

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

S 01.00 ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

S 01.09 Stolarka okienna i drzwiowa

Oznaczenie kodu wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Stolarka drzwiowa i okienna PCV

KOD CPV

45421000-4

Spis treści

1. Wstęp	Str.
1.1. Przedmiot specyfikacji	83
1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej	83
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną	83
1.4. Określenia podstawowe	83
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	83
2. Materiały	84-85
3. Sprzęt	86
4. Transport	86
5. Wykonywanie robót	
5.1. Warunki przystąpienia do robót	86
5.2. Instalacja i montaż okien	86
5.3. Zabezpieczenie elementów w trakcie prowadzenia robót	86
5.4. Sposoby montowania stolarki	87
5.5. Warunki przystąpienia do robót	87
5.6. Osadzenie stolarki PCV	87-89
6. Kontrola jakości	
6.1. Zalecenia ogólne	90
6.2. Ocena jakości stolarki	90
7. Obmiar robót	90
8. Odbiór robót	91
9. Podstawa płatności	91
10. Przepisy związane	91-92

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej i drzwiowej związanych z termomodernizacją Przedszkola przy ul. Adama Mickiewicza 5 w Piławie Górnej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z osadzaniem stolarki w zakresie wykonania budynku Przedszkola w Piławie Górnej w tym:

1. Okna :

- a) okna o wymiarach 80 x 150 szt. 55,
- b) okna o wymiarach 75 x 90 szt. 14 ,
- c) okna o wymiarach 100 x 150 szt. 8
- d) okna o wymiarach 480 x 150 szt. 2 ,
- e) okna o wymiarach 540 x 150 szt. 2

2. Drzwi zewnętrzne PCV:

- a) drzwi balkonowe 80 x 200 szt. 2
- b) drzwi do kotłowni 100 x 200 szt 1 EI 60
- c) witryna z dwoma drzwiami (100x200 cm) o wymiarach 490 x 240 szt. 2 ,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Kontraktu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Menadżera Projektu (Inspektora nadzoru). Przy robotach związanych z instalacją okien należy ściśle stosować się do instrukcji producenta tych elementów w zakresie transportu, przechowywania, osadzania i montażu, etc.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zachowanie zgodności z dokumentacją przetargową, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz specyfikacjami technicznymi.

UWAGI:

1. Przed rozpoczęciem realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wymiary otworów okiennych i drzwiowych w naturze na budynku.
2. Materiały pochodzące z demontażu i rozbiórki będą podlegały wywozowi i utylizacji lub przekazaniu Zamawiającemu do zagospodarowania we własnym zakresie.
3. Wykonawca po uzgodnieniu z Użytkownikiem uzgodni harmonogram realizacji robót.
4. Wykonawca wyniesie z pomieszczenia wszystkie mebla w miejsce wskazane Użytkownika z późniejszym wniesieniem.
5. Wykonawca zabezpieczy szczelnie elementy wyposażenia w taki sposób aby nie zostały one uszkodzone w trakcie robót budowlanych.
6. Zamawiający umożliwi Wykonawcy dokonanie oględzin pomieszczeń, w tym dokonywanie pomiarów, badań i wizji lokalnej, po wcześniejszym uzgodnieniu daty i terminu. Wizja lokalna wykonana na koszt własny Oferenta!

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady zawarto w Specyfikacji „Wymagania ogólne” pkt. 2

2.2. Stolarka okienna

- a) Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną fabrycznie wraz z okuciami o parametrach technicznych zgodnych z projektem. Proponuje się stolarkę okienną z PCV, szkloną wkładami zespolonymi, białą, o współczynniku przenikania ciepła $U = 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Na zewnątrz zamontować parapety z bl. ocynkowanej powlekanej, z tworzywowymi obrzeżami. Zestawienie okien i kierunek otwierania wg rys. nr A-6.
- b) Zastosowane szyby powinny spełniać wymagania norm w zakresie izolacyjności akustycznej.
- c) Profile muszą posiadać skuteczny bezciśnieniowy system odprowadzania wody z pomiędzy ram okiennych, aby uniknąć przeciekania wody do wewnątrz pomieszczenia.
- d) 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.
- e) 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 – rozwierno i rozwierno-uchylne - zgodnie z załączonymi rysunkami w dokumentacji projektowej.

