



**ZARZĄD
LOKALI
MIEJSKICH.**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH [SST]

KLASYFIKACJA wg WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

45000000-7 ROBOTY BUDOWLANE

45453000-7 ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE

45421130-4 INSTALOWANIE DRZWI I OKIEN

INWESTOR: ZARZĄD LOKALI MIEJSKICH W ŁODZI
Al. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 47, 90-514 ŁÓDŹ

ADRES
INWESTYCJI: Budynki zarządzane – administrowane przez
Zarząd Lokali Miejskich

OPRACOWAŁ:
STARSZY SPECJALISTA
Artur Rosiński

Łódź, Kwiecień 2021

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna **SST „Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej”** odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych budynkach zarządzanych przez Zarząd Lokali Miejskich w Łodzi

1.2. Przedmiot stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest częścią Dokumentacji Przetargowej w odniesieniu do zlecenia wykonania zadania opisanego w pkt.1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wykonanie oraz odbiór robót w zakresie wymiany – montażu stolarki okiennej i drzwiowej.

1.3. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST zawiera warunki techniczne wykonania i odbioru montażu okien i drzwi .

1.4. Zakres robót objętych SST

Należy uzgodnić sposób i miejsce składowania materiałów do wbudowania.

Wielkości poszczególnych miejsc składowania należy dostosować do rzeczywistej ilości składowanego materiału.

Zakres robót objętych SST

- Wygrodzenie i zabezpieczenie miejsca robót,
- Demontaż - wykucie stolarki podlegającej wymianie,
- Demontaż - wykucie parapet zewnętrzny i wewnętrzny,
- Naprawa ościeży,
- Montaż stolarki,
- Montaż parapetów, wewnętrznego i zewnętrznego,
- Naprawa - uzupełnienie tynku ościeży,
- Malowanie ościeży wewnętrznych,
- Wywóz wraz z utylizacją gruzu, okien itp...

1.5. Określenia podstawowe

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Techniczną, SST, poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie wykonywał roboty zgodnie z przyjętymi do stosowania normami, instrukcjami, przepisami.

Terminy i definicje:

Okno - ruchoma lub stała część ściany zewnętrznej izolująca, przepuszczająca światło. Okno składa się z ościeżnicy i z jednego lub więcej oszklonych skrzydeł lub z samej oszklonej ościeżnicy.

Drzwi balkonowe - ruchoma część ściany mająca cechy konstrukcyjne okna, spełniające jednocześnie funkcję okna i drzwi.

Naświetle - ruchoma lub stała część ściany, przepuszczająca światło między pomieszczeniami. Naświetle składa się z ościeżnicy i oszklonego skrzydła lub z samej oszklonej ościeżnicy.

Okno i drzwi balkonowe jednoramowe - okno i drzwi balkonowe mające jedną warstwę skrzydeł, oszklonych szybami.

Okno i drzwi balkonowe dwudzielne - okno i drzwi balkonowe, które w widoku między stojakami ościeżnicy ma dwa skrzydła umieszczone obok siebie.

Okno i drzwi balkonowe trój- i wielodzielne - okno, które między stojakami ościeżnicy ma trzy lub więcej skrzydeł.

Okno jednorzędowe - okno, które w widoku między progiem i nadprożem ma jedno skrzydło lub jeden rząd skrzydeł.

Okno dwu-, trój- i wielorzędowe - okno, które w widoku między progiem i nadprożem ma dwa, trzy lub więcej rzędów skrzydeł.

Okno nieotwierane (stałe) - okno, w którym szyby osadzone są bezpośrednio w ościeżnicy lub krośnie.

Okno i drzwi balkonowe rozwierane - okno, w którym skrzydła są otwierane przez ich obrót względem osi pionowej przechodzącej przez boczne krawędzie skrzydeł.

Okno i drzwi balkonowe uchylno-rozwierane - okno, w którym skrzydła są otwierane przez uchylanie lub rozwieranie.

Zestawy okienne i okiennie - drzwiowe - zestaw dwóch lub więcej okien i/lub drzwi balkonowych w jednej płaszczyźnie, z osobnymi ościeżnicami lub bez osobnych ościeżnic.

Okno uchylne - okno, w którym skrzydła są otwierane przez obrót względem osi poziomej, przechodzącej przez dołą krawędź skrzydła.

Okno odchylne - okno, w którym skrzydła są otwierane przez obrót względem osi poziomej, przechodzącej przez górną krawędź skrzydła.

Okno obrotowe - okno, w którym skrzydła są otwierane przez obrót względem osi pionowej nie przechodzącej przez krawędzie skrzydła.

Okno przechylne - okno, w którym skrzydła są otwierane przez obrót względem osi poziomej nie przechodzącej przez krawędzie skrzydła.

Okno przesuwne - okno, w którym skrzydła są otwierane przez przesunięcie w kierunku poziomym lub pionowym w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny ściany.

Drzwi wejściowe, drzwi wewnętrzne lokalowe

2.0.MATERIAŁY

Stolarka o obiektach objętych ochroną Konserwatora Zabytków winna zostać wykonana ściśle wg. wytycznych Konserwatora Zabytków.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami wykończeniowymi. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Przedstawiciela zamawiającego. Wyroby do momentu wmontowania powinny posiadać opakowanie producenta, z informacją o rodzaju i jakości wyrobu, aprobatę i dopuszczeniem do stosowania w budownictwie. Systemy okuciowe, uszczelki i zamknięcia zgodne z SST i aprobatami dla poszczególnych wyrobów. Każdy wbudowywany wyrób powinien posiadać wszystkie wymagane aprobaty, dopuszczenia, atesty (w tym PZH) do stosowania w budownictwie. Nie dopuszcza się stosowania wyrobów uszkodzonych. Do każdego wyrobu musi być dołączona producenta instrukcja montażu i dedykowane przez Producenta elementy mocujące w wystarczającej wg instrukcji liczbie. Materiały uszczelniające: pianki, silikony powinny posiadać ww. dokumenty dopuszczające oraz nie przekroczył daty przydatności do użytku, podanej na opakowaniu.

Elementy drobne takie jak parapety systemowe, klamki, nie znajdujące się w opakowaniu producenta powinny mieć nieuszkodzone powłoki wykończeniowe, parapety nie mogą być zwichrowane, pognięte itp.

Przechowywanie poszczególnych elementów zgodnie z instrukcją producenta.

Wszelkie materiały do wbudowania, powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Wyroby muszą posiadać aktualną Aprobata Techniczną i odpowiednio do niej Deklarację Zgodności lub Certyfikat.

3.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Roboty związane z wymianą i montażem stolarki okiennej i drzwiowej mogą być wykonane narzędziami ręcznymi lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót. Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów.

4.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

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

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

5.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Prace rozbiórkowe należy wykonywać tylko w zakresie uzgodnionym z Przedstawicielem zamawiającego. Prace należy wykonywać ręcznie lub przy pomocy elektronarzędzi. Prace remontowe uwzględniają konieczność odwzorowania i odtworzenia rozwiązań systemowych istniejących okien. Przed przystąpieniem do robót miejsce prowadzenia prac należy zabezpieczyć przed zniszczeniem. Po zakończeniu prac należy miejsce prowadzenia robót uporządkować a powstałe ewentualne materiały rozbiórkowe należy wywieźć i przekazać na wysypisko. Stolarka powinna być dostarczona na budowę w stanie fabrycznie wykończonym. Dotyczy to zarówno drzwi, okien jak i pozostałych elementów stolarskich.

Wymagania stawiane połączeniom okien i drzwi

Połączenia okien i drzwi ze ścianami budynku powinny spełniać następujące wymagania:

- szczelności na przenikanie powietrza,
- szczelności na przenikanie wody opadowej,
- szczelności na przenikanie pary wodnej z pomieszczenia,
- izolacyjności cieplnej na poziomie nie mniejszym niż izolacyjność okna,
- izolacyjności akustycznej na poziomie odpowiadającym izolacyjności okna, powiększonej o 15 dB,
- odporności na promieniowanie UV,
- trwałości,
- estetyki,
- higieny.

Ościeże przed montażem stolarki powinno odznaczać się dokładnością kształtu i wymiarów. Na czas montażu ościeżnic trzeba zdjąć skrzydła. Na czas wykonywania uszczelnień i obróbek tynkarskich stolarka i ślusarka musi być zabezpieczona folią i ochronną taśmą malarską.

