
**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**DLA PROJEKTU WYKONAWCZEGO TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ NR 8 W BĘDZINIE**

**SST 1.2 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE: STOLARKA
I SZKLENIE**

GRUPA:	45000000-7	Roboty budowlane
KLASA:	45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
KATEGORIA:	45441000-0	Roboty szklarskie
	45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
	45421100-5	Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów

INWESTOR:

GMINA BĘDZIN
UL. 11 LISTOPADA 20
42- 500 BĘDZIN

ADRES INWESTYCJI:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 8
UL. ORLA 4
42-500 BĘDZIN

JEDNOSTKA PROJEKTOWA :

SILESIA ARCHITEKCI
UL. ROLNA 43C, KATOWICE

DATA: 03.2016

Spis treści

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

1.2 Zakres stosowania SST

1.3 Zakres robót objętych SST

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

2. Materiały

2.1 Składowanie materiałów

3. Sprzęt

4. Transport

5. Wykonanie robót

6. Kontrola jakości robót

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

8. Odbiór robót

9. Podstawa płatności

10. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót przewidzianych do wykonania przy realizacji PROJEKTU WYKONAWCZEGO TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 8 W BĘDZINIE. Podstawą opracowania niniejszej ST są przepisy obowiązującego prawa, normy i zasady sztuki budowlanej.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór wszystkich robót wykończeniowych – montażu stolarki okiennej i drzwiowej.

1.3 Zakres robót objętych SST

Zakres SST obejmuje wykonanie robót w ramach przebudowy i remontu niniejszego zadania i dotyczą:

Roboty wykończeniowe: stolarka i szklenie

- Montaż drzwi stalowych
- Montaż okna PCV

1.4 Ogólne wymagania dotyczące wymiany stolarki

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0. „Wymagania ogólne”

2. Materiały

2.1. Składowania materiałów

Zgodnie ze Specyfikacją techniczną nr 1.0. „Wymagania ogólne”.

Wyroby stolarki budowlanej:

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót wg zasad niniejszej specyfikacji są m.in.:

- Zewnętrzna stolarka okienna – z profili PCV w kolorze białym, uchylna, rozwierno-uchylna. Z mikro-wentylacją. Okna pięciokomorowe o głębokości ramy 70mm z uszczelnieniem zewnętrznym, zapewniającym izolację termiczną $U_w = 0,95 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Współczynnik przenikania ciepła:

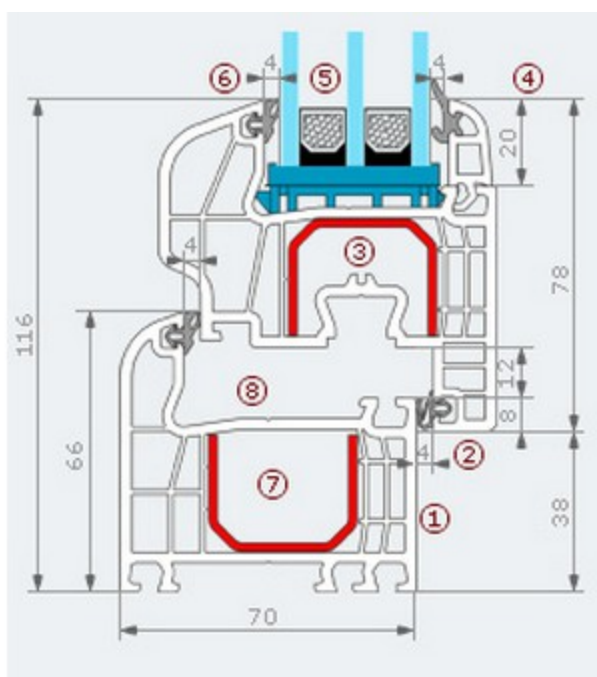
- $U_g = 1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ wg metody badawczej PN-EN 674:1999
- $U_g = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ wg metody obliczeniowej PN-EN 673:1999

- pięciokomorowa budowa profilu pozwala na uzyskanie wysokich parametrów izolacyjności termicznej oraz stabilności: dzięki układowi komór wewnątrzprofilowych, uszczelek oraz użyciu szyb termoizolacyjnych, dają możliwość znacznego zredukowania strat energii cieplnej oraz kosztów ogrzewania
- możliwość zastosowania szerokiej gamy pakietów szybowych o wymiarach do 36 mm
- specyficzny kształt oraz osadzenie uszczelek EPDM w specjalnych kanałach i wrębach zapewnia optymalną izolację oraz długotrwałe użytkowanie
- wzmocnienia stalowe w ramie i skrzydle zapewniają większą sztywność

