

SST -06
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY W ZAKRESIE ZAKŁADANIA STOLARKI i ŚLUSARKI BUDOWLANEJ
CPV 45421000-4

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki i ślusarki drzwiowej i okiennej, związanych z zadaniem pn.: **ROZBUDOWA BUDYNKU PEŁNIĄCEGO FUNKCJĘ SPOŁECZNO-KULTURALNĄ Z PRZEBUDOWĄ ORAZ ADAPTACJĄ POMIESZCZEŃ NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ Z ZAPLECZEM. WILCZA WOLA DZ. NR 5564/16, 5564/17.**

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie demontażu i montażu stolarki drzwiowej i okiennej.

Wykucia

- wykucie okien i drzwi z muru

Stolarka okienna i drzwiowa

- Istniejąca stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna bez zmian z wyjątkiem wymiany drzwi (powiększenie otworu), oraz wstawienia drzwi w miejscu istniejącego okna. Wymiana zgodnie z rysunkiem wyburzeń/zamurowań.
- Zaleca się zastosowanie okien wyposażonych w nawiewniki okienne i spełniające wymagania wentylacji pomieszczeń przez odpowiedni współczynnik infiltracji.
- drzwi w sanitariatach - typowe do pomieszczeń sanitarnych - pełne lub z przeszkleniem u góry, w dolnej części powinny posiadać otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m² dla dopływu powietrza.
- Współczynnik przenikania U_{max} dla okien < 1,3 W/(m²xK).
- Drzwi typowe – zgodne z katalogiem wybranej firmy - (współczynnik przenikania U_{max} dla drzwi zewnętrznych < 1,7 W/(m²xK)).
- Stolarka zewnętrzna i drzwi zewnętrzne powinny posiadać odpowiedni współczynnik przenikania ciepła zapewniający energooszczędność budynku.
- Wszelkie przeszklenia w drzwiach należy wykonać ze szkła bezpiecznego.
- Parapety zewnętrzne – z blachy ocynkowanej w kolorze istniejącego dachu

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń:

- drzwi do sal płytowe obustronnie laminowane lub fabrycznie malowane , z ościeżnicą drewnianą , regulowaną .
 - drzwi do WC - płytowe drzwi na bazie płyty HDF , z dolnym otworem wentylacyjnym o powierzchni netto 20 cm² , z samozamykaczem , wyposażone w blokadę łazienkową .
 - Parapety wewnętrzne - aglomarmur g minimum 3 cm lub alternatywnie drewniane kamienne lub PCV
- Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami.

Wszystkie materiały użyte do wykonania remontu (wymiany) okien muszą posiadać aktualny certyfikat zgodności ITB lub aprobaty techniczne dopuszczający wyrób do stosowania w budownictwie.

2.1. **Okna z profili PCV** m wraz z okuciami, posiadające atest PZH oraz aprobatę ITB potwierdzającą spełnianie wymagań parametrów normatywnych.

2.2.1. Konstrukcja.

Okna wykonane z jednoramowych kształtowników wyprodukowanych z pięć komorowego białego nieplastifikowanego polichlorku winylu (PCV). Kształtowniki ościeżnic, ram, skrzydeł, słupków stałych i ślepienia muszą być wzmocnione kształtownikiem stalowym ocynkowanym o grubości powłoki minimum 275g/m^2 .

2.2.2. Szklenie.

Okna winny być szklone szybami zespolonymi, niskoemisyjnymi 4+16+4 o wartości współczynnika przenikania ciepła w środkowej części szyby zespolonej $U_{os}=1,1\text{W/m}^2\text{K}$, współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U<1,71\text{W/m}^2\text{K}$. Szyby zespolone winny spełniać wymagania normy PN-B-13079.

2.2.3. Listwy przyszybowe.

Do mocowania i uszczelniania szyb we wrębach skrzydeł okien od strony wewnętrznej należy stosować listwy przyszybowe z uszczelkami wciśniętymi fabrycznie w kanał na uszczelkę lub współwytłaczanymi z kształtownikami listew. Listwy przyszybowe winny spełniać wymagania podane w Aprobacie Technicznej zastosowanego systemu. Listwy należy dobrać w zależności od grubości zastosowanego oszklenia.

2.2.4. Uszczelki.

Uszczelki osadcze do uszczelniania osadzenia szyb we wrębach okien oraz uszczelki przylgowe do uszczelniania na obwodzie styku skrzydła z ościeżnicą (słupkiem, siemieniem) powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN 7863.