Usytuowanie stolarki w ościeżu

Okna i drzwi powinny być tak usytuowane w ościeżu, aby nie powstały mostki termiczne, prowadzące do skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie ościeżnicy lub powierzchni ościeża. Biorąc pod uwagę rozkład temperatury w obszarze przylegającym do zamocowania okna, w tym w szczelinie połączenia okna z ościeżem, można ocenić na podstawie przebiegu izoterm możliwość wystąpienia wykroplenia, zarówno na powierzchni ościeżnicy lub ościeża, jak i wewnątrz połączenia.

W przypadku, gdy nie jest znany przebieg izoterm, należy stosować ogólne zasady usytuowania okien, tj.:

- w ścianie jednowarstwowej - w połowie grubości ściany,
- w ścianie warstwowej z ociepleniem wewnętrznym - w strefie izolacji termicznej,
- w ścianie z ociepleniem zewnętrznym - z dosunięciem do węgarka.

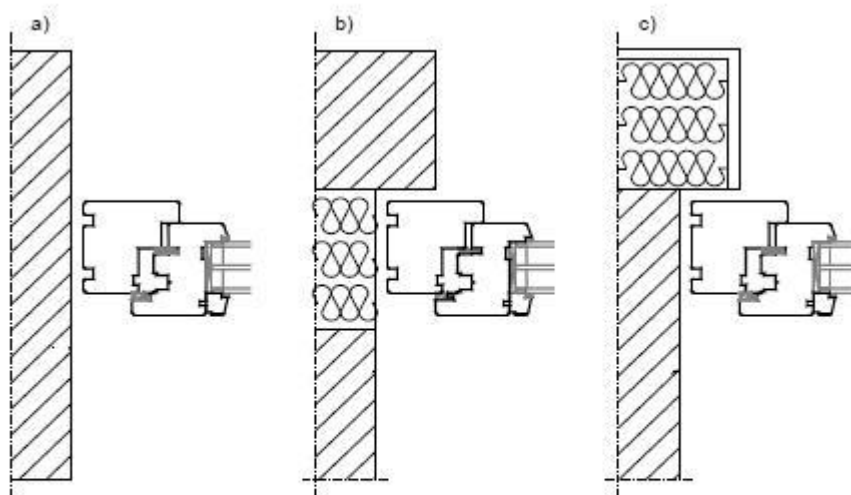
Ustawienie w otworze

Przed wbudowaniem stolarki w otworze należy sprawdzić:

- czy zapewniona jest dostatecznie szeroka szczelina na obwodzie pomiędzy ościeżem a ościeżnicą,
- czy jest miejsce dla klinów dystansowych i podpierających od dołu.

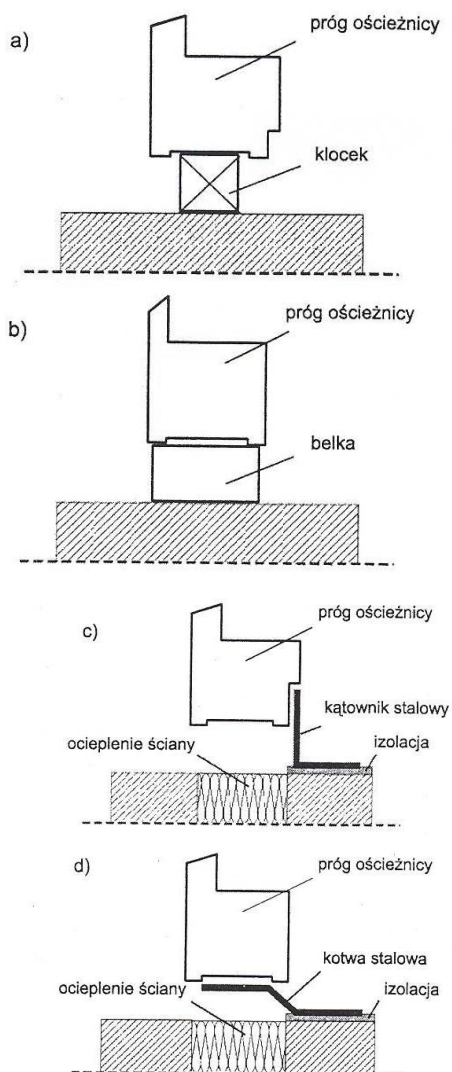
W przypadku ościeży z węgarkami zaleca się takie ustawienie okna, aby węgarek zasłaniał stojaki i nadproże ościeżnicy na szerokość nie większą niż połowa szerokości kształtownika ościeżnicy.

Przykładowe usytuowanie okien w ścianach z węgarkami i bez węgarków



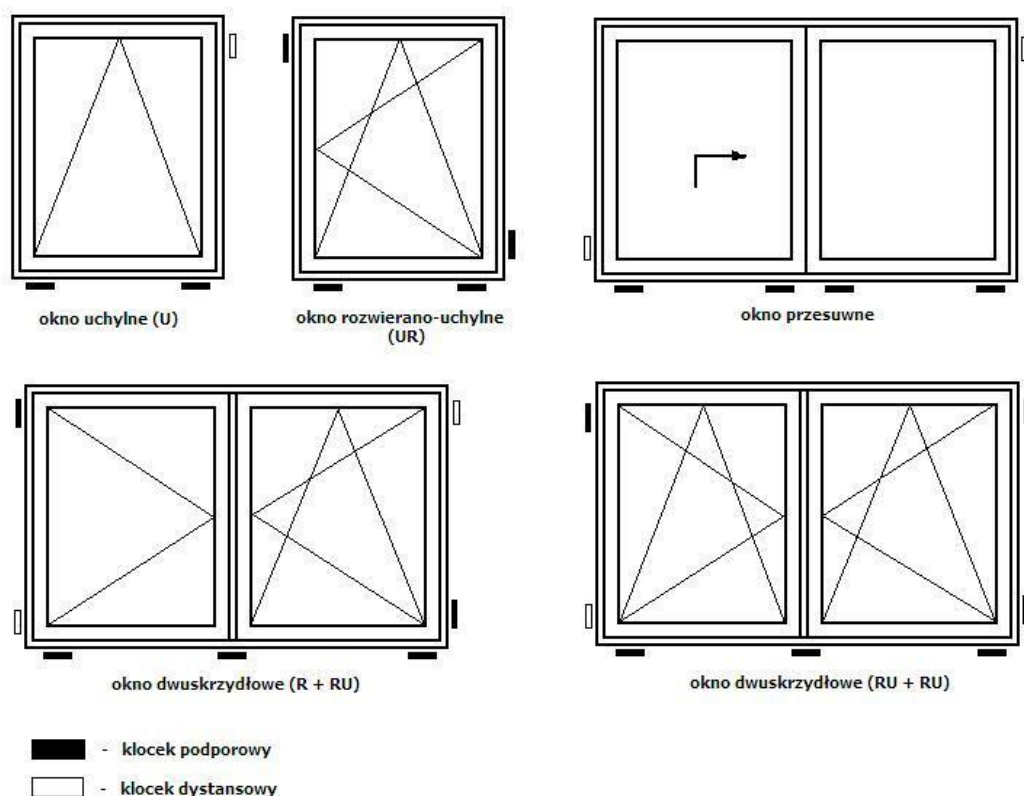
Rys. 1. Usytuowanie okna w ościeżu ścian różnej konstrukcji:
a) w ścianie jednowarstwowej
b) w ścianie warstwowej z ociepleniem wewnętrznym (z węgarkiem)
c) w ścianie pełnej z ociepleniem zewnętrznym (z węgarkiem)

Do podpierania progu ościeznicy okien stosuje się klocki lub belki drewniane (czasami elementy poszerzające, o ile takie są przewidziane w dokumentacji systemowej) oraz kątowniki stalowe.