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

2.2. Stolarka drzwiowa

- a) Drzwi zewnętrzne
 - Drzwi wejściowe winny posiadać dwa zamki drzwiowe, w tym co najmniej jeden z atestowaną wkładką antywłamaniową klasy „C” o zwiększonej termoizolacyjności $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$,
 - profile z nieplastifikowanego PCV 5- komorowe klasy A w kolorze białym wzmacniane kształtownikami stalowymi ocynkowanymi
 - ramka dystansowa termo-plastyczna tzw. „ciepła ramka”
 - okucia obwiedniowe oksydowane, dobrej jakości oraz blokada obrotu klamki z podnośnikiem skrzydła, wyposażone w samozamykacze (dla każdego skrzydła drzwiowego), uszczelki dymoszczelne, malowane proszkowo wyposażone w dwa zamki patentowe, klamki ze stali nierdzewnej.
 - drzwi otwierane na zewnątrz
 - Drzwi energooszczędne powinny być dostosowane dla osób z niepełnosprawnościami i posiadać szerokość przewidzianą przepisami, a także niski próg oraz klamkę odpowiedniej długości lub pionowy uchwyt umożliwiający wygodne otwarcie drzwi

- d) Parapety zewnętrzne

Parapety zewnętrzne wykonane z blachy tytan-cynk, brzegi parapetów zakończone nakładkami z PCV.

- e) Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne należy wykonać z PCV komorowe

- f) Materiały pomocnicze

- kotwy, pianki uszczelniające wg wymagań normowych i zaleceń producenta,
- masa silikonowa akrylowa do uszczelnienia ościeżnic okiennych z ościeżami,
- tynk. cem.-wap. kat III oraz zaprawa tynkarska i zaprawa (do gładzi) do uzupełnienia ościeży zewnętrznych i wewnętrznych,
- farby emulsyjne akrylowe, farby olejne.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady zawarto w Specyfikacji „Wymagania ogólne”

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne Wymagania jak w specyfikacji ‘Wymagania ogólne’.

4.2. Transport

Dostawa materiałów odbywać się będzie samochodami skrzyniowymi. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp oraz przepisami o ruchu drogowym.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i utratą stateczności. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed możliwością przemieszczania się podczas transportu. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów.

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT

Roboty powinny być przeprowadzone w temperaturze nie niższej niż + 5oC. Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzone.

5.2. INSTALACJA I MONTAŻ OKIEN

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót związanych z instalacją i montażem okien oraz parapetów wewnętrznych i zewnętrznych zgodnie z instrukcjami i wytycznymi producentów elementów związanych z tematem zadań. Osadzenie stolarki należy wykonać poprzez tzw. ciepły montaż stolarki otworowej, czyli trwałe i skuteczne uszczelnienie miejsc osadzenia okien w ościeży w myśl ogólnej zasady: szczelniej wewnątrz niż na zewnątrz. , którego sposób zalecany przez Instytut Techniki Budowlanej.

5.3. ZABEZPIECZENIE ELEMENTÓW W TRAKCIE PROWADZENIA ROBÓT

Zabezpieczenie elementów w trakcie prowadzenia innych robót budowlanych.

Najbardziej narażone na uszkodzenia i zanieczyszczenia przed zabudowaniem są wyroby stolarki otworowej z PVC. Uszkodzenia mechaniczne ościeżnic powstają najczęściej wskutek nieostrożnego transportu materiałów i elementów do innych robót budowlanych i instalacyjnych. Skrzydła okienne, w przypadku, kiedy okres zimowy powoduje konieczność zawieszenia skrzydeł przed wykonaniem robót tynkowych należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami zaprawą.

5.4. SPOSOBY MONTOWANIA STOLARKI.

Przed rozpoczęciem wbudowywania stolarki otworowej należy dokonać przeglądu przygotowanych wyrobów sprawdzając czy:

1. naroża ościeżnic i skrzydeł są prawidłowo sklejone i wykazują proste kąty,
2. uszczelki są prawidłowo osadzone w ramiakach skrzydeł (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone farbą),
3. okapniki są prawidłowo przykręcone,
4. szyby, a szczególnie szyby zespolone nie są uszkodzone,
5. okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.

Nie należy zabudowywać okien uszkodzonych, zachlapanych wapnem lub zaprawą tynkową. Przed osadzeniem elementów stolarki otworowej konieczne jest sprawdzenie stopnia przygotowania elementów ściennych. Ościeża i węgarki muszą być wykonane dokładnie w pionie, a nadproża w poziomie. Węgarki muszą mieć równe płaszczyzny, ażeby można było dokładnie oprzeć na nich okna.

5.5. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać oś ościeżnicy. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża ościeże należy naprawić i oczyścić. Nierówne podłoża, np. z pustaków ceramicznych, należy wyrównać zaprawą murarską, następnie ustabilizować podkładem gruntującym, np. szybkim primerem DEEP PRIMER WBPR-21P (czas wysychania ok. 20 min.) Tego samego podkładu gruntującego należy użyć w przypadku przygotowania podłoża pylistych i niespójnych

5.6. OSADZENIE STOLARKI OKIENNEJ PCV

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach.

Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać pianką poliuretanową lub inną masą trwale plastyczną.