2.2.5. Okucia.

W oknach stosować kompletne okucia dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz obciążeń eksploatacyjnych.

2.2.6. Wykonanie.

Złącza konstrukcyjne powinny spełniać następujące wymagania:

- kształtowniki ościeżnic i skrzydeł przycięte pod kątem 45^0 powinny być połączone w narożach metodą zgrzewania,
- sztywność ościeżnic i skrzydeł powinna być zapewniona przez stalowe kształtowniki wzmacniające umieszczone na całym obwodzie ram, niezależnie od wymiarów: kształtowniki stalowe przycięte stosownie do wymiaru kształtowników tworzywowych i osadzone w odpowiednich komorach powinny być z nimi łączone za pomocą wkrętów samogwintujących.
- Uszczelki przylgowe powinny być osadzone w sposób ciągły, bez naprężania, na całym obwodzie okien, w kanałach przyłgi zewnętrznej ościeżnicy (słupka, ślepienia) oraz kanałach przyłgi wewnętrznej skrzydła. Obie uszczelki przylgowe (zewnętrzna i wewnętrzna) powinny być ciągłe, a połączenia styków ich końców powinny być usytuowane w połowie długości górnego poziomego ramiaka skrzydła.
- Szyby zespolone powinny być osadzone na podkładkach (podporowych, dystansowych) rozmieszczonych we wrębie- zależnie od położenia soi obrotu skrzydła - zgodnie z Instrukcją ITB. Podkładki nie powinny stanowić przeszkody w odprowadzaniu wody z wrębu na szybę oraz odpowietrzeniu wrębu. Do zamocowania i uszczelnienia szyb we wrębach należy stosować listwy przyszybowe oraz uszczelki osadcze.
- W dolnych poziomych elementach ościeżnic i skrzydeł powinny być wykonane otwory o przekroju 150mm^2 do odprowadzania wody opadowej, która przeniknęła we wręby na szybę i do kanału zbiorczego ościeżnicy. Liczba otworów w jednym elemencie winna wynosić 2. W górnych poziomych elementach ościeżnic i skrzydeł powinny być wykonane otwory odpowietrzające i odprężające o przekroju co najmniej 110mm^2 .

2.2.7. Minimalne wyposażenie:

- klamka z blokadą obrotu,
- mikrouchyłanie,
- kotwy montażowe
- maskownica na otwory odwadniające,

2.2.8. Właściwości techniczne.

- Wodoszczelność: okna nie powinny wykazywać przecieków wody przy zraszaniu ich powierzchni wodą w ilości 120l na 1h na 1m^2 powierzchni przy różnicy ciśnień $p=150\text{Pa}$ tzn. powinny spełniać wymagania klasy \$A\$ wg PN-EN

12208

odporność na obciążenie wiatrem: ugięcie czołowe względne najbardziej odkształconego elementu okien

pod obciążeniem wiatrem wg PN-77/B-02011 nie powinno być większe niż 1/300 (zgodnie z PN-EN 12210 - klasa C wg wartości względnego ugięcia czołowego).

- Sprawność działania skrzydeł: ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu okna powinien być płynny, bez zahamowań i zaczepiania skrzydła o inne części okna. Siła potrzebna do uruchomienia okuć zamykających przy otwieraniu i zamykaniu powinna być mniejsza niż 10daN. Siła potrzebna do poruszenia odryglowanego skrzydła powinna być mniejsza niż 8daN.
- Sztywność skrzydeł na obciążenie statyczne siłą skupioną działającą w płaszczyźnie skrzydła: skrzydła okien poddane działaniu siły skupionej 50daN działającej w płaszczyźnie skrzydła i przyłożonej do ramiaka skrzydła od strony zasuwownicy po badaniu wg BN-75/7150-03 powinny zachować swoją sprawność działania. Nie może nastąpić uszkodzenie okuć oraz naruszenie trwałości ich zamocowania w skrzydle lub ościeżnicy.
- Sztywność skrzydeł na obciążenie dynamiczne i statyczne siłą skupioną działającą prostopadłe do płaszczyzny skrzydła: skrzydła okien poddane obciążeniu dynamicznemu, a następnie statycznemu siłą skupioną 40daN działającą prostopadłe do płaszczyzny zgodnie z BN-75/7150-03 nie powinno powodować widocznych uszkodzeń skrzydła i szklenia. Skrzydło powinno zachować sprawność działania.
- Nośność zgrzewanych naroży ram F_{min} nie powinna być mniejsza niż:
 - o 3075N - w przypadku ramy ościeżnicy
 - o 3700N - w przypadku ramy skrzydła
- do wyrobów dostarczonych odbiorcy winna być dołączona informacja zawierająca co najmniej:

-nazwę i adres producenta

-klasę kształtowników z nieplastifikowanego PVC wg PN-EN 12607

-dane identyfikujące oszklenie i klasę akustyczną

-współczynnik przenikania ciepła U

-nr Aprobaty Technicznej,

-nr dokumentu dopuszczającego wyrób do obrotu w budownictwie, znak budowlany.