Ze względu na rodzaj zastosowanego okucia wyróżnia się:

- Okna z funkcją U (uchyłu) – okna wyposażone w okucia umożliwiające uchyl z opcjonalnym zaczepem antywyważeniowym.
- Okna z funkcją R (rozwierną) – posiadają podnośnik skrzydła, okucie wyposażone jest w zaczep antywyważeniowy. Posiada regulację w trzech płaszczyznach.
- Okna z funkcją RU (uchylno-rozwierną) - okna uchylno-rozwiernie wyposażone w mikrowentylację w rozwórce, która rozszczelnia okno od 10 do 13 mm; podnośnik skrzydła ułatwiający domykanie skrzydła, blokadę błędnego położenia klamki, 1 zaczep antywyważeniowy ograniczający możliwość wyważenia uchylonego okna z zewnątrz.

Przekrój profilu



1. Pięciokomorowa budowa profilu, głębokość zabudowy 70 mm okna.
 2. Uszczelki EPDM w kanałach i wrębach
 3. Okucia z dwoma czopami antywyważeniowymi i.S. (intelligente Sicherheit – inteligentne zabezpieczenie).
 6. Uszczelki przyszybowe
 7. Komora środkowa
- Zewnętrzna stolarka okienna - profile aluminiowe, trójkomorowe. Głębokość konstrukcyjna kształtowników drzwi wynosi odpowiednio: 70 mm ościeznica i 70 mm skrzydło. Współczynnik U_f dla konstrukcji profilu w zależności użytych profili i akcesoriów wynosi od 1,5 do 2,39 W/m²K. W systemie zastosowano profilowane

przekładki termiczne w kształcie omegi o szerokości 24 mm z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym. W profilach zastosowano uszczelki z dwukomponentowego kauczuku syntetycznego EPDM: litego i komórkowego. System pozwala na stosowanie zestawów szybowych grubości od 12 mm do 48 mm w oknach stałych i skrzydłach drzwi.

- Drzwi stalowe pełne EI 30

Drzwi przeciwpożarowe stalowe o odporności ogniowej 30 minut EI 30. Drzwi stanowią gotowy element do wbudowania w ściankach betonowych, murowanych, lekkich kartonowo-gipsowych. Skrzydło grubości 45 mm z dwustronnym felcem otwierane prawo-lewe. Blacha skrzydła drzwiowego o grubości 0,88 mm. Bolec antywłamaniowy. Ościeżnica narożna (kątowa) o grubości 2 mm. Skrzydło oraz ościeżnica ocynkowana. Ościeżnica posiada czterostronną uszczelkę EPMD. Zamek przygotowany pod wkładkę patentową (wraz z cylindrem plastikowym oraz kluczem montażowym). Komplet klamek w kolorze czarnym. Zawias konstrukcyjny szt. 1 zawias sprężynowy (samozamykacz) szt. 1. Drzwi powinny posiadać Aprobatę Techniczną oraz Certyfikat Zgodności.

3. Sprzęt

Zgodnie ze Specyfikacją techniczną nr 1.0." Wymagania ogólne".

4. Transport

Zgodnie ze Specyfikacją techniczną nr 1.0." Wymagania ogólne".

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa. Środki transportowe poruszające się po drogach poza pasem robót powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

Transport parapetów wewnętrznych z aglomarmuru powinien odbywać się na przystosowanych do tego celu stojakach. Parapety nie powinny wystawać poza skrzynię ładunkową. Parapety w transporcie należy unieruchomić stosując mocowanie pasem transportowym. Podczas transportu parapety powinny być ułożone (pionowo) „na sztorc” i wsparte na dłuższym, nieobrobionym boku. Niedozwolony jest transport i składowanie parapetów ułożonych na ich płaszczyźnie poziomej „na płask”. Ta sama uwaga dotyczy przenoszenia i składowania parapetów. Przy przenoszeniu parapetów nie należy chwytać za ich końce. Punkty trzymania należy rozmieścić w ok. 1/3 długości od końców parapetów.

Jakiegolwiek skutki finansowe oraz prawne wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy dotyczącej dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inżyniera.

5. Wykonanie robót

Zgodnie ze Specyfikacją techniczną nr 1.0." Wymagania ogólne".

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego małych gabarytów lub ręcznie w sposób określony przez Inżyniera.