Rys. 4. Podparcie progu ościeznicy za pomocą
a) klocków, b) belek, c) kątowników stalowych, d) kotew stalowych

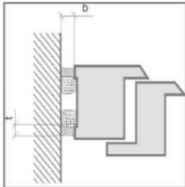
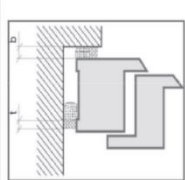
Do ustawienia okna w otworze służą klocki podporowe i dystansowe



Klocki podporowe i dystansowe powinny być tak rozmieszczone, aby była zapewniona możliwość odkształcenia się ramiaków okien pod wpływem temperatury. Zamocowanie okien przy użyciu tylko kołków rozporowych, śrub lub kotew bez zastosowania klocków podporowych, jest niewystarczające do przenoszenia obciążenia. Klocki dystansowe, służące do ustalenia pozycji okna w otworze, po zamocowaniu ościeżnicy powinny być usunięte, nie należy natomiast usuwać klocków podporowych. Dopuszczalne odchyłki pionowe i poziome ustawienia okna w otworze przy długości elementu do 3,00m. powinny wynosić do 1,5 mm. Przy elementach o większych wymiarach, występujące odchyłki nie mogą mieć wpływu na ich funkcjonalność.

Minimalna szerokość szczelin

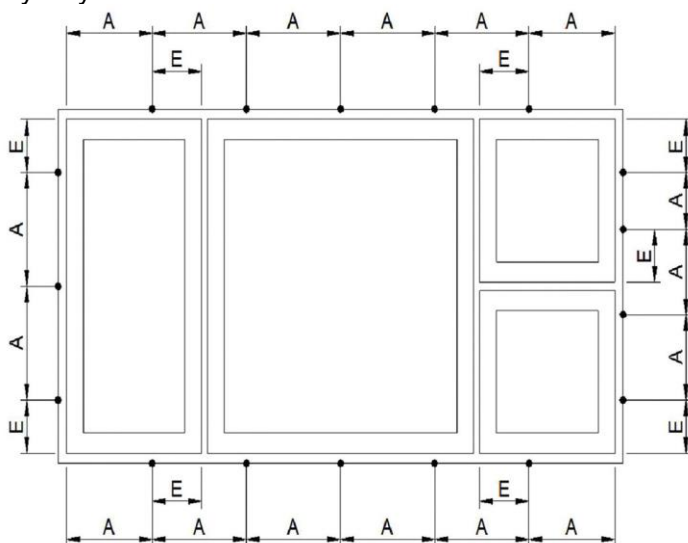
Tablica 1. Minimalne szerokość szczelin między ramą ościeżnicy i ościeżem przy uszczelnieniach kitami elastycznymi *)

Rodzaje kształtowników		Ościeże bez węgarka				Ościeże z węgarkiem								
														
		Długość elementów (m)												
Rodzaj profili	do 1,5		do 2,5		do 3,5		do 4,5		do 2,5		do 3,5		do 4,5	
	Minimalna szerokość szczeliny - b (mm)				Minimalna szerokość szczeliny - b (mm)									
PVC białe		10	15	20	25	10	10	15						
PVC z warstwą PMMA (barwione w masie)		15	20	25	30	10	15	20						
PVC z warstwą PMMA		10	10	15	20	10	10	15						
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru jasnego)		10	10	15	20	10	10	15						
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru ciemnego)		10	15	20	25	10	10	15						
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru ciemnego)		10	15	20	25	10	10	15						
Drewniane		10	10	10	10	10	10	10						
Materiał uszczelniający powinien wykazywać się odkształcalnością 25%														

Materiał uszczelniający powinien wykazywać się odkształcalnością 25%

Mocowanie okna w ościeżu

Mocowanie powinno być wykonane w taki sposób, aby przewidywalne obciążenia zewnętrzne, były przenoszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku, a funkcjonalność okien była zachowana, tzn. ruch skrzydeł okiennych przy otwieraniu i zamykaniu był płynny. Zamocowania powinny być rozmieszczone na całym obwodzie ościeżnicy okna zgodnie z niniejszym rysunkiem:



A – maksymalny odstęp pomiędzy punktami mocowania dla okna = 700 mm.

E – odstęp od narożnika wewnętrznego min. 150 mm.

E – odstęp od krawędzi słupka lub śłemenia min. 150 mm.

Element ramy, w którym mocowane są zawiasy, należy mocować do ościeża dodatkową kotwą.

Elementy mocujące okno w ościeżu

Do mocowania okien w ścianie budynku - w zależności od rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) i sposobu mocowania stosuje się kołki rozporowe (dybie), kotwy i śruby/wkręty. Kotew budowlaną należy przełożyć pod kątem do grzbietu ościeżnicy i wcisnąć najpierw jeden zaczep, a potem drugi. Następnie przykręcić tą część ramienia śruby do ramy.

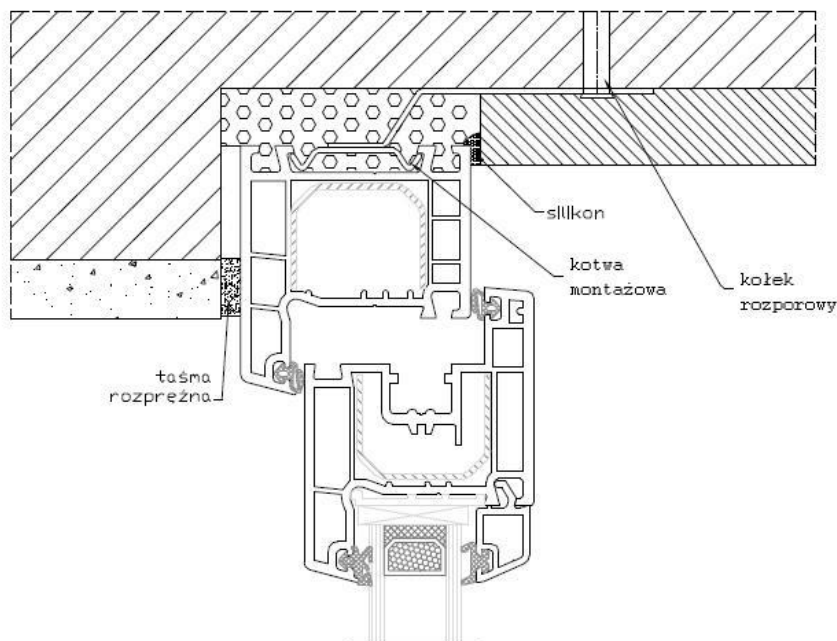
Pianki poliuretanowe i tym podobne materiały izolacyjne nie służą do mocowania okien, a wyłącznie do uszczelnienia i ocieplenia szczeliny między oknem a ścianą.

Prace wstępne

Montaż należy rozpocząć od oczyszczenia otworu, w którym okno ma być zainstalowane. Wszystkie ubytki w ościeżach należy uzupełnić, które ponadto powinny być czyste, równe i suche. Okno powinno mieć takie wymiary, które by umożliwiły prawidłowe ustawienie i wypoziomowanie. Między oknem a ścianą powinna być szczelina, która po zamontowaniu okna umożliwi rozszerzanie pod wpływem temperatury. (okna z PVC w ciemnych kolorach łatwiej się nagrzewają, co powoduje ich większe rozszerzenie). Przekraczanie podanych w tabelach wartości jest niewskazane, gdyż zbyt mała szczelina uniemożliwi prawidłowe wykonanie fugi łączącej, a zbyt duża może utrudnić prawidłowe zakotwienie okna w ścianie.

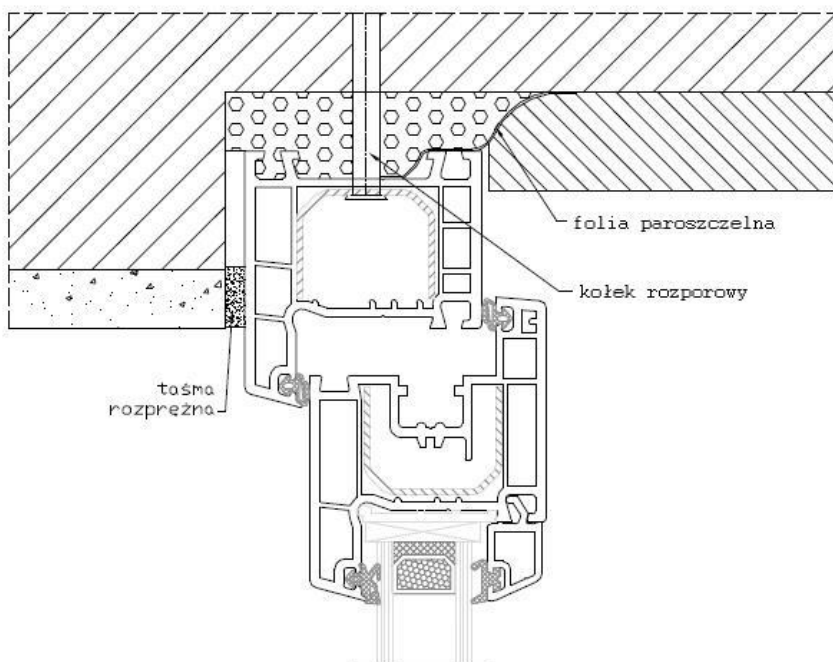
Ustawienie i zamocowanie przy zastosowaniu kotew montażowych.