Aprobata techniczna ITB na wyrób lub certyfikat dopuszczający wyrób do stosowania,

Wyrób musi posiadać polski znak bezpieczeństwa B lub europejski znak bezpieczeństwa CE do stosowania w budownictwie

Przed przystąpieniem do wykonania przedmiotu zamówienia Wykonawca robót jest zobowiązany do własnego zwymiarowania stolarki okiennej z natury prze jej wykonaniem i montażem.

2.3. Drzwi wewnętrzne lokalowe z ościeżnicą stalową .

2.3.1. Skrzydła gładkie, wykonane z klejonej drewna iglastego, wykończone fabrycznie. Wypełnienie: płyta wiórowa otworowana, wzmocniona wewnętrznym ramiakiem ze sklejk. Rama wraz z wypełnieniem oklejona dwustronnie płytą HDF. Pokrycie zewnętrzne skrzydła okleiną laminatu CPL min. 0,7mm o wysokiej odporności na uszkodzenia mechaniczne, ścieranie i światłotrwałość.

Oba boki oraz góra skrzydła okleinowane taśmą obrzeżową w kolorze skrzydła.

Drzwi wyposażać w:

-minimum dwa zawiasy czopowe,

-zamek spełniający wymagania normy PN-91/B-94402 z wkładką patentową spełniającą wymagania PN-EN 1303 z minimum 3 kluczami ,

-nakładki na zawiasy,

-klamkę metalową zwykłą z powłoką galwaniczną w kolorze chrom lub nikiel wraz z tarczą spełniającą wymagania normy PN-EN 1906.

2.3.2. Ościeżnice:

Zastosować ościeżnice stalowe, regulowane wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 1,5 mm. Lakierowana nawierzchniowo farbą proszkową na kolor zgodny z kolorem skrzydła drzwiowego. Kształt krawędzi ościeżnicy: proste lub harmonijnie zaokrąglone (jednolite z wykończeniem skrzydła drzwiowego).

Wypożosać na uszczelkę i w nowoczesny system zawiasów. Ościeżnica składająca się z:

- belek głównych: poziomej oraz dwóch pionowych listew opaskowych,
- uszczelki obwodniowej gumowej w kolorze popielatym, zawiasów czopowych.

2.4. drzwi zewnętrzne aluminiowych z przegrodą termiczną:

- drzwi aluminiowe przemykowe jednoskrzydłowe lub dwuskrzydłowe zgodnie z zestawieniem
- drzwi aluminiowe w komplecie z ościeżnicą z profili aluminiowych rama skrzydła i ościeżnicy z profili aluminiowych min. trzykomorowych z przegrodą termiczną

- skrzydło drzwiowe wypełnione szybą zespoloną lub panelem aluminiowym ocieplonym pianką poliuretanową min. 20mm
 - szyba zespolona jednokomorowa ze szkła float z certyfikatem znaku bezpieczeństwa, rama skrzydła i ościeznicy oraz panel aluminiowy malowany proszkowo w kolorze podanym przez Zamawiającego
 - uszczelki przylukowe zamontowane na całym obwodzie drzwi
 - wypełnienie drzwi zamontowane za pomocą wewnętrznej i zewnętrznej uszczelki przylukowej
 - okucia obwiedniowe markowych firm
 - drzwi powinny posiadać jeden zamek z wkładką z trzema kluczami oraz klamką, drugi zamek baryłkowy z wkładką z trzema kluczami lub zamek elektromagnetyczny
 - okucia powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi,
- Aprobata techniczna ITB na wyrób lub certyfikat dopuszczający wyrób do stosowania,
Wyrób musi posiadać polski znak bezpieczeństwa B lub europejski znak bezpieczeństwa CE do stosowania w budownictwie

Przed przystąpieniem do wykonania przedmiotu zamówienia Wykonawca robót jest zobowiązany do własnego zwymiarowania stolarki drzwiowej aluminiowej z natury przed jej wykonaniem i montażem.