UWAGA: Przy pracach związanych z wymianą stolarki mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące robót budowlanych. W czasie prowadzenia robót należy bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne.

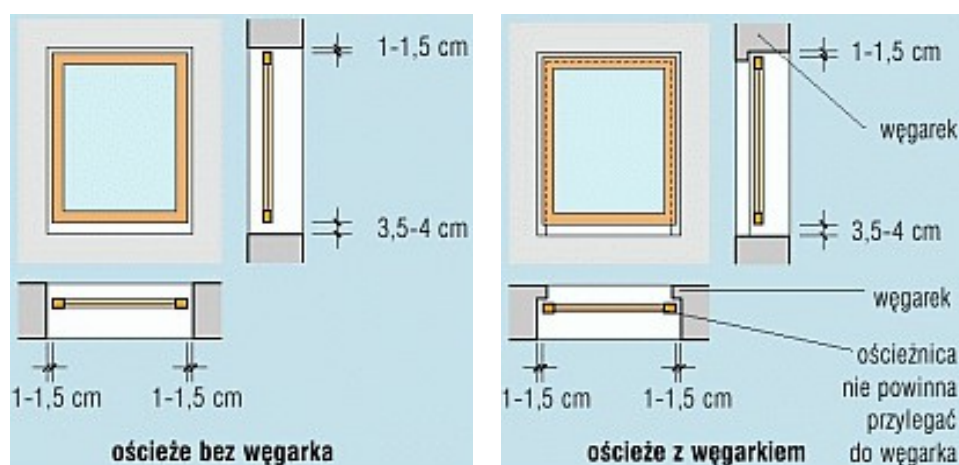
Przed rozpoczęciem robót renowacyjnych należy :

- przygotować urządzenia pomocnicze do składowania materiałów, przyrządów, narzędzi i odpadów
- zaplanować kolejność wykonywania poszczególnych czynności
- przygotować niezbędne pomoce warsztatowe, konieczne ochrony osobiste, np. okulary, maski, ochronniki słuchu, itp.
- zauważone usterki i uchybienia zgłosić natychmiast przełożonemu
- zapoznać z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

Prawidłowe zamontowanie okna będzie możliwe tylko wtedy, gdy będzie ono odpowiednio mniejsze od ościeży:

- 2-3 cm węższe;
- 4,5-5,5 cm niższe.

Odstęp pomiędzy oknem a ościeżem umożliwia poprawne ustawienie okna w ościeżu, uszczelnienie połączenia i zamontowanie podokienników: zewnętrznego oraz wewnętrznego. Jego wielkość zależy od rodzaju okna (drewniane, aluminiowe, tworzywowe) i rodzaju ościeża - z węgarkiem lub bez.



Montując duże **okna tworzywowe** , lepiej jest pozostawić większy luz: 1,5 cm po bokach i na górze okna. Takie okna bardziej niż drewniane rozszerzają się pod wpływem temperatury, szczególnie jeżeli mają ciemne kolory.

Jeśli w połączeniu okna z ościeżem ma być **ocieplenie z wełny mineralnej lub szklanej**, również pozostawia się większy luz.

Także jeśli nad oknem ma być zamontowana **roleta**, trzeba zostawić dodatkowe miejsce na jej skrynkę. Tylko wtedy będzie ją można schować w ścianie: zamontowana w ten sposób skrynka nie będzie wystawać z muru nad oknem i szpecić elewacji.

Przygotowanie ościeży

- a) Stolarka okienna może być osadzana w ościeżu z węgarkami lub w ościeżu bez węgarków
- b) Ościeża bez węgarkowe, występujące w ścianach murowanych z bloczków z betonów komórkowych, cegły kratówki lub porothermu, powinny być tak wykonane, aby spełnione były wymagania z punktu widzenia zamocowania okna lub drzwi balkonowych oraz umożliwione uszczelnienie przestrzeni między ościeżem a ościeżnicą
- c) Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża
- d) Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów okiennych dla różnych ścian podano w tabl. 5-1-1.

Tablica 5-1-1.

Rodzaj ściany i sposób wykonania ościeża	Odchyłki [mm]		Dopuszczalna różnica długości przekątnych [mm]
	szerokość	wysokość	
Prefabrykowane ściany wielowymiarowe, wyprawy pocienione	+7 -3	±3	10
Prefabrykowane ściany pasmowe, wyprawy pocienione	±6	±4	nie sprawdza się
Ściany murowane, wyprawa tynkowa	+10	+10	10

Roźmieszczenie punktów zamocowania stolarki okiennej

- Stolarkę okienną należy zamocować w punktach roźmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabl. 5-2-1.