Kotwa montażowa jest zaczepiana w przewidziane na nią miejsce w zewnętrznej stronie ościeżnicy. Gdy kotwy zostaną zamontowane, okno wstawia się w otwór w murze na listwie podparapetowej. Następnie okno należy dokładnie wypionować i wypoziomować z zachowaniem równych szczelin między ościeżnicą okna a murem (z obu stron). Podczas ustawiania okna należy posługiwać się poziomą, a następnie unieruchomić ościeżnicę za pomocą klinów. Jeżeli okno jest ustawione prawidłowo, mocuje się kotwy do muru elementami odpowiednimi do rodzaju materiału, z jakiego jest wykonana ściana (np. kołki rozporowe, łączniki śrubowe). Taki sposób montażu jest pokazany poniżej:



Ustawienie i zamocowanie przy zastosowaniu kołków rozporowych

Okna można też połączyć z murem za pomocą specjalnych kołków rozporowych lub łączników śrubowych, przez ościeżnicę. Ustawienie i zamocowanie okna odbywa się w ten sam sposób, jak kotwami montażowymi. Ważne jest, aby używać przedłużonych wiertel, eliminujących możliwość uszkodzenia w trakcie wiercenia ościeżnicy. Średnicę otworu, jego długość oraz średnicę kołka należy dobierać, biorąc pod uwagę wymiary i ciężar okna. Sposób montażu jest zilustrowany na poniższym rysunku.



Uszczelnienie i izolacja połączenia okna ze ścianą

Celem uszczelnienia jest zabezpieczenie szczeliny między oknem a ościeżem przed wnikaniem wody, zarówno opadowej od strony zewnętrznej, jak i pary wodnej od strony wewnętrznej.

Przy wykonywaniu uszczelnienia należy przestrzegać wytyczne producenta materiałów uszczelniających, uwzględniające:

- zgodność chemiczną stykających się ze sobą materiałów,
- oczyszczenie powierzchni przylegania,
- zagruntowanie powierzchni przylegania (w zależności od rodzaju materiału),
- wymagania odnośnie wilgotności i temperatury powietrza.

Uszczelnienie okien na obwodzie składa się z trzech warstw: wewnętrznej, środkowej i zewnętrznej. Warstwę wewnętrzną stanowi uszczelnienie wykonane z materiału uszczelniającego (kitu trwale elastycznego) lub impregnowanych taśm rozprężnych nieprzepuszczających powietrza i pary wodnej (taśmy paroszczelne). Warstwę środkową stanowi izolacyjna pianka wypełniająca (np. pianka poliuretanowa) lub mineralne materiały izolacyjne (np. wełna), które zapewniają izolację

termiczną i akustyczną połączenia okna ze ścianą budynku. Warstwę zewnętrzną stanowi uszczelnienie wykonane z impregnowanych taśm rozprężnych paroprzepuszczalnych.

Uszczelnienie wewnętrzne

Uszczelnienie wewnętrzne między ościeżnicą a ościeżem powinno uniemożliwiać przenikanie pary wodnej z pomieszczenia do szczeliny między oknem a ścianą budynku, a tym samym zapobiegać wykraplaniu się pary wodnej w szczelinie między oknem a ościeżem (tj. w miejscach o temperaturze niższej od temperatury punktu rosy).

Paroszczelność uszczelnienia po stronie wewnętrznej okna powinna być wyższa niż po stronie zewnętrznej.

Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami. Generalną zasadą uszczelnienia połączenia okna ze ścianą jest: szczelniej po stronie wewnętrznej niż po stronie zewnętrznej. Przestrzeganie tej zasady umożliwia dyfuzję pary wodnej z połączenia na zewnątrz budynku.

Izolacja termiczna

Szczelina między ościeżnicą a ościeżem powinna być całkowicie wypełniona warstwą izolacji termicznej. Jako materiały izolacyjne mogą być stosowane pianki wypełniające (zaleca się pianki dwuskładnikowe o kontrolowanym spienianiu) lub wełna mineralna. Pianki stosowane do wypełnienia połączeń nie mogą wchodzić w reakcje chemiczne, ani też wydzielać substancji szkodliwych. Stosowanie ich powinno być zgodne z instrukcją fabryczną. Dotyczy to przede wszystkim temperatury otoczenia, przy której mogą być użyte oraz czystości wypełnianej szczeliny.

Podczas wtryskiwania pianki należy zwrócić uwagę na dokładne wypełnienie szczeliny, a jednocześnie nie można doprowadzić do odkształcenia (deformacji) ramy ościeżnicy. Mineralne materiały uszczelniające powinny wypełniać szczelinę między ościeżem a ościeżnicą.

Uszczelnienie zewnętrzne

Uszczelnienie zewnętrzne między ościeżnicą a ościeżem powinno być paroprzepuszczalne, a jednocześnie wykonane w taki sposób, aby nie było możliwości przenikania wody opadowej do wnętrza szczeliny między oknem a ścianą. Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.

Materiały uszczelniające

Do wykonywania uszczelnień mogą być stosowane, w zależności od miejsca, następujące materiały: folie paroszczelne i paroprzepuszczalne, impregnowane taśmy rozprężne, butylowe taśmy uszczelniające, kity trwale elastyczne (silikony neutralne), budowlane sznury dystansowe.

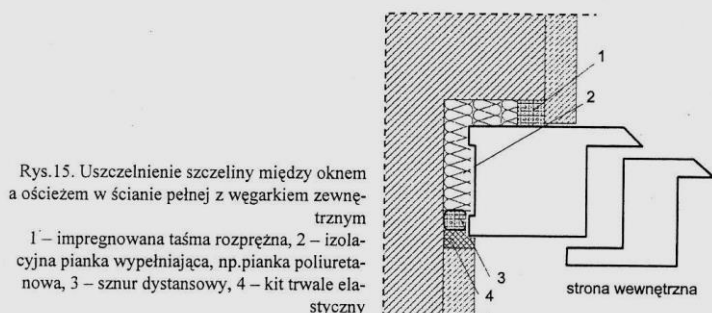
Wymienione materiały nie mogą wchodzić w reakcje z otaczającymi je elementami i zmieniać swoich właściwości pod wpływem temperatury.

Rodzaje materiałów uszczelniających i izolacyjnych stosowanych w szczelinach między oknem a ścianą

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

Przy wykonywaniu uszczelnień z kitów trwale plastycznych należy przestrzegać zasady, że głębokość warstwy uszczelnienia t powinna odpowiadać połowie szerokości szczeliny b i wynosić nie mniej niż 6 mm. [$t = 0,5 \times b$].

