszkaniach nr 2 i 4 oraz ponowny ich montaż. Przy zastosowaniu tego wariantu zaleca się wykonanie nowych drzwi o takim samym podziale i kolorze. Rozwiązanie to należy uzgodnić z Inwestorem.

2.9. Materiały uszczelniające

Do wykonywania uszczelnień między oknem lub drzwiami a ścianą mogą być stosowane, w zależności od rodzaju uszczelnienia (zewnętrzne, środkowe – izolacja termiczna, wewnętrzne), materiały zestawione w poniższej tabelicy.

Warstwa zewnętrzna (uszczelnienie)	Warstwa środkowa (izolacja termiczna)	Warstwa wewnętrzna (uszczelnienie)
Impregnowana taśma rozprężna paroprzepuszczalna Folia paroprzepuszczalna Folia elastyczna paroprzepuszczalna	Pianka poliuretanowa Wełna mineralna	Folia do okien paroszczelna Kit trwale elastyczny Impregnowana taśma rozprężna paroszczelna Taśma butylowa do okien

Wymienione materiały nie mogą wydzielać szkodliwych substancji oraz wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je elementami i zmieniać właściwości pod wpływem temperatury. Stosowane materiały uszczelniające powinny być zgodne z rozwiązaniami przyjętymi w dokumentacji projektowej a także spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz zalecenia (wytyczne) producenta okien lub drzwi.

Pianka montażowa do drzwi i okien:

Pianka ogniochronna, zmodyfikowana, do osadzania drzwi i szczelin, temperatura pracy od -10 °C do +25°C.

Pianka montażowa do drzwi EI30; EI60

Pianka ogniochronna Zmodyfikowana, poliuretanowa z dodatkiem środków ogniochronnych. Przeznaczona do uszczelniania przejść instalacyjnych, szczelin dylatacyjnych oraz montażu drzwi przeciwpożarowych. Aprobata Techniczna AT-15-5548/2003.

2.10. Inne wyroby i materiały

Przy montażu okien i/lub drzwi stosuje się także inne wyroby i materiały:

a. elementy mocujące okno/drzwi w ościeżu:

- kołki rozporowe (dyble),
- kotwy,
- śruby, wkręty, zawiasy systemowe i uchwyty (dla drzwi szklanych).

b. elementy podporowe i dystansowe:

- klocki, belki drewniane,
- podkładki, kątowniki stalowe,

c. elementy wykończeniowe:

- listwy maskujące połączenia okien w zestawy,
- kątowniki, ćwierć wałki i listwy maskujące połączenie styku ramy i tynku ościeża.

Stosowane materiały i wyroby inne powinny być zgodne z rozwiązaniami przyjętymi w dokumentacji projektowej, a także spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz zalecenia (wytyczne) producenta okien lub drzwi.

Elementy mocujące powinny być dostosowane do rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) oraz rodzaju okien i sposobu ich mocowania.

2.11. Składowanie elementów

Okna i drzwi z drewna, tworzyw sztucznych należy przechowywać zgodnie z wymaganiami normy PN-B-05000, a aluminiowe i szkła zgodnie z wymaganiami określonymi przez ich producenta. Okna i drzwi, z wyjątkiem wyrobów uformowanych w jednostki ładunkowe kontenerowe, należy przechowywać w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przez opadami atmosferycznymi. Pozostałe wyroby i materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z odpowiednimi instrukcjami producentów oraz wymaganiami właściwych dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania opakowanych pozostałych wyrobów i materiałów powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przez zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Podłogi we wszystkich pomieszczeniach magazynowych powinny być utwardzone, poziome, równe. Dopuszcza się w pomieszczeniach magazynowych półotwartych stosowanie utwardzonego podłoża, ale wówczas okna i/lub drzwi należy ustawiać na legarach ułożonych równolegle do siebie. Wysokość legarów powinna wynosić co najmniej 15 cm. Okna i/lub drzwi należy ustawiać w odległości co najmniej 1,0 m od czynnych urządzeń grzewczych. Należy je przechowywać w jednej lub kilku warstwach w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami, przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa. W zależności od stopnia wykończenia powierzchni okien i drzwi oraz rodzaju podłoża w magazynie, wyroby należy przechowywać zgodnie z zasadami podanymi w poniższej tablicy. Sposoby przechowywania okien i drzwi balkonowych w zależności od stopnia wykończenia powierzchni wyrobów oraz rodzaju podłoża w magazynie.