Tablica 5-2-1.

Wymiary zewnętrzne stolarki [cm]		Liczba punktów zamocowania	Roźmieszczenie punktów zamocowania	
wysokość	szerokość		W nadprożu i progu	Na stojakach
do 150	do 150	4	nie mocuje się	Kaźdy stojak w 2 punktach w odległości ok. 33 cm od nadproża i ok. 35 cm od progu
	150 – 200	6	po 1 punkcie w nadprożu i progu w szerokości ½ okna	
	powyżej 200	8	po 2 punkty w nadprożu i progu, roźmieszczone symetrycznie w odległościach od pionowej krawędzi ościeża, równej 1/3 szerokości okna	
powyżej 150	do 150	4	nie mocuje się	Kaźdy stojak w 3 punktach: - w odległości 33 cm od nadproża - w ½ wysokości - w odległości 33 cm od dolnej części okien
	150 – 200	8	po 1 punkcie w nadprożu i progu w szerokości ½ okna	
	powyżej 200	10	po 2 punkty w nadprożu i progu, roźmieszczone symetrycznie w odległościach od pionowych krawędzi ościeża, równych 1/3 szerokości okna	

Wyznaczając miejsca, w których będziemy mocować okno, trzeba pamiętać o następujących zasadach:

- okno powinno być zamocowane w odległości 10-15 cm (mierzonej w świetle ościeżnicy) od każdego naroża ościeżnicy, słupka i śłemia;
- odległość między punktami mocowania nie powinna być większa niż 80 cm dla okien drewnianych i aluminiowych oraz 70 cm dla okien tworzywowych.

Okna mocuje się w ścianie kotwami stalowymi, śrubami lub tulejami.

Wszystkie metalowe elementy stosowane do mocowania ościeżnicy powinny być zabezpieczone antykorozyjnie

Kotwy nie są elementami uniwersalnymi, powinny więc być odpowiednio dobrane do kształtu profilu ościeżnicy od strony muru i zamocowane do niej jeszcze przed ustawieniem okna w ościeżu. Dopiero wtedy, gdy ościeżnica jest już zaklinowana, kotwy mocuje się do ściany.

Aby zamocować okno tulejami lub śrubami, trzeba wywiercić otwory w ościeżnicy okna ustawionej i zaklinowanej w ościeżu.

Śrub i tulei nie można zbyt mocno dokręcać, by nie spowodować zdeformowania ościeżnicy lub przesunięcia jej w ościeżu. Łby śrub maskuje się zaślepkami.

Okno osadzone w płaszczyźnie ocieplenia ściany może być zamocowane tylko kotwami. Takie mocowanie warto stosować również w innych wypadkach.

Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej w ościeżu

Okno w ościeżu trzeba ustawić tak, aby luz po bokach i na górze ościeżnicy był taki sam, a luz na dole był większy, gdyż powinien umożliwiać zamontowanie podokienników zewnętrznego i wewnętrznego. W ościeżu z węgarciem ościeżnica okna nie powinna przylegać do węgarka: odległość pomiędzy nimi trzeba dostosować do przewidzianego sposobu uszczelnienia. Próg ościeżnicy okna opiera się na klockach lub belce (na rysunkach). Szerokość elementów podporowych powinna być mniejsza od wymiarów progu ościeżnicy, tak by zostało miejsce na uszczelnienie.

