

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

ST – 01.13 – Stolarka okienna

Kod CPV – 45421000-4, 45421100-5
Roboty w zakresie stolarki budowlanej,
Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczą wykonania i odbioru stolarki okiennej.

1.1. Zakres stosowania ST

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

1.1. Zakres robót objętych ST.

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

Roboty wchodzące w skład niniejszej specyfikacji obejmują:

- Montaż okien z tworzywa sztucznego wraz z obróbką otworów okiennych,
- Montaż nawiewników okiennych,
- Montaż drewnianych podokienników wewnętrznych,

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie stanowisk roboczych i ich właściwe zabezpieczenie, przygotowanie innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót, transport materiałów na miejsce wbudowania, likwidację stanowiska pracy po zakończeniu robót i uporządkowanie terenu.

Uszczegółowieniem i uzupełnieniem zakresu czynności ujętych w niniejszej specyfikacji są ustalenia i warunki realizacji robót wynikające z założeń do przyjętych w przedmiarach robót podstaw wyceny robót (Katalogi Nakładów Rzeczowych, inne katalogi) zamieszczone w odpowiednich wydawnictwach.

1.1. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST 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, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały.

Do wykonania robót montażowych określonych w punkcie 1.3 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- Wykaz materiałów wynikający z kosztorysu inwestorskiego wg poniższego zestawienia:

Modernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Stroniu Śl. przy ulicy Zielonej 5.

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.
1.	kotwy elastyczne kpl.	szt	63.9480		63.9480
2.	okucia stolarskie do otworów drzwiowych - nawietrzak okienny ciśnieniowy	szt	215.0000		215.0000
3.	kotwy stalowe	szt	2 364.3600		2 364.3600
4.	silikon	kg	24.6864		24.6864
5.	pianka poliuretanowa-opakowanie ciśnieniowe	kg	133.5556		133.5556
6.	okna i drzwi balkonowe z tworzyw - okno O3	m2	200.3630		200.3630
7.	okna i drzwi balkonowe z tworzyw - okno O6	m2	120.0600		120.0600
8.	okna i drzwi balkonowe z tworzyw - okno O7	m2	34.1040		34.1040
9.	okna i drzwi balkonowe z tworzyw - okno O4	m2	25.3580		25.3580
10.	okna i drzwi balkonowe z tworzyw - okna O9	m2	25.9200		25.9200
11.	okna i drzwi balkonowe z tworzyw - okno O8	m2	18.9540		18.9540
12.	okna i drzwi balkonowe z tworzyw - okno O1	m2	9.0920		9.0920
13.	okna i drzwi balkonowe z tworzyw - okno O2	m2	9.0100		9.0100
14.	okna i drzwi balkonowe z tworzyw szt. oraz inne przegrody - okno O3	m2	10.6580		10.6580
15.	okna i drzwi balkonowe z tworzyw - okno O5	m2	9.9960		9.9960
16.	gips budowlany szpachlowy	kg	983.9120		983.9120
17.	podokienniki prefabrykowane - parapety drewniane	szt	211.0000		211.0000
18.	mineralna szpachlówka do tynków zewnętrznych	kg	1 770.3176		1 770.3176
19.	zaprawa	m3	2.7430		2.7430
20.	materiały pomocnicze	zł			

Dopuszczalne jest stosowanie zamienników w stosunku do wymienionych rodzajów materiałów pod warunkiem, że stosowane zamienniki mają parametry nie gorsze od parametrów odpowiednich materiałów wymienionych powyżej. Zamiana wymaga uzyskania akceptacji Projektanta i Inspektora Nadzoru. Wprowadzona zmiana nie może pogorszyć jakości wykonywanych robót, obniżyć ich trwałości, estetyki i użyteczności oraz nie może stwarzać zagrożenia w trakcie prowadzenia robót oraz w późniejszej eksploatacji obiektu.

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

2.1. Drewno

Do produkcji drewnianych elementów stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta

oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarnie okiennej i drzwiowej powinna zawierać w granicach 10÷16%.