Zasady wykonania uszczelnień zewnętrznych i wewnętrznych między ościeżnicą okna i ościeżem



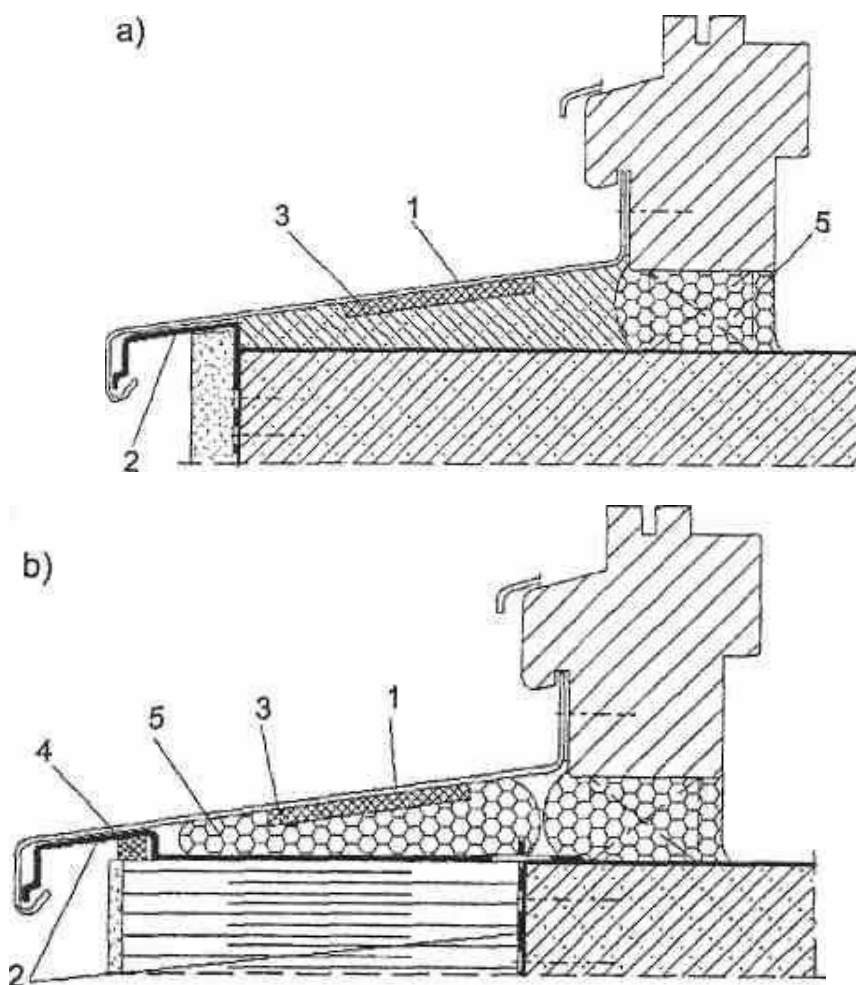
Osadzenie parapetów okiennych - Parapety zewnętrzne

Parapet zewnętrzny - niezależnie od materiału, z jakiego jest wykonany – powinien wystawać około 30-40 mm poza płaszczyznę ściany, lecz nie mniej niż 20 mm. Należy go dostatecznie mocno przymocować do ościeżnic, a miejsca połączenia uszczelnić silikonem.

Generalną zasadą jest wprowadzenie kołnierza parapetu pod profil progowy ościeżnicy w przypadku okien drewnianych - wykonania tzw. wydry w ramiaku progowym.

Przy montażu parapetów z blachy należy zwrócić uwagę na:

- zmianę wymiarów pod wpływem temperatury (styki dylatacyjne powinny być rozmieszczane co 2500 mm),
- podparcie i zabezpieczenie parapetu przed podrywaniem do góry przez wiatr,
- wytłumienie odgłosów padającego deszczu (stosowanie taśm wygłuszających),
- połączenia końcowe parapetów z ościeżem należy dobierać w zależności od konkretnego rozwiązania elewacji.



Przykłady zamocowania parapetu zewnętrznego do okna drewnianego:

a) ściana otynkowana,

b) ściana z ociepleniem zewnętrznym

1 - parapet z blachy, 2 - wspornik metalowy, 3 - taśma tłumiąca, 4 - taśma rozprężna, 5 - pianka poliuretanowa

Wywnięcie kołnierza parapetu zewnętrznego na profil ramy ościeżnicowej jest rozwiązaniem niewłaściwym, gdyż nie zapewnia szczelności połączenia przed wniknięciem wody opadowej pod ramę ościeżnicy.

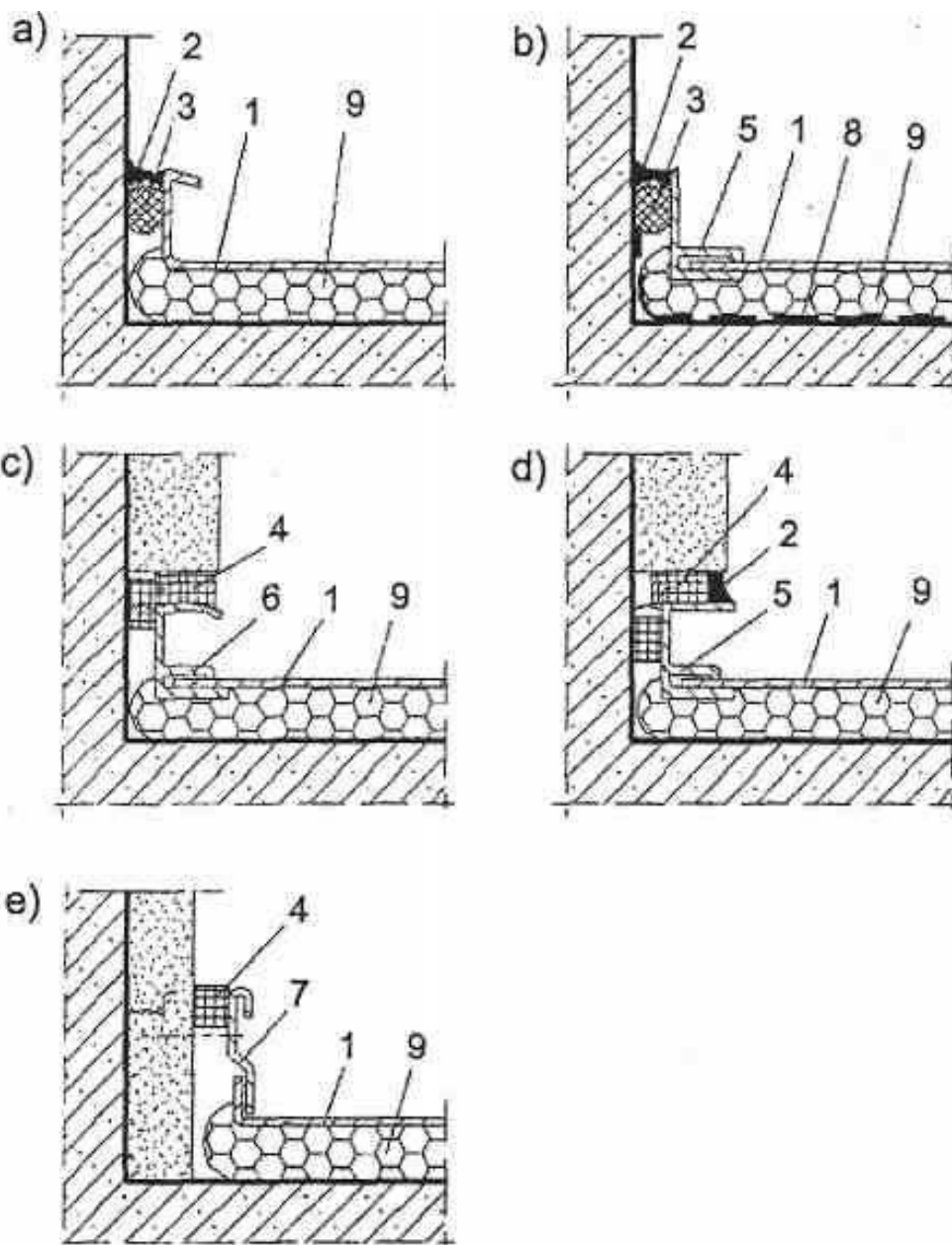
W przypadkach szczególnych możliwe jest zaprojektowanie połączenia kołnierza parapetu wywniętego na ramę ościeżnicy i połączenia go za pośrednictwem łączników mechanicznych, jednak w takim przypadku konieczne jest użycie samoprzylepnych bitumowanych taśm rozprężnych

umieszczonych między kołnierzem parapetu a kształtownikiem ościeżnicy i uszczelnienie styku odpowiednim kitem silikonowym.

Połączenie boczne parapetu z ościeżem oraz w narożu (okno-mur-parapet) powinno być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną, tzn. powinna być zapewniona ciągłość uszczelnienia.