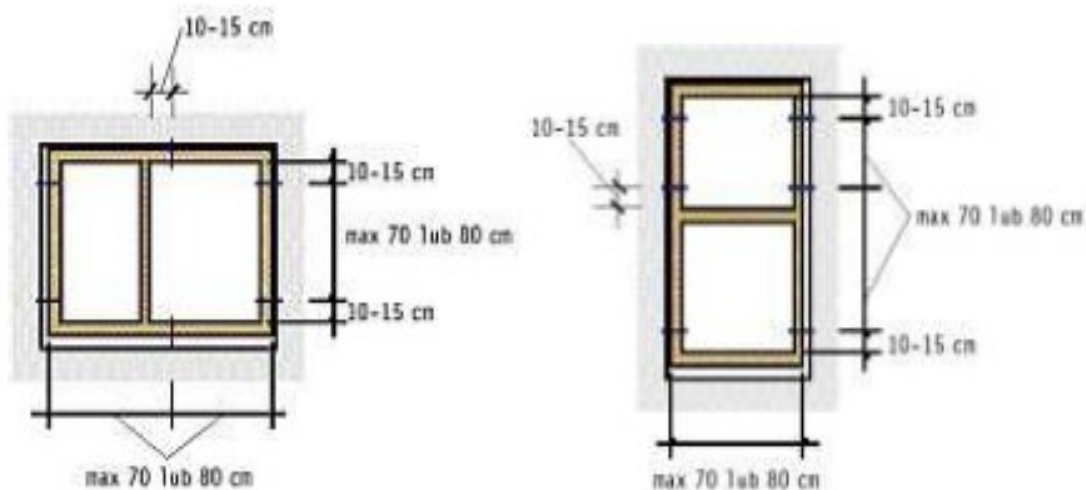
Jeżeli okno trzeba będzie ustawić bezpośrednio nad warstwą ocieplenia dochodzącą do krawędzi ościeża, można je oprzeć na kątowniku. Kątownik musi być odizolowany od muru i podokiennika.

Ościeżnicę ustawia się w poziomie i w pionie, a następnie unieruchamia klinami w ościeżu na czas mocowania do ściany. Aby nie zniekształcić elementów ościeżnicy, kliny można wkładać tylko przy narożach, słupkach i śłemionach.

Złe ułożenie klinów i niewłaściwe zamocowanie okna może spowodować odkształcenia ościeżnicy: wygięcie, przekoszenie (gdy przekątne okna mają różne długości) lub zwichrowanie (gdy nie wszystkie naroża okna leżą w jednej płaszczyźnie).

Zniekształcone okno nie będzie się dobrze otwierać i zamykać

Obciążenia, które działają na okno, są przekazywane na ściany za pośrednictwem elementów mocujących ościeżnicę w ościeżu. Dlatego też mocowanie to musi być wytrzymałe, gdyż inaczej pod obciążeniem - na przykład pod działaniem sił parcia i ssania wiatru - okno mogłoby wypaść ze ściany. Mocowanie powinno być też trwałe, by nie uległo osłabieniu po latach użytkowania.



Uszczelnienie okna w ościeżach bez węgarowych styk ościeżnicy z ościeżem należy po zewnętrznej stronie okna wypełnić kitem trwale plastycznym, a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym.

Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

Mocowanie przy użyciu pianki poliuretanowej, która całkowicie wypełnia szczelinę między murem a ościeżnicą jest niewłaściwe.

Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ do oścież jest zabronione.

Osadzanie parapetów należy wykonywać po osadzeniu i zamocowaniu okna. W tym celu należy wykuć w pionowych powierzchniach ościeży bruzdy dostosowane do grubości parapetu. Następnie wyrównać zaprawą, mur podokienny z małym spadkiem w kierunku pomieszczenia i osadzić parapet na zaprawie cementowej z dodatkiem mleka wapiennego. Styki parapetu z ościeżem po ich uszczelnieniu, po obu stronach okna, powinny być przykryte drewnianymi listwami przy ościeżnicowymi przybitymi do ościeżnicy.

Po osadzeniu okna należy odpowiednio wyrównać zaprawą cementową ze spadkiem na zewnątrz fragment ściany pod oknem i wykonać obróbki blacharskie dokładnie umocowane we wrębie progu ościeżnicy.

Właściwości szyb

Stosując szyby ciepłochronne (niskoemisyjne), można znacznie zmniejszyć zużycie energii potrzebnej do ogrzania domu. Szyby te mają bardzo dobrą izolacyjność cieplną - współczynnik U równy $0,7-1,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ (im mniejszy współczynnik U , tym izolacyjność szyb większa). W oknach z szybami ciepłochronnymi szyba wewnętrzna może też być ze szkła pokrytego warstwą tlenków metali. Aby jeszcze obniżyć wartość współczynnika U , przestrzeń między szybami wypełnia się argonem lub innym gazem. W takich szybach ważna jest też odległość między taflami szkła, która regulowana jest szerokością ich ramki dystansowej. Zwykle stosuje się ramki szerokości 12 lub 16 mm (lepsze są szyby z szerszą ramką). Szyby dźwiękochłonne produkuje się z tafli szkła różnej grubości - z większą niż w szybach ciepłochronnych przestrzenią między nimi, wypełnioną ciężkim gazem. Izolacyjność akustyczna okien zależy w znacznym stopniu od rodzaju szyb.