Do montowania stolarki okiennej i drzwiowej stosować paroizolacyjne taśmy okienne SWS. Taśmy paroszczelne (kleimy od strony wewnętrznej). Dla przyspieszenia pracy i wyeliminowania pomyłek taśma paroszczelna ma kolor czerwony.

Taśma SWS Folienband Inside.

Taśma posiada pas butylu umieszczony na spodniej stronie, służący do klejenia do podłoża budowlanych oraz specjalny pasek klejący, który umożliwia mocowanie taśmy do profilu okiennego zarówno od strony licowej jak i spodniej. Dzięki temu rozwiązaniu, taśma może być montowana na profilu okiennym przed jego montażem mechanicznym i aplikacją pianki jak również już po osadzeniu ościeżnicy w ościeżu.

Sposób mocowania taśmy do ościeżnicy pozostaje taki jak w przypadku tradycyjnych taśm paroizolacyjnych. Natomiast na ościeżu siatka podtynkowa zatapia się w warstwie zaprawy cementowo wapiennej, co ułatwia późniejsze wykonanie glifu okiennego.

Taśmy paroprzepuszczalne (kleimy od strony zewnętrznej) Dla przyspieszenia pracy i wyeliminowania pomyłek taśma paroprzepuszczalna ma kolor biały. Taśma posiada pas butylu umieszczony na spodniej stronie, służący do klejenia do podłoża budowlanych oraz specjalny pasek klejący, który umożliwia mocowanie taśmy do profilu okiennego zarówno od strony licowej jak i spodniej. Dzięki temu rozwiązaniu, taśma może być montowana na profilu okiennym przed jego montażem mechanicznym i aplikacją pianki jak również już po osadzeniu ościeżnicy w ościeżu.

Taśmy rozprężne SOUDABAND ACRYL

Taśma ma zastosowanie w przypadku montażu stolarki w ścianie z węgarkiem. Grubość użytej taśmy należy dobrać odpowiednio do szerokości szczeliny taśma powinna się rozprężyć do max 33% swojej nominalnej grubości. W przypadku nadmiernego rozprężenia taśma traci swoje właściwości paroprzepuszczalne i szybko się starzeje. Taśmę można naklejać na czoło zewnętrznej strony ościeżnicy lub na ościeże, równo z jego krawędzią, bezpośrednio przed mechanicznym montażem okna. Możliwe jest również wklejanie taśmy po montażu stolarki. Przy pomocy szpachelki starannie układamy taśmę w szczelinie bez usuwania osłony zabezpieczającej klej. Uwaga! Osłonkę usuwa się dopiero po prawidłowym umiejscowieniu taśmy wzdłuż całego węgarka. Taśmy dostępne są w różnych szerokościach, zależnie od wielkości szczeliny oraz rodzaju ościeża

Przyklejanie taśm do ościeżnicy

Przykleić taśmę paroszczelną (czerwona) na ościeżnicę od strony wewnętrznej oraz taśmę paroprzepuszczalną (biała) od strony zewnętrznej. Zdjąć białą osłonkę zabezpieczającą pasek klejący i przykleić taśmy po obwodzie ościeżnicy. W narożnikach pozostawić zakład ok. 4 cm tzw. ucho, skleić taśmę paskiem kleju. Dopuszczalne jest rozcięcie narożników pod warunkiem doszczelnienia miejsca łączenia taśm klejem Vapourseal. Taśmy kleimy po obwodzie ramy, traktując listwę podokienną (transportową) jako jej dolną część. Taśmy łączymy tworząc tzw. zakład o długości około 5 cm. 4. Wypoziomowanie i montaż mechaniczny ościeżnicy w otworze okiennym Ustawić ościeżnicę w odpowiednim miejscu otworu - zgodnie z projektem budowlanym, wypoziomować, wypionować i unieruchomić przy pomocy klinów bądź klocków z tworzywa sztucznego lub impregnowanego drewna. Zamocować mechanicznie w zależności od zaleceń producenta stolarki - na kotwy, dyble lub konsole (rozstawienie punktów podparcia i dobór łączników mechanicznych znajduje się w dokumentacji technicznej okna)

Przyklejanie taśmy paroprzepuszczalnej (biała) do ościeża na zewnątrz.

Taśma paroprzepuszczalna (biała) zabezpiecza warstwę piany poliuretanowej przed wnikaniem wilgoci z otoczenia budynku, a jednocześnie umożliwia wyprowadzenie jej z wnętrza budynku na zewnątrz. Zdjąć białą osłonkę zabezpieczającą pasek butylu i przykleić do muru na zagruntowane i suche ościeże. Po delikatnym naciągnięciu folii, pasek butylu docisnąć gumowym wałkiem, aby zapewnić szczelne połączenie. Taśmę paroprzepuszczalną (zewnątrzną) należy zabezpieczyć przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych maksymalnie do 3 miesięcy od montażu. Jeśli taśma była naklejana do zamontowanego wcześniej okna, należy zabezpieczyć ją niezwłocznie.