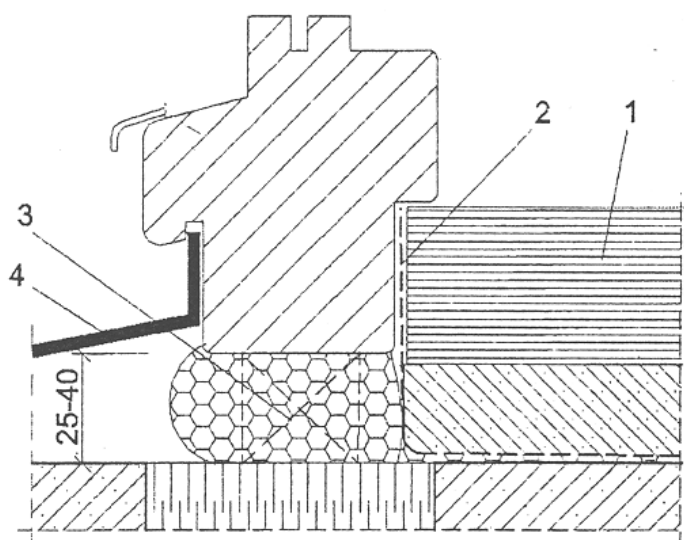
Przykłady uszczelnienia parapetu zewnętrznego z ościeżem

1 - parapet z blachy, 2 - silikon, 3 - sznur dystansowy, 4 - taśma rozprężna, 5 - metalowa końcówka zaślepiająca, 6 - tworzywowa końcówka zaślepiająca, 7 - element, 8 - folia, 9 - pianka poliuretanowa



Osadzenie parapetów okiennych - parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne powinny być osadzone w dolnej części ościeża po zakończeniu montażu okna i jego uszczelnienia na obwodzie. Płaszczyzna styku parapetu z wrębem ościeżnicy powinna być tak uszczelniona, aby nie dopuścić do penetracji wody i pary wodnej w przestrzeni pod progiem ościeżnicy.



1- Parapet wewnętrzny

2 - Folia paroszczelna

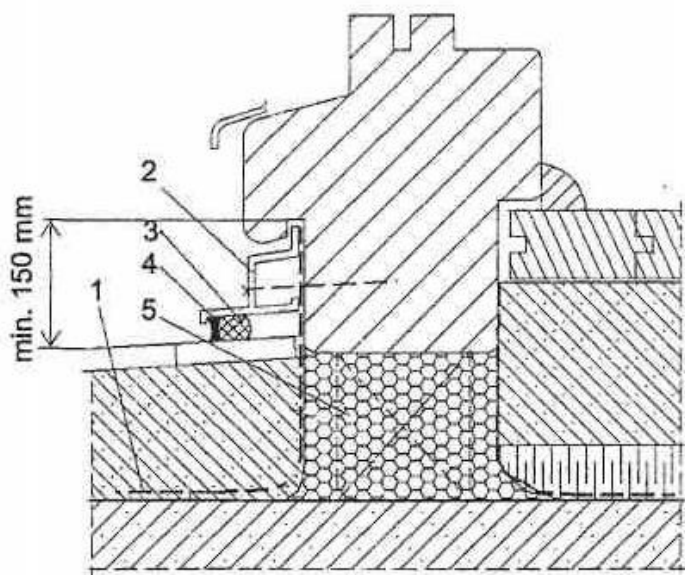
3 - Piana poliuretanowa

Obróbki obróbki progów drzwi balkonowych

Uszczelnienie progów drzwi balkonowych, ze względu na większe zagrożenie wodą niż w przypadku progów okiennych, wymaga zachowania różnicy poziomów między górną krawędzią izolacji przeciwwilgociowej płyty balkonu (tarasu) a przewidywanym poziomem wykończenia powierzchni balkonu. Różnica poziomów wykończenia płyty balkonu i górnej krawędzi izolacji przeciwwilgociowej wywiniętej na kształtownik progu powinna wynosić 15 cm.

Odstępstwo od powyższego wymogu jest możliwe w przypadku zaprojektowania w płycie balkonu lub tarasu odprowadzenia wody w pasie przylegającym do progu drzwi balkonowych.

Przykładowe rozwiązanie:



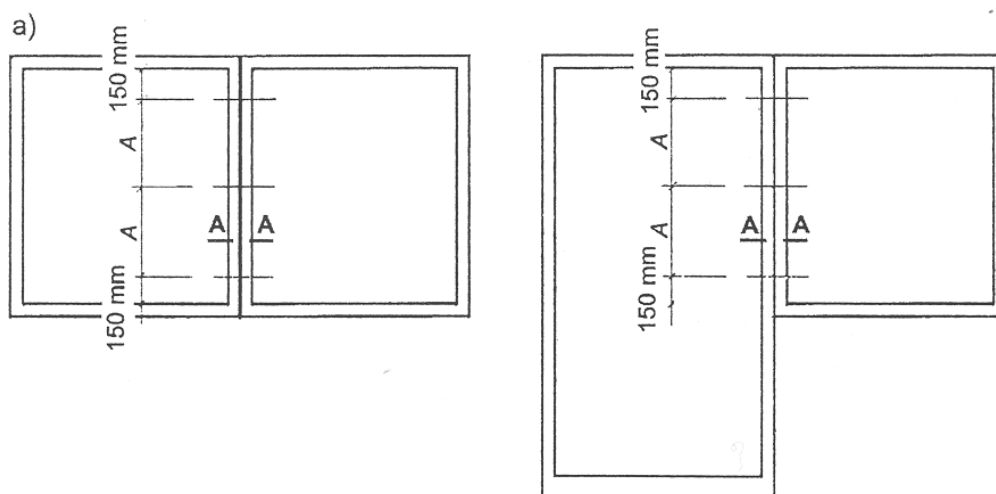
- 1- Izolacja przeciwwilgociowa
- 2- Profil aluminiowy
- 3- Sznur dystansowy
- 4- Sylikon
- 5- Pianka poliuretanowa

Łączenie okien w zestawy – przykładowe rozwiązania

Zestawy poziome

Połączenia okien w zestawach poziomych powinny zapewniać szczelność na przenikanie wody opadowej i powietrza oraz właściwą współpracę łączonych elementów. W przypadku okien drewnianych lub okien i drzwi balkonowych połączenia mogą być wykonane na „obce pióro”, osadzone we wrębach stojaków ościeżnic na całej wysokości, uszczelnione kitem silikonowym i skręcane za pomocą wkrętów o rozstawie nie większym niż 800 mm. Ościeżnice okien i drzwi balkonowych

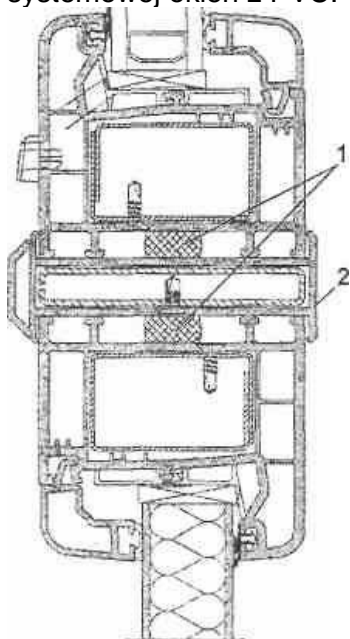
mogą być również łączone przy zastosowaniu pośredniego elementu poszerzającego lub słupka. Stosowane są połączenia zlicowane i niezlicowane.



Zestawy pionowe

Połączenie okien w zestawie pionowym wymaga zamocowania dodatkowego poziomego elementu między ościeżnicami stykających się okien.