Określa ją wskaźnik R_w , którego wartość charakteryzuje zdolność tłumienia dźwięków (im większa wartość R_w , tym lepsza izolacyjność okna).

Okna o podwyższonej izolacyjności akustycznej mają wskaźnik $R_w = 35 \text{ dB}$. Jeżeli hałas jest szczególnie uciążliwy - okna o jeszcze wyższej izolacyjności akustycznej: R_w od 42 do 51 dB.

Taki współczynnik mają okna szklone w następujący sposób:

- przynajmniej jedna szyba ma grubość większą niż 6 mm,
- zamiast szyb pojedynczych zastosowane są szyby klejone z dwu lub więcej tafli,
- odstęp między szybami wynosi 20 mm lub więcej,
- przestrzeń między szybami wypełniona jest gazem ciężkim lub mieszanką takich gazów.

Aby pomieszczenie było dobrze chronione przed hałasem zewnętrznym, okno powinno być zamontowane ze szczególną starannością: połączenie okna z ościeżem musi być szczelne. Szyby przeciwsłoneczne: absorpcyjne (pochłaniające światło) lub refleksyjne (z odpowiednią warstwą odbijającą promienie słoneczne) chronią wnętrze domu przed zbyt silnym nagrzewaniem. Są w różnych kolorach (np. brązowe, zielone, szare) i mają różny stopień przezroczystości.

Można też zamontować szyby antywłamaniowe w kilku klasach odporności na przebicie lub rozbicie. Te oznaczone symbolami klas 01 i 02 nie rozbijają się i nie pękają na drobne kawałki przy gwałtownym zamknięciu okna. Szyby klas P1 i P2 są odporne na uderzenia. Przed włamaniem skutecznie ochronią szyby klasy P4. Producenci okien oferują również wiele innych rodzajów szkła, jak: bezpieczne (takie szkło przy rozbiciu rozpada się na małe kawałki o zaokrąglonych końcówkach), hartowane (szyby pękają tylko na kilka kawałków), ornamentowe (kolorowe szkło, w różne wzory).

Zestawiając różne rodzaje szkła, można uzyskać szyby pełniące kilka funkcji.

Drzwi

Drzwi dzielą się na cztery główne typy ze względu na sposób otwierania:

- **rozwieralne** - często spotykane i dostępne w największym wyborze, ale wymagające sporo miejsca na otwieranie: lewe - otwieramy je do siebie lewą ręką, zgodnie z ruchem wskazówek zegara; prawe - otwieramy je do siebie prawą ręką, w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara,

Drzwi rozwieralne mogą być jedno- lub dwuskrzydłowe, w których skrzydło jest otwierane przez obrót względem osi pionowej przechodzącej przez boczną krawędź skrzydła (prawą lub lewą). Kupując drzwi, musimy umieć sprecyzować, jakie są nam potrzebne: prawe czy lewe.

Mniej miejsca do otwarcia potrzebują **drzwi składane (łamane)**, w których skrzydło podzielone jest na dwa lub więcej elementów. Zamknięte wyglądają jak drzwi rozwieralne lub przesuwne, nie wymagają pozostawienia do ich otwarcia wolnej powierzchni ściany.

Niewiele też miejsca do otwarcia potrzeba na **drzwi przesuwne naścienne**; trzeba jednak pozostawić miejsce na ścianie. Najmniej miejsca zajmują **drzwi przesuwne chowane w ścianie**, ale o nich warto pomyśleć już podczas budowy ścian działowych.

Równie wygodne mogą się okazać **drzwi harmonijkowe** (pojedyncze lub podwójne). Ich skrzydła składają się z wąskich, połączonych zawiasami elementów. Jeśli zdecydujemy się na takie drzwi, lepiej je montować w odpowiednio szerszym otworze, ponieważ po otwarciu zmniejszają one jego szerokość.

Najwięcej miejsca wymagają **drzwi wahadłowe**, w których obrót skrzydła względem osi pionowej przechodzącej przez boczną krawędź jest możliwy na obie strony ściany, drzwi zamykają się samoczynnie ruchem wahadłowym.

Drzwi

Odporność na ogień

Drzwi przeciwpożarowe są klasyfikowane w zależności od tego, jak długo wytrzymują działanie płomieni i zachowują szczelność.

Klasyfikację tę ustala norma PNB 02851-1:97.

Natomiast zgodność drzwi z normą i odpowiednią klasą potwierdza certyfikat wydawany przez ITB.