Wykonawca zobowiązany jest tak zaplanować kolejność demontażu starej stolarki okiennej i drzwiowej aby dokonać natychmiastowego montażu nowych okien i drzwi. Zamawiający nie dopuszcza możliwości pozostawienia nie obsadzonego otworu okiennego lub drzwiowego po skończeniu pracy przez pracowników Wykonawcy. W przypadku stwierdzenia wyżej wymienionej sytuacji Zamawiający obciąży Wykonawcę kosztami dozoru placu budowy przez pracowników agencji ochrony.

3.0. SPRZĘT I MASZYNY

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru robót budowlanych.

4. 0. ŚRODKI TRANSPORTU

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

5.0 . WYKONANIE ROBÓT

5.1. Montaż stolarki drzwiowej.

Ościeżnicę należy umieścić w otworze, ustawić w pionie i poziomie, a następnie zaklinować. Wolną przestrzeń między ścianą a ościeżnicą wypełnić pianką montażową lub innym materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB . Do czasu związania pianki, należy na wysokości zawiasów i zaczepu zamka zastosować rozpieraki, aby nie dopuścić do zdeformowania ościeży. Gdy pianka montażowa stężeje, należy usunąć kliny i wypełnić luki pianką. Zamontować zawiasy dokręcając je kluczem imbusowym, zawiesić skrzydło drzwiowe, uzbroić w klamkę , szyldy i zamek z wkładką patentową. W razie potrzeby dokonać regulacji, po czym zaślepić otwory plastikowymi korkami w odpowiednim kolorze. Po sprawdzeniu działania drzwi usunąć w razie potrzeby wkładkę z tworzywa w zaczepie zamka i zamontować kieszeń zamka. Po zamontowaniu stolarki należy drzwi dokładnie zamknąć i sprawdzić luz, a następnie wykonać obróbki murarskie i tynkarskie ościeży w sposób zapewniający ciągłość i jednolitość faktury powierzchni ściany. Wszelkie zabrudzenia zaprawą należy niezwłocznie usunąć.

5.2. Montaż drzwi aluminiowych.

Mocowanie ślusarki można przeprowadzić za pomocą kotew ze stali ocynkowanej i nierdzewnej lub specjalnych uchwytów i kotew (w przypadku zamocowania drzwi przed płaszczyzną ściany). Przy mocowaniu elementów konstrukcji aluminiowej do konstrukcji budynku musi być zapewniona szczelność połączenia elementów ze ścianą. Dobór rodzaju, długości i średnicy kołków i śrub należy uzgodnić z producentem stolarki.

W pierwszym etapie montażu należy sprawdzić czy wymiary zewnętrzne ślusarki przeznaczonej do montażu będą pasowały do wymiarów otworu. Następnie dokładnie oczyścić miejsce osadzenia ramy w murze.

Ramę należy ustawić w murze na drewnianych klockach nośnych w ten sposób, aby między murem a ościeżnicą zachowane były luzy montażowe. Wstępnie zamocować ramę w murze przy pomocy klinów. Następnie należy sprawdzić ustawienie ramy w poziomie i pionie pomocy poziomicy. Dopuszczalne różnice przekątnych nie mogą przekroczyć 2mm na długości 1m oraz 3 mm na długości powyżej 1 m. Po zakończeniu prawidłowego ustawiania, następuje trwałe zamocowanie ramy w murze za pomocą dybli lub kotew. Otwory na dyble wiercić po ustawieniu ramy w murze. Otwarte przestrzenie pomiędzy ramą , a murem wypełnia się masą uszczelniającą w ilości niezbędnej do uszczelnienia np. pianką poliuretanową.

Po zamontowaniu ślusarki należy wykonać obróbki murarskie i tynkarskie ościeży w sposób zapewniający ciągłość i jednolitość faktury powierzchni ściany. Wszelkie zabrudzenia zaprawą konstrukcji aluminiowej należy niezwłocznie usunąć.

- Montaż stolarki okiennej.

Mocowanie okien można przeprowadzić za pomocą kotew stalowych lub kołków rozporowych - zgodnie z systemem montażowym producenta oraz zgodnie z

wysokość	szerokość	Liczba punktów zamocowań	w nadprożu i progu	na stojaka
do 150		4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2