Lp.	Rodzaj podłoża w magazynie	Rodzaje wyrobów				
		okna i drzwi drewniane			okna i drzwi z tworzyw sztucznych	
		gruntowane	jedenkrotnie malowane i ostatecznie wykończone			
			sposób pakowania			
			pojedynczo	w pakietach	pojedynczo	w paletach słupkowych
1	2	3	4	5	6	7
1	Podłoże	W jednej	Na progu	-	W jednej	-

	nieutwardzone (na legarach)	warstwie na progu ościeżnicy	ościeżnicy; okna w warstwach do łącznej wysokości 2 m, drzwi balkonowe w jednej warstwie		warstwie na progu ościeżnicy	
2	Podłoże utwardzone			Na legarach w dwóch lub trzech warstwach		W dwóch lub trzech warstwach

Sposób przechowywania okien i drzwi aluminiowych, szklanych powinien być zgodny z wymaganiami ich producenta.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewożenia materiałów, drobnym sprzętem potrzebnym do montażu i demontażu okien i drzwi. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do wykonania prac należy użyć narzędzi i sprzętu zapewniającego właściwy montaż stolarki drzwiowej i okuć.

- poziomica,
- pion, przymiar, poziomica,
- młotki ręczne,
- wiertarki,
- wkręta,
- kliny,
- ścigi.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, który pozwoli uniknąć uszkodzenia i odkształceń przewożonych materiałów. Do transportu stolarki należy stosować samochody skrzyniowe wyposażone w stojaki z pasami mocującymi i listwami dystansującymi. Każde drzwi z kompletemi ościeżnic przed transportem powinny być szczelnie okryte folią oraz powleczone folią ochronną na czas montażu. Dla uniknięcia zwichrowań należy stosować ramiaki usztywniające na czas transportu. Stolarke należy zgromadzić w pomieszczeniach suchych, ustawiając ją na prowizorycznie wykonanych stojakach. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Rodzaj i liczba środków transportu, musi gwarantować ciągłość montażu stolarki drzwiowej. Wyroby wchodzące w skład zestawu stolarki powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- oznaczenie (nazwę handlową),
- wymiary, nr PN lub Aprobata Technicznej, nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, znak budowlany.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

5.2. Sprawdzenie stolarki

Przed wbudowaniem stolarki należy sprawdzić, czy:

- naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo sklejone i wykazują kąty proste,
- uszczelki są prawidłowo osadzone w ramionach skrzydeł (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone),
- okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.

5.3. Przygotowanie ościeży

Ościeża muszą być wykonane dokładnie w pionie a progi i nadproża w poziomie. Brak prostokątności wymaga usunięcia usterki. Powierzchnie ościeży muszą mieć zatartą zaprawę, a wszelkie wyrwy i odbicia muszą być uzupełnione. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150 ± 200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150 ± 200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.4. Montaż stolarki

Do montażu stolarki można przystąpić w tych częściach budynku, które są wysuszone i zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Przygotowane warsztatowo i zabezpieczone przed zabrudzeniem ościeżnice należy umieścić w otworach, ustawić do pionu, poziomu i w płaszczyźnie oraz zamocować mechanicznie do ościeży. Szczeliny pomiędzy ościeżami i ościeżnicami wypełnić pianką poliuretanową, której nadmiar po wyschnięciu należy usunąć lub kitem trwale plastycznym. Ościeżnicę drzwiową mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Po osadzeniu skrzydeł należy je wyregulować i uzbroić w okucia. Zabezpieczenia elementów okiennych i drzwiowych usunąć po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych. W celu ochrony ościeżnice należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zabrudzeniem – do czasu zakończenia prac budowlanych. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości drzwi, 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.