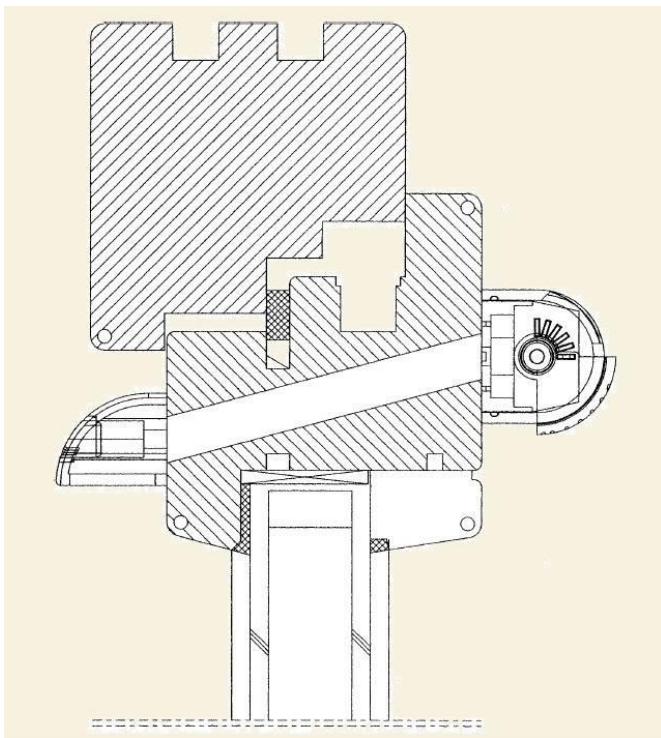
Przykłady takiego połączenia, według rozwiązania szczegółowego zaczerpniętego z dokumentacji systemowej okien z PVC.



- 1- impregnowana taśma rozprężna, 2- kształtownik PCV wzmocniony kształtownikiem stalowym.

Wykonanie w przylgach kilku otworów za pomocą wiertarki nie jest dopuszczane, nie gwarantuje skutecznego działania nawietrzaka – przepływ powietrza z pewnością będzie niewystarczający, a oprócz tego podczas mocniejszych wiatrów lub dużych różnic ciśnień z nawietznika dochodzić mogą niepożądane dźwięki, świsty i gwizdanie.

Błędem jest zamontowanie nawietznika w dolnej części okna – powietrze dostające do wewnątrz pomieszczenia może powodować nadmierne przechłodzenie i nieprzyjemne uczucie „wiania po plecach”.



5.1. ODBIÓR ROBÓT MONTAŻOWYCH

5.1.1. Odbiór robót budowlanych przed rozpoczęciem montażu okien i drzwi balkonowych

Przed przystąpieniem do montażu okien w budynkach nowych należy sprawdzić:

- wymiary otworów okiennych i porównać je z wymiarami okien,
- rodzaj ościeża (z węgarkiem, bez węgarka),
- płaskość i pionowość ścian,
- stan wykończenia ościeży okiennych, w przypadku wbudowywania okien po wykonaniu tynków

Przed przystąpieniem do wymiany okien w budynkach istniejących należy:

- dokonać obmiaru otworu okiennego z natury,
- określić rodzaj ściany zewnętrznej budynku (pełna, warstwowa z ociepleniem środkowym lub ociepleniem zewnętrznym),
- określić rodzaj ościeża (z węgarkiem, bez węgarka),
- określić stan techniczny ściany oraz konieczność wykonania napraw ościeży, węgarków i progów,
- ustalić, czy istniejący parapet zewnętrzny i wewnętrzny będzie wymieniany.

5.1.2. Odbiór okien i drzwi balkonowych przed wbudowaniem

Przed wbudowaniem okien i drzwi balkonowych 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 lub z zamówieniem (w przypadku ich wymiany w budynkach istniejących),
- czy okna i drzwi balkonowe mają dopuszczenie do obrotu i stosowania (certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z aprobatą techniczną, ewentualnie oświadczenie o dopuszczeniu do jednostkowego stosowania).

5.1.3. Odbiór robót zanikających

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

- prawidłowość podparcia progu ościeżnicy,
- 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 balkonowych,
- osadzenia parapetu zewnętrznego i wewnętrznego.

5.4. Odbiór robot po wbudowaniu okien i drzwi balkonowych

Przed przystąpieniem do wykonywania robot wykończeniowych należy przeprowadzić kontrolę zamontowanych okien i drzwi balkonowych 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 skrzydło nie powinno pod własnym ciężarem zamykać lub otwierać się,
- zamknięte skrzydło powinno przylegać równomiernie do ościeżnicy, zapewniając szczelność między tymi elementami.

W przypadku ewentualnych nieprawidłowości należy dokonać regulacji okuć, wykonując korektę ustawienia skrzydła względem ościeżnicy

Powstałe w trakcie prowadzenia robót materiały rozbiórkowe należy załadować na środki transportowe, wywieźć z terenu prowadzenia robót i przekazać na wysypisko.

Wszelkie prace związane z wymianą stolarki okiennej muszą mieć charakter odtworzeniowy istniejących okien. Prace należy prowadzić ostrożnie, w sposób nieuciążliwy dla otoczenia, z zachowaniem przepisów Prawa budowlanego, przepisów ppoż., warunków bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska i bez naruszenia praw osób trzecich. Roboty budowlane wykonać zgodnie z projektem technicznym, niniejszą specyfikacją techniczną i pod nadzorem uprawnionej osoby – Inspektora Nadzoru robót budowlanych. W przypadku ujawnienia w toku prowadzenia robót remontowych okoliczności mających ujemny wpływ na stan zachowania budynku należy powiadomić Inspektora Nadzoru.

5.2. WYMAGANIA MATERIAŁOWE

Przed przystąpieniem do składania zamówienia na nową stolarkę/ ślusarkę wykonawca powinien sprawdzić i potwierdzić w naturze wszystkie wymiary stolarki okiennej lub drzwiowej (zarówno w poziomie jak i w pionie).

Wszelkie prace związane z wymianą stolarki/Ślusarki w obiektach zabytkowych lub w obiektach znajdujących się w strefie ochrony konserwatorskiej muszą zostać wykonane zgodnie i w oparciu o wytyczne Miejskiego / Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

5.2.1 Okna i drzwi

Stolarka okienna drewniana, będąca przedmiotem zamówienia powinna być wykonana z profili drewnianych (z drewna klejonego warstwowo) jako jednoramowe, w kolorze białym (**UWAGA! – zmiana koloru stolarki po uzgodnieniu z Przedstawicielem zamawiającego**), z podziałem jak w oknach istniejących. Podział poziomy kwater wykonać przy pomocy szprosów okiennych 25 mm. Profile muszą posiadać skuteczny bezciśnieniowy system odprowadzania wody z pomiędzy ram okiennych, aby uniknąć przeciekania wody do wewnątrz pomieszczenia. W oknach należy zastosować kompletne, systemowe okucia w zależności od sposobu otwierania okna. Okna powinny posiadać blokadę uniemożliwiającą włączenie jednocześnie dwóch funkcji kwatery rozwierno-uchylnej. Typ okuć powinien być dostosowany do ciężaru własnego skrzydeł okiennych oraz do obciążeń eksploatacyjnych oraz powinny spełniać wymagania aprobat technicznych. Okucia obwiedniowe powinny być zabezpieczone antykorozyjną powłoką galwaniczną. Sposób otwierania skrzydeł okiennych – rozwierne i rozwierno-uchylne - zgodnie z załączonymi rysunkami.

Do uszczelnienia styku skrzydła z ościeżnicą należy stosować uszczelki o kształtach i wymiarach zgodnych z dokumentacją systemową. Do uszczelnienia szyb w ramach skrzydeł oraz styku zaślepek okapnika rynnowego z ościeżnicą powinien być stosowany trwale elastyczny kit silikonowy, o zgodności chemicznej z powłoką malarską i uszczelką podszybową.

~~W celu zapewnienia skutecznej mikro-wentylacji pomieszczeń, współczynnik infiltracji powietrza dla okien otwieranych w pomieszczeniach, w których napływ powietrza zewnętrznego zapewniony jest przez nawiewniki powinien wynosić nie więcej niż $0,3 \text{ m}^3/(\text{mhdaPa}^{2/3})$, a w pozostałych przypadkach powyżej 0,5 lecz nie więcej niż $1,0 \text{ m}^3/(\text{mhdaPa}^{2/3})$~~

~~• **Nawiewniki: automatyczny - 1 szt. na okno,**~~

• Okna powinny być szklone pakietem trzy - szybowym, zespolonym, niskoemisyjnymi typu Float, szyby zespolone izolacyjne, o **współczynniku przenikania ciepła $U = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$** , na ramce wewnątrz wkładu musi znajdować się trwale oznakowanie dotyczące współczynnika izolacyjności cieplnej zestawu szybowego, zastosowane szyby powinny spełniać wymagania norm w zakresie izolacyjności akustycznej.