Do domów jednorodzinnych wystarczą drzwi klasy EI 30, które wytrzymują działanie ognia przez 30 minut. Produkowane są też drzwi klasy EI 45, EI 60, EI 90 i EI 120.

Klasa C to drzwi samo-zamykające się, a klasa S informuje, jak długo drzwi zachowają dymoszczelność (na przykład S 30 - 30 minut).

Informacja o tym, jakiej klasy są drzwi, znajduje się na tabliczce znamionowej przytwierdzonej z tyłu, obok zawiasów.

Brak progów - w trosce o bezpieczeństwo w otworach drzwiowych wewnątrz budynku nie powinno się montować progów. Wyjątek stanowią toalety i łazienki, gdzie próg może się okazać skuteczną przeszkodą dla wody, która na przykład w wyniku awarii mogłaby się wylewać poza te pomieszczenia.

Skrzydła otwierane na zewnątrz - zewnętrzne skrzydła drzwi powinny otwierać się na zewnątrz. Jest to istotne zwłaszcza wówczas, gdy pomieszczenia budynku opuszczają osoby, np. w razie pożaru, i dzięki temu mogą szybko i bezkolizyjnie opuścić budynek.

Osadzenie ościeżnic (okiennej i drzwiowej).

Ościeżnice drewniane osadzone w wykonanym otworze w istniejącej ścianie należy osadzać w ościeżach zgodnie z zasadami podanymi w ST dotyczącej montażu stolarki okiennej i drzwiowej.

Zewnętrzne płaszczyzny ościeżnicy metalowej powinny być oddalone od zewnętrznej płaszczyzny surowych ścianek o 2,5 cm, a połączenie ościeżnicy z samą ścianką powinno być tak wykonane, aby profil ościeżnicy był całkowicie wypełniony ścianką i zaprawą. Odległość między czołem ścianki działowej a blacha profilu powinna wynosić, co najmniej 1,5 cm, a wolna przestrzeń wypełniona zaprawą o marce nie niższej niż 3.

Wbudowanie ościeżnicy stalowej może się odbywać równoległe ze wznoszeniem murów lub też po jego wykonaniu. Zamocowanie ościeżnic w czasie wznoszenia ścian powinno być wykonane za pomocą wąsów omurowanych cegłą na zaprawie cementowej marki, co najmniej 3,0. Przy osadzaniu ościeżnic metalowych w ściankach uprzednio wykonanych należy wykuć gniazda na wąsy kotwiące, a następnie po ustawieniu i wypionowaniu stojaków zaklinować ościeżnicę silnie w murze. Zalewanie zaprawą cementową tak usztywnionej ościeżnicy powinno się odbywać od góry przez płaskie lejki.

6. Kontrola jakości robót

Zgodnie ze Specyfikacją techniczną nr 1.0." Wymagania ogólne".

Zasady ogólne

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

Kontrola jakości i odbiór wyrobów stolarskich

a) zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej;

b) dla dokonania ocen jakości wyrobów stolarki budowlanej należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów, z których stolarka budowlana została wykonana, prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć;

Tablica 2-1. Dopuszczalne wymiary luzów i odchyłek w stykach elementów stolarskich

Miejsce luzów		Wartość luzu i odchyłek [mm]					
		Okien i drzwi balkonowych, naświetli, okien przewiewnych	drzwi			wrót	
			plytowych	klepkowych	deskowych	klepkowych	deskowych
Luzy	Między skrzydłami	+2	+2	+2	+2	10±4	10±4
	Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1	-1	-1	5	5

elementów ościeżnicy mierzona w świetle	mm	±	±	±	±	-	-	-	-
Skrzydło we wrębie	Szerokość do 1 m	-	±1	±2	±2	±8	-	-	-
	Powyżej 1 m	-	±2	±3	±3	-	±6	±4	±8
	Wysokość powyżej 1 m	-	±2	±5	±5	±10	+10 -5	+10 -5	±8
Różnica długości przekątnych skrzydeł we wrębie o wymiarach	Do 1 m	2	-	-	-	-	-	-	-
	1 do 2 m	3	3	3	4	-	-	-	-
	Powyżej 2 m	3	4	4	5	-	-	-	-
Przekroje elementów	Szer. do 50mm	±1	±1	±1	±1	±3	±2	±2	±2
	Powyż. 50mm	±2	±2	±2	±2		±3	±3	±3
	Gr. Do 40mm	±1	±1	±1	±2	±3	±2	±2	±2
	Powyż. 40mm	±1	±1	±2	±2		±2	±2	±3
Grubość skrzydła		-	±1	±2	±2	±3	±2	±2	±2