Wypełnienie szczeliny pianą poliuretanową

Piana poliuretanowa stanowi warstwę izolacji termicznej i akustycznej. Szczelina pomiędzy ościeżem a ościeżnicą powinna być całkowicie wypełniona sprężystym materiałem izolacyjnym, kompensującym ruchy ościeżnicy wynikające ze zmian temperatury lub wilgotności otoczenia. Najlepsze efekty wypełniające daje zastosowanie wysokiej jakości pianek poliuretanowych np. Soudafoam charakteryzujących się regularną strukturą komórkową, doskonałą izolacyjnością akustyczną, minimalną chłonnością wody, niskim współczynnikiem przewodzenia ciepła i krótkim czasem obróbki. Po utwardzeniu pianki nadatki obciąć ostrym narzędziem, pamiętając, żeby nie uszkodzić taśmy. W żadnym wypadku nie odrywać i nie spalać pianki - uszkadza to jej strukturę i pogarsza właściwości mechaniczne i izolacyjne.

Przyklejanie taśmy paroszczelnej (czerwona) do ościeża od wewnątrz.

Taśma paroszczelna (czerwona) stanowi tarczę ochronną dla warstwy piany poliuretanowej uniemożliwiając przenikanie do niej pary wodnej i wilgoci z wnętrza budynku. Zdjąć białą osłonkę zabezpieczającą pasek butylowy i przykleić do zagruntowanego i suchego ościeża. Pasek butylu docisnąć gumowym wałkiem, aby zapewnić szczelne połączenie taśmy z murem. Taśma po wyklejeniu powinna przylegać do podłoża na całej szerokości, miejsca łączenia taśm i wystających łączników mechanicznych powinny być doszczelnione klejem np. Vapourseal.

Osadzone okno po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Parapet zewnętrzny stalowy mocuje się do elementu podprogowego. Szerokość parapetów powinna być tak dobrana, aby odprowadzić wodę w odległości 3-5 cm poza lico ściany, spadek powinien wynosić min. 5%.

Parapet wewnętrzny winien być podsunięty pod próg okna, co umożliwia cofnięty od płaszczyzny ościeżnicy kształtownik podprogowy. Parapet osadza się na podkładzie wyrównanej zaprawy. W zależności od wysięgu parapetu poza lico ściany i wytrzymałość materiału, z którego został zrobiony, może wystąpić potrzeba podparcia parapetu na wspornikach zamocowanych do konstrukcji ściany.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót stolarskich podano w punktach 5.1 do 5.5.

6.1. ZALECENIA OGÓLNE

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) podłoży. Dostarczaną na plac budowy stolarkę należy kontrolować pod względem jej jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty. Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN-88/B-10085. Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymogami podanymi w normie PN-72/B-10180 i wytycznymi producenta okien i drzwi.

6.2. OCENA JAKOŚCI STOLARKI

Ocena jakości stolarki okiennej i drzwiowej powinna obejmować :

- a) sprawdzenie zgodności wymiarów,
- b) sprawdzenie jakości materiałów, z których została wykonana stolarka,
- c) sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- d) sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- e) sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 Wymagania ogólne pkt. 7.

7.2. JEDNOSTKI I ZASADY OBMIAROWANIA

Jednostki miary i zasady przedmiarowania podane są we właściwych katalogach nakładów rzeczowych opisanych w przedmiarze robót. Jednostką obmiaru jest:

- a) m² - (metr kwadratowy) powierzchni stolarki w świetle ościeżnic, witryn, wrota, ościeżnic, świetlików,;
- b) szt. (sztuka) – wycieraczki, skrobaczki do obuwia, uchwyty do flag, kraty wewnętrzne,
- c) m (metr) – podokienniki, elementy ślusarskie jak barierki, pochwyt, balustrady itp.,
- d) kpl. (komplet) – wyłazy, klapy dymowe.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 Wymagania ogólne pkt. 8.

8.2. WYMAGANIA PRZY ODBIORZE

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i ST, jeżeli zostały wykonane zgodnie z Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST i dały pozytywne wyniki.

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- prawidłowość montażu,
- pion i poziom zamontowanej stolarki,
- pion i poziom zamontowanego parapetu.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie ze specyfikacją 'Wymagania ogólne'.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- a) Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo Budowlane
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

c) Normy:

- | | | |
|---|------------------------|--|
| 1 | PN-88/B-10085/Az3:2001 | Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. |
| 2 | PN-B-05000:1996 | Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport |
| 3 | PN-B-94025÷5:1996 | Okucia budowlane. |
| 4 | PN-B-91000:1996 | Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia. |

Inne dokumenty

- 1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401).

2. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 5: Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych
3. W wypadku płyt gipsowo-kartonowych zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Częścią C: Zabezpieczenia i izolacje