• **Współczynnik przenikania ciepła dla okna $U_{(\text{max})} = 0,9 [\text{W/m}^2 \cdot \text{K}]$,**

• Okna winny posiadać współczynnik infiltracji powietrza $a = \max 0,3 \text{ m}^3/\text{mh}$

• Okucia obwiedniowe umożliwiające dwukierunkowe otwieranie rozwieranie i uchylne oraz mikrowentylację przynajmniej w jednym skrzydle, klamki umieszczone na odpowiedniej wysokości umożliwiające prawidłowe funkcjonowanie.

• Podział okna na skrzydła zgodnie ze stanem istniejącym, najczęściej występujące okna w zasobach zamawiającego przedstawia rysunek (szkic) stanowiący załącznik do SIWZ

5.2.2 Parapety wewnętrzne:

o szerokości do ok 50 cm - **wykonane odtworzeniowo**, (drewniane - lakierowane grubości 3 cm w kolorze białym wykończone). Długość i szerokość parapetów wewnętrznych dostosować do indywidualnych wymogów okna. Do kalkulacji ceny 1 mb należy przyjąć szerokość parapetów wewnętrznych 50 cm.

5.2.3. Parapety zewnętrzne:

Wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o gr. 0,55 mm., z wykończeniem krawędzi. Długość i szerokość parapetów zewnętrznych dostosować do indywidualnych wymogów okna.

5.2.4. Drzwi wejściowe

Drewniane, płycinowe, z/bez naświetlem/a, kompletne, fabrycznie wykończone. Komplet: ościeżnica, naświetle, ościeżnica z naświetlem, skrzydło/a, wyposażone w komplet okuć tj, zawiasy, zamki, klamka, samozamykacz, itp... Stolarka winna posiadać możliwość zamontowania elektro-magnesu oraz możliwość bezkolizyjnego (ukrytego) doprowadzenia instalacji domofonowej.

5.2.5. Drzwi balkonowe

Drewniane, płycinowe, szklone, z/bez naświetlem/a, kompletne, fabrycznie wykończone. Komplet: ościeżnica, naświetle, ościeżnica z naświetlem, skrzydło/a płycinowe - szklone, wyposażone w komplet okuć tj, zawiasy, zamki, klamka, itp... Wymagania szklenia takie same jak dla stolarki okiennej.

5.2.6 Drzwi wejściowe do lokalu stalowe, tłoczone, fabrycznie wykończone, wyposażone w komplet okuć łącznie z zamkami i klamką.

5.3. Kolejność czynności przy osadzaniu:

• Dokonać kontroli czy stolarka podlegająca montażowi zgodna jest z zamówieniem (wymogami) Zamawiającego oraz w przypadku obiektu znajdującego się pod ochroną Konserwatora Zabytków ze stosownymi wytycznymi,

• Wykonać niezbędne zabezpieczenia terenu robót,

• Wykucie z muru stolarki przeznaczonej do wymiany,

• Sprawdzić czy wymiary otworu są zgodne z wymaganym luzem, jeżeli zajdzie potrzeba dokonać korekty, naprawić uszkodzenia,

• Zdjąć skrzydła z ościeżnic,

- Zamontować na zewnętrznej stronie ościeżnicy kotwy,
- Ustawić ościeżnicę na klockach i wypierając ją od dołu ustawić w pionie,
- Sprawdzić położenie ramy w otworze (czy zachowane są luzy montażowe, pion i poziom ramy oraz jej przekątne), zabezpieczyć prawidłowe ustawienie klockami dystansowymi,
- Zamontować kotwy do muru za pomocą dybli. Niedopuszczalne jest mocowanie okien i drzwi przy pomocy gwoździ lub innych łączników niszczących elementy ościeży (wyjątek stanowi połączenie wkrętami dwóch ościeżnic np.: okna i drzwi balkonowych),
- Zamontować skrzydła okienne lub drzwiowe i przeprowadzić ich ewentualną regulację,
- Odpylić i zwilżyć wodą fugę między murem a ramą i wypełnić pianką PU w sposób ciągły. Od jakości wykonania tej spoiny zależy szczelność osadzania okna.
- Po zastygnięciu i stwardnieniu pianki usunąć kliny oraz klocki dystansowe i uzupełnić wypełnienie fugi pianką PU. Uszczelnienie podlega odbiorowi międzyoperacyjnemu,
- Zamontować parapet wewnętrzny,
- Zamontować parapet zewnętrzny (obróbka blacharska),
- Obrobić ościeża wewnętrzne i zewnętrzne,
- Po zakończeniu montażu okien zlikwidować stanowiska robocze i uprzątnąć miejsce pracy.

UWAGA: sposób montażu (dyble, kotwy) ustala wykonawca w zależności od zaleceń producenta. Montaż podlega odbiorowi międzyoperacyjnemu

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie elementów oraz zgodność z obowiązującymi przepisami, normami .

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

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
 - przy wymianie stolarki polegającej na odtworzeniu (n.p. w robotach zabytkowych)
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
 - sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
 - sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.
 - ~~• sprawdzenie poprawności zamontowania nawiewników~~
 - sprawdzenie poprawności zamontowania parapetów
 - sprawdzenie poprawności uzupełnienia tynków ościeży i malowania

Roboty podlegają odbiorowi.

7.0. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiaru jest :

- **Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy)**

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Roboty wymienione w SST podlegają odbiorowi końcowemu. Wymagania opisane w pkt 6.0. S.S.T Do odbioru końcowego Wykonawca przedkłada wszystkie dokumenty techniczne i świadectwa jakości materiałów. Powłoki malarskie uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach dały wyniki pozytywne.

9.0. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne.

Zasady i podstawy płatności są szczegółowo sprecyzowane w postanowieniach Umowy. Podstawą

płatności jest Kosztorys Powykonawczy sporządzony na podstawie obmiaru obmierzona ilość Robót wykonanych przez Wykonawcę, potwierdzony przez inspektora nadzoru. Do obmierzonych ilości zastosowanie będą miały Ceny Jednostkowe (R,M,S) oraz Czynniki Cenotwórcze (K-Z, K-P, Z) podane przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową danej pozycji Kosztorysu Ofertowego. Dla pozycji wycenionych ryczałtowo (kalkulacja własna) zastosowanie będzie miała Cena Ryczałtowa podana przez Wykonawcę w danej pozycji.

Cena Jednostkowa lub Cena Ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie danej pozycji, określone dla tej Roboty w ST.

9.2. Płatności.

Zgodnie z postanowieniami zawartej umowy

9.3.Cena robót obejmuje:

- dostarczenie gotowej, fabrycznie wykończonej, z kompletem okuć i ew. szkleniem, stolarki zgodnej z zamówieniem i wytycznymi Konserwatora Zabytków.
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualną reperacją ościeży, z montażem listew, opasek oraz podokienników wewnętrznych i zewnętrznych,
- dopasowanie i wyregulowanie stolarki,
- ewentualna naprawa powstałych uszkodzeń.
- Wywóz wraz z utylizacją odpadów budowlanych.

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1 Przepisy ogólne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2019 poz. 1065 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno –użytkowego (t.j. Dz. U. z 2013 poz. 1129 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 48, poz.401 1065 z późn. zm.)
- Ogólna specyfikacja techniczna ST „Wymagania ogólne”.

10.2. Normy, wytyczne i instrukcje branżowe:

PN-90/B-91002 Okna i drzwi balkonowe. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie

PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

PN-EN1026-2001 – Okna i drzwi – przepuszczalność powietrza-metody badań

PN-EN 12207:2001 – Przepuszczalność powietrza klasyfikacja

PN-B-02151-3: 2015-10 (PN-EN 20140-3:1999) –Okna i drzwi- badanie izolacyjności akustycznej

PN-EN1027-2001- Okna i drzwi –wodoszczelność –metody badań

PN-EN1191-2001-Okna i drzwi odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie

PN-EN 1279-5+A2:2011 – szkło w budownictwie – izolacyjne szyby zespolone

PM-EN 14351-1+A2:2016-10 – Okna i drzwi zewnętrzne, właściwości eksploatacyjne

Instytut Techniki Budowlanej, Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 421/2006, zeszyt 6: Montaż okien i drzwi balkonowych., Warszawa 2006.