W pierwszym etapie montażu okien należy sprawdzić czy wymiary zewnętrzne okna będą pasowały do wymiarów otworu okiennego (szerokość otworu w murze musi być większa o min. 20 mm i max. 30 mm od szerokości okna, a wysokość o min. 35 mm i max. 50 mm większa od wysokości okna). Następnie dokładnie oczyścić miejsce osadzenia ościeżnicy w murze. Przed przystąpieniem do montażu zdjąć skrzydła okienne z ościeżnic. Ościeżnicę należy ustawić na specjalnie wyprofilowanej listwie progowej z PCV i wypoziomować oraz wypionować. Okno stabilizuje się klinami narożnymi umieszczanymi w pobliżu narożników ościeżnicy okna. Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie. Okno mocuje zgodnie z wytycznymi producenta np. atestowanymi kotwami obrotowymi wykonanymi ze specjalnie wyprofilowanej blachy stalowej o wymiarach 110x30mm, grubości 3mm ocynkowanych - połączonej zatrzaskiem do ościeżnicy. Luzy wokół okna uszczelnia się stosując:

- uszczelnienie wewnętrzne - paroszczelne w postaci: materiału trwale elastycznego np. masy silikonowej lub akrylowej nanoszonej pistoletem, taśmy uszczelniającej z pianki poliuretanowej, folii samoprzylepnych do uszczelnień wewnętrznych
- uszczelnienie środkowe - cieplne i akustyczne wykonane z: pianki poliuretanowej natryskiwanej pistoletem, elastycznej gąbki z pianki poliuretanowej,
- uszczelnienie zewnętrzne - wodoszczelne wykonane z materiału trwale elastycznego np. masy silikonowej lub akrylowej nanoszonej pistoletem, taśmy uszczelniającej z pianki poliuretanowej, folii samoprzylepnych do uszczelnień zewnętrznych

Zabrania się użycia do uszczelnień materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Po prawidłowym zamocowaniu ramy w otworze, należy założyć skrzydła okienne i przykręcić klamki. Jeżeli jest konieczna dodatkowa regulacja, należy ją wykonać - w prawidłowo zamontowanym oknie po otwarciu, skrzydła okienne powinny pozostawać w określonym położeniu, a nie samoczynnie otwierać się lub zamykać. Osadzone okno po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Po zamontowaniu stolarki należy wykonać obróbki murarskie i tynkarskie ościeży zgodnie z normą PN-70/B-10100 w sposób zapewniający ciągłość i jednolitość faktury powierzchni ściany.

Wszelkie zabrudzenia zaprawą należy niezwłocznie usunąć. Okna należy oczyścić środkami czyszczącymi nie zawierającymi rozpuszczalników i nie powodującymi zarysowania powierzchni.

5.3. Montaż parapetów wewnętrznych.

Parapet dla każdego okna należy wykonywać z jednego odcinka materiału. Przy parapetach wewnętrznych najistotniejsze jest stabilne ich zamocowanie. Przed odcięciem parapetu na żądany wymiar, należy doprowadzić do osiągnięcia przez parapet temperatury pomieszczenia w którym będzie montowany. Montując parapet magazynowany zimą w temperaturze 10°C należy odczekać 10h. Należy przewidzieć szczelinę dylatacyjną między parapetem, a murem. Szczelina dylatacyjna winna wynosić 0,5 cm na jeden metr bieżący parapetu. Parapet umocowany na gładkich powierzchniach najlepiej wiąże się z podłożem za pomocą klejów szybkoschnących np. wszystkich szybkowiązających montażowych klejów poliuretanowych (np. typu firmy Tytan, Lakma i Soudal lub innych równoważnych), silikonu montażowego lub pianki montażowej typu Makroflex. Wszystkie szczeliny należy uszczelnić również tymi materiałami. Po zakończeniu montażu parapet należy

oczyścić za pomocą dostępnych w handlu nieszorujących płynów do mycia powierzchni z tworzyw sztucznych, nie zawierających rozpuszczalników

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

sprawdzenie zgodności wymiarów,
sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
prawidłowość zmontowania i uszczelnienia.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za :

- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej z uzupełnieniem tynku na ościeżach (wewn.i zewn.) do lica muru,
- wykonanie i montaż obróbki blacharskiej z blachy powlekanej w kolorze białym (z plastikowymi zakończeniami),
- malowanie ościeży zewnętrznych i wewnętrznych,
- wywóz materiałów z rozbiórki na wysypisko z uwzględnieniem kosztów składowania na wysypisku,
- w razie potrzeby montaż i demontaż rusztowań.

10.DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN- 88/B-10085 Stolarka budowlana . Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-79/7150-02 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie, transport.

PN-EN 755-1:2001 – ślusarka aluminiowa

PN-EN 755-2:2001 – ślusarka aluminiowa

PN-EN 755-9:2001 – ślusarka aluminiowa

PN-80/M-02138 – dopuszczalne odchyłki ślusarki aluminiowej