c) do stwierdzenia zgodności wymiarów głównych, szczegółowych i luzów (skrzydeł i elementów ruchomych) należy porównać wyniki dokonanych pomiarów ocenianej partii z wymiarami zawartymi: w opracowaniu i w normach przedmiotowych, dla stolarki nietypowej – w dokumentacji technicznej (stwierdzenie zgodności wymiarowej powinno uwzględniać dopuszczalne odchyłki podane w tabl. 2-1 i 2-2.)

e) dla stwierdzenia prawidłowości wykonania wyrobu i jego konstrukcyjnych należy porównać wyniki oględzin i pomiarów w zakresie:

- jakości robót stolarskich z PN-S8/ B-10085 w odniesieniu do stolarki budowlanej,
- wilgotności drewna,
- szczegółów konstrukcyjnych wg norm przedmiotowych wyrobów,
- rozmieszczenie okuć, ich wielkości i ilości wg norm przedmiotowych na wyrób,
- oszklenia,
- pokrycia powłokami zabezpieczającymi lub malarskimi.
- szczegółów

f) sprawdzanie sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć należy dokonać przez kilkakrotne otwarcie i zamknięcie skrzydeł oraz uruchomienie mechanizmów okuć zgodne z normami na metody badań okien i drzwi.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Zgodnie ze Specyfikacją techniczną nr 1.0." Wymagania ogólne".

8. Odbiór robót

Zgodnie ze Specyfikacją techniczną nr 1.0." Wymagania ogólne".

Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiór częściowy
- c) odbiór ostateczny
- d) odbiór pogwarancyjny

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0 „Wymagania ogólne”.

W trakcie ustawienia i mocowania okna i drzwi w ościeżu należy sprawdzić:

- prawidłowość podparcia progu ościeży,
- prawidłowość zamocowania mechanicznego okna na całym obwodzie ościeżnicy (zachowanie odstępów między łącznikami mechanicznymi),
- wykonanie izolacji termicznej szczeliny między oknem a ościeżem, ze szczególnym zwróceniem uwagi na wykonanie izolacji pod progiem ościeżnicy,
- wykonanie uszczelnienia zewnętrznego i wewnętrznego szczeliny między oknem a ościeżem ze szczególnym uwzględnieniem rodzaju zastosowanych materiałów uszczelniających i przestrzegania zaleceń technologicznych,
- prawidłowość wykonania obróbek progu drzwi ,
- osadzenie parapetu zewnętrznego i wewnętrznego.

Zasady odbioru ostatecznego robót

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0 „Wymagania ogólne”.

a) Odbiór okien i drzwi przed wbudowaniem

Przed wbudowaniem okien i drzwi należy sprawdzić:

- zgodność okien z aprobatą techniczną lub indywidualną dokumentacją techniczną w zakresie rozwiązania materiałowo – konstrukcyjnego i jakości wykonania,
- zgodność okien z dokumentacją techniczną budynku,
- czy okna i drzwi mają dopuszczenie do obrotu i stosowania – certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z aprobatą techniczną, ewentualnie oświadczenie o dopuszczeniu do jednostkowego stosowania.

b) Odbiór robót po wbudowaniu okien i drzwi

Przed przystąpieniem do wykonania robót wykończeniowych należy przeprowadzić kontrolę zamontowanych okien i drzwi w zakresie prawidłowości wbudowania i funkcjonalności, przy zachowaniu następujących wymagań:

- odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu 3000 mm nie powinno przekraczać 1,5 mm/m,
- różnica długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł nie powinna być większa od 2 mm – przy długości elementu do 2 m i 3 mm – przy długości powyżej 2 m,
- otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zahamowań,
- otwarte skrzydła nie powinny pod własnym ciężarem zamykać lub otwierać się,

- zamknięte skrzydło powinno równomiernie przylegać do ościeżnicy, zapewniając szczelność między elementami.
W przypadku ewentualnych nieprawidłowości należy dokonać regulacji okuć, wykonując korektę skrzydła względem ościeżnicy.

9. Podstawa płatności

Zgodnie ze Specyfikacją techniczną nr 1.0." Wymagania ogólne".

10. Dokumenty odniesienia

Zgodnie ze Specyfikacją techniczną nr 1.0." Wymagania ogólne".