Osadzone drzwi po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek dla drzwi
Luzy między skrzydłami	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1

5.4.1. Drzwi wewnętrzne

Stolarkę drzwiową zamontować zgodnie z Dokumentacją projektową, zgodnie z wymaganiami podanymi w instrukcji montażu producenta stolarki. Drzwi należy osadzić w ościeżach ściany i przymocować za pomocą kotew, które powinny przenieść wymagane obciążenia. Po obsadzeniu ościeżnicy drzwiowej wypełnić wolną przestrzeń pomiędzy murami, a ościeżnicą materiałem izolacyjnym. Ustawić ostatecznie stolarkę, kontrolując osie, pion, poziom. Właściwą pozycję zabezpieczyć klinami, na czas montażu. Po zakończeniu montażu stolarki gotowej należy przeprowadzić jej regulację. Zamontowana stolarka nie może posiadać jakiegokolwiek ubytków, uszkodzeń, odrapań, pęknięć oszklenia, musi być sprawna technicznie. Drzwi powinny się lekko otwierać i zamykać. Rozwierane skrzydła nie mogą ocierać się w żadnym miejscu. Zamknięte skrzydła drzwiowe powinny dobrze przylegać do ościeżnicy. Skrzydła drzwiowe powinny być odporne na zwichrowanie.

5.4.3. Montaż parapetów wewnętrznych

Dokładnie oczyścić i wyrównać podłoże. Parapet wewnętrzny powinien mieć możliwość termicznych przemieszczeń, dlatego przy końcach parapetu należy zostawić po około 5 mm luzu przerwy dylatacyjnej. Osadzany jest poziomo na pasie pod okiennym (murze) od wewnętrznej

strony okna. Powierzchnia muru powinna być równa, gładka i sucha. Parapet wewnętrzny przyklejamy na całej powierzchni muru za pomocą kleju montażowego. Klej nakładamy grzebieniem dołączonym do opakowania. Parapet powinien być wsunięty pod ościeżnicę okna na głębokość minimum 15-20 mm i ściśle do niego przylegać. Styk parapetu i ościeżnicy uszczelniamy masą uszczelniającą (silikon). Parapet nie powinien wystawać poza mur więcej niż 100 mm. Po zamontowaniu parapetu i wykonaniu mokrych robót budowlanych niezwłocznie usuwamy z niego folię zabezpieczającą. Montaż parapetów wewnętrznych może zostać wykonany wyłącznie przez firmę montażową dysponującą specjalistycznym wyposażeniem i siłą roboczą posiadającą odpowiednie kwalifikacje, np. przez monterów stolarki okiennej.

5.4.4. Mocowanie parapetów zewnętrznych

Płytki powinny wystawać za lico ściany przynajmniej 4 centymetry

Przy wykładaniu płytek podokiennych należy stosować odpowiednią zaprawę klejącą, przeznaczone do klejenia płytek ceramicznych. Zaprawa klejąca powinna być elastyczna, mrozoodporna i stosowana zgodnie z zaleceniami producenta kleju. Zaleca się wykładanie płytek z zachowaniem odpowiedniej szerokości fugi - minimum 3 mm. Nie należy wykladać płytek na styk - bez fugi, ponieważ tworzą wtedy jedną dużą płytę, wrażliwą na wszelkie rodzaje naprężeń. Płytki należy zawsze przyklejać całą powierzchnią montażową. Nie wypełniać spoin (fug) zaprawą klejową. Wykładane płytki nie mogą bezpośrednio dotykać elementów konstrukcji metalowych, ościeżnic, murów, szkła etc. Należy w tych miejscach zawsze stosować szczelinę wypełnioną specjalnymi fugami elastycznymi np. silikonem.

Spoinowanie inaczej nazywane fugowaniem należy rozpocząć po upływie 24 godzin od przyklejenia płytek. Zaprawa fugowa do płytek ceramicznych podokiennych powinna być elastyczna i mrozoodporna i nie rysować powierzchni szklonych płytek. Wskazane jest przeprowadzenie próby przed ostatecznym montażem parapetu. Należy szczelnie wypełnić zaprawą fugową przestrzeń między płytkami za pomocą gumowej szpachelki. Po zafugowaniu całą powierzchnię ceramiczną należy zmyć czystą wodą, uważając aby nie wymyć świeżych fug.

5.4.5. Zastosowanie materiałów uszczelniających

Przed rozpoczęciem nakładania materiałów uszczelniających należy upewnić się, że powierzchnie są gładkie i nieuszkodzone. Powierzchnie, do których mają przylegać materiały uszczelniające, należy oczyścić za pomocą materiałów i metodą zalecaną przez producenta materiałów uszczelniających. Należy usunąć wszystkie tymczasowe powłoki, taśmy, materiały luźno przylegające, pyły, oleje, smary stałe i inne środki, które mogą mieć wpływ na siłę wiązania. Należy zachować czystość połączeń i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem do chwili nałożenia materiałów uszczelniających.

W połączenia należy wsunąć podkładki połączeniowe i/lub taśmę wiążącą, nie zostawiając wolnych przestrzeni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST "Ogólna Specyfikacja Techniczna".

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw i jakości materiałów,
- kontrolę prawidłowości osadzenia elementów (geometrii i technologii),
- kontrolę poprawności funkcjonowania ruchomych elementów,
- kontrolę poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa.

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

Przed przystąpieniem do prac montażu stolarki drzwiowej należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych. Kontrola ta powinna polegać na:

- sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej oraz wyposażenia w wymagane środki BHP,
- sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych. Kontrola wykonania poszczególnych elementów systemu jak i całego systemu powinna obejmować
- kontrolę wymiarów i powierzchni otworów przed montażem stolarki,
- kontrolę między operacyjną,
- kontrolę końcową.

Kontrola wymiarów i powierzchni otworów przed montażem stolarki.

Polega na sprawdzeniu równości powierzchni oraz wykonania ewentualnych prac naprawczych. Stwierdzenie odchyłek od pionów oraz nierówności powinno być zapisane w dzienniku budowy w formie liczbowych odchyłek wyrażonych w milimetrach.

Kontrola między operacyjna

Kontrola między operacyjna powinna obejmować prawidłowość wykonania:

- montażu ościeżnic,
- montażu skrzydeł drzwiowych,
- montażu okuć i osprzętu.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości drzwi, 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.

Badania w czasie realizacji i odbioru robót.

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie

znakami B i znakiem CE). Zgodnie z obowiązującymi przepisami komplet dokumentów stanowią łącznie:

- aprobatę techniczną ITB, certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklarację zgodności
 - europejską aprobatę techniczną, certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklarację zgodności
- Aprobatę techniczną, certyfikat zgodności oraz deklarację zgodności winny być kompletne i uwzględniać wszystkie elementy zestawu stolarki. Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, ilościowej i pośrednio jakościowej w oparciu o zaświadczenia (atesty) z kontroli producenta. Wyniki kontroli powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST "Ogólna Specyfikacja Techniczna". Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową jest 1 szt. montowanych okien, drzwi.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w OST "Ogólna Specyfikacja Techniczna". Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Przy wykonywaniu montażu stolarki konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski. W czasie wykonywania robót konieczne jest prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące ościeży, montażu stolarki, uszczelnienia i dopasowania wraz z regulacją. Przy odbiorze wbudowanych elementów stolarki drzwiowej powinna być sprawdzona:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej, ze szczególnym uwzględnieniem ilości kotew,
- dokładność uszczelniania ościeżnic elementu z ościeżami otworów lub ścianami,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

Skrzydła drzwiowe powinny przy zamknięciu szczelnie przylegać do wrębów i ościeżnicy. Przy zamykaniu skrzydła nie mogą sprężynować.

8.2. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany przed ich wbudowaniem. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.

8.3. Odbiór techniczny robót

W czasie wykonywania robót należy przeprowadzać ich częściowy odbiór, który powinien objąć następujący zakres prac:

- otwory na drzwi,
- roboty montażowe –na zasadach podanych w instrukcji montażu,
- uszczelnienia i regulację –na zasadach jw.,
- urządzeń sterujących.

Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór ostateczny polegający na sprawdzeniu właściwie wykonanego montażu całej stolarki w obiekcie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w OST "Ogólna Specyfikacja Techniczna". Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie. Ceny jednostkowe obejmują:

- dostawę materiałów,
- osadzenie elementów w otworach, osadzenie i regulację skrzydeł, ościeżnicy,
- montaż okuć,
- dopasowanie i wyregulowanie.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN/B-02100 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.
- PN-B-05000:1996. Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
- PN-EN 12400:2004 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja
- PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-EN 12219:20002 Drzwi. Wpływ klimatu. Wymagania i klasyfikacja.
- PN-EN 45014:2000 Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.
- PN-EN 1906:2003 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.
- PN-EN 20140-3 1999 Akustyka. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.
- PN-B-13079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.
- PN-EN 438-2:2007 Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL). Płyty z żywic. termoutwardzalnych (zwyczajowo nazywane laminatami). Część2: Oznaczanie właściwości.