2.2. Tworzywa sztuczne – profile okienne

Okna z tworzyw sztucznych winny spełnić minimum poniższe wymagania

- szerokość profilu - co najmniej 60 mm
- ilość komór - system wielokomorowy – nie mniej niż 3 komory,
- wartość współczynnika przenikania ciepła profilu okiennego – nie więcej niż $K = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$
- izolacyjność akustyczna: do klasy izolacyjności dźwiękowej 4 (VDI 2719)
- zabezpieczenie antywłamaniowe: do klasy EF2 (DIN V 18054)
- przepuszczalność powietrza/szczelność na przenikanie wody opadowej: do klasy 4 (DIN EN 12207)/9A (DIN EN 12208)
- profile ograniczające do minimum możliwość powstawania skroplin

2.3. Okucia budowlane.

2.3.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto-osłonowe.

2.3.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.3.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia niezabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

2.4. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich

2.4.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.

2.4.2. Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB.

2.4.3. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarnie budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

2.4.4. Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

2.5. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich.

2.5.1. Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub

Modernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Stroniu Śl. przy ulicy Zielonej 5.

syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

2.5.2. Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

2.6. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej.

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

- do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybkoschnących wg BN-71/6113-46
- do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg PN-C-81901/2002, oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg BN-79/6115-44 lub emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg BN-76/6115-38.

2.7. Szkło.

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050.

Pakiety zespolone ze szkła thermfloat o współczynniku przenikania U nie większym niż 1,1 W/m²K.

2.8. Kity

Do szklenia szyb stosować kit trwale plastyczny wg PN-B-30150:1997.

2.9. Nawiewniki okienne.

Stosować typowe nawiewniki okienne z tworzywa sztucznego montowane w ramie okiennej okna z systemem regulacji dopływu powietrza w zależności od różnicy ciśnień.

Parametry nawiewnika:

- Instalowany w górnej części okna.
- Wielkość nawiewu proporcjonalna do różnicy ciśnień atmosferycznego i w pomieszczeniu.
- Wyposażony w blokadę minimalizującą przepływ.
- Przepływ powietrza od 5 do 35 m³/h,
- Tłumienie akustyczne co najmniej 33 dB(A),

2.10. Podokienniki wewnętrzne.

Podokienniki wewnętrzne z drewna sosnowego przeznaczone do malowania lub fabrycznie pokryte malarskimi powłokami ochronnymi. Dopuszczalne są inne gatunki drewna (dąb, jesion, buk). Parapety winny mieć wyokrąglone krawędzie.

2.11. Składowanie elementów.

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy ustawiać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od

czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Przewiduje się stosowanie następujących narzędzi i sprzętu:

- Narzędzia ręczne pomocnicze do systemowego montażu tj. (wiertarki, wkrętarki, poziomice, piony traserskie itp.)
- Sprzęt do realizacji robót zgodnie z przewidywaną technologią ich wykonania wg poniższego zestawienia:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1.	wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5 t	m-g	42.9867
2.	samochód skrzyn.5-10t (1)	m-g	27.9924

4. Transport.

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 użyciu palet lub jednostek kontenerowych. 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 zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.8.

5. Wykonanie robót.

Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania oraz wymaganiami w zakresie wykonania i badania przy odbiorze, określonymi w obowiązujących normach i przepisach. Przed przystąpieniem do robót wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność warunków wyjściowych z danymi zawartymi w projekcie technicznym. Wszelkie odstępstwa powinny być zarejestrowane w Dzienniku Budowy i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru. W razie wątpliwości co do możliwości realizacji robót w sposób zgodny z dokumentacją należy dokonać uzgodnień z Projektantem.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac, zgodnie z planem BIOZ i z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu robót budowlanych.

5.1. Przygotowanie ościeży

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego

ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.1.2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

wymiary zewnętrzne (cm)		liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojak
do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150 ± 200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150 ± 200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	10	po 2	po 3

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

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej.

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg ST.

Kolejność czynności przy osadzaniu stolarki okiennej:

- 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 większo od wysokości okna).
- Następnie dokładnie oczyścić miejsce osadzenia ościeżnicy w murze.
- Przed przystąpieniem do montażu zdjąć skrzydła okienne z ościeżnic.
- Ościeżnicę ustawić w murze na drewnianych klockach nośnych w ten sposób, aby między murem a ościeżnicą zachowane były luzy montażowe.
- Wstępnie zamocować ościeżnicę w murze przy pomocy klinów. Ościeżnicę należy klinować na jej narożach. Klinowanie ościeżnicy w połowie jej wysokości może doprowadzić do wygięcia się któregoś z jej elementów.
- Przy pomocy poziomicy dokładnie ustawić pion i poziom ościeżnicy, a następnie przy pomocy miary zwijanej ustawić przekątnie oraz tzw. światło ościeżnicy. Dopuszczalne różnice przekątnych nie mogą przekroczyć 2mm na długości 1 m oraz 3 mm na długości powyżej 1 m.
- Ościeżnicę można zamontować trwale w murze za pomocą dybli lub kotew. W przypadku montażu ościeżnicy na kotwy, należy je zamocować do ościeżnicy przed włożeniem jej w otwór okienny. Otwory na dyble wiercić po ustawieniu ościeżnicy w murze. Następnie wkręcić dyble.
- Założyć skrzydła okienne i sprawdzić prawidłowość ich funkcjonowania. Kolejność czynności przy zakładaniu skrzydeł okiennych jest odwrotna niż przy ich zdejmowaniu.
- Przed przystąpieniem do wypełniania pianką montażową przestrzeni między ościeżnicą a murem zabezpieczyć powierzchnie okien drewnianych poprzez naklejenie papierowej taśmy malarskiej. W przypadku zaś okien z PCV takie zabezpieczenie nie jest konieczne, gdyż profile użyte do ich produkcji są już oklejone taśmą ochronną. Przy większych

Modernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Stroniu Śl. przy ulicy Zielonej 5.

gabarytach okien, a w szczególności przy montażu drzwi balkonowych i ościeżnic drzwiowych, zastosować rozpory poziome i pionowe. Zabezpieczy to elementy ościeżnicy przed ewentualnym odkształceniem pod wpływem działania pianki montażowej.

- Po utwardzeniu się pianki montażowej i usunięciu jej nadmiaru przystąpić do obróbki gładów, pamiętając o wcześniejszym zabezpieczeniu okuć przed zabrudzeniem zaprawą tynkarską.
- Uszczelnić silikonem miejsca styku okna z murem wzdłuż całego obwodu od strony wewnętrznej i zewnętrznej.
- Po obróbce gładów niezwłocznie zdjąć taśmę zabezpieczającą powierzchnie okien. W przypadku okien z PCV również usunąć taśmę zabezpieczającą, gdyż pod wpływem działania czynników zewnętrznych może ona ulec procesowi wulkanizacji, co uniemożliwi usunięcie jej w przyszłości.

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

Montaż okien drewnianych należy przeprowadzać po zakończeniu wszelkich pracach "mokrych", związanych z wykończeniem wnętrz, takich jak tynkowanie, czy wylewanie posadzek.

5.2. Powłoki malarskie.

Powierzchnia powłok malarskich nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. Kontrola jakości robót.

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

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- 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 zamontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi zakończonemu protokołem odbioru robót.

7. Obmiar robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest jednostka wynikająca z podstawy wyceny przyjętej do obmiaru roboty wg odpowiedniego katalogu lub kalkulacji własnej wykonawcy i zatwierdzona przez Zamawiającego. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg faktycznej ilości jej wykonania. Szczegółowe zasady obmiarowania robót wynikają z opisów i założeń zawartych w podstawach przyjętych do wyceny wartości robót (dostępne katalogi KNR, KNNR, kalkulacje własne Wykonawcy) i zatwierdzonych przez Zamawiającego.

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót określonym w ST-00. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”. Podstawę płatności stanowi cena wykonania jednostki robót ustalana na zasadach wynikających z przyjętej podstawy wyceny robót.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie czynności niezbędne do prawidłowego wykonania robót a w szczególności:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót,
- przygotowanie podłoża w zakresie niezbędnym dla prawidłowego wykonania robót objętych specyfikacją,
- wykonanie robót okładzinowych zgodnie z zakresem wynikającym z dokumentacji projektowej lub poleceń Inspektora Nadzoru,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora Nadzoru,
- ochrona i pielęgnacja wykonanych robót do czasu ich przekazania Zamawiającemu,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.
- Wywóz i utylizację odpadów,

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.
- PN-B-5000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-30154:1997 Taśmy uszczelniające poliuretanowe woskowane.
- PN-92/B-30177 Kit szklarski. Wspólne wymagania i badania.
- PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-B-30150:1997 Kit budowlany trwale plastyczny.
- BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.

Modernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Stroniu Śl. przy ulicy Zielonej 5.

- BN-82/6118-32 Pokost Iniany
- PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
- Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
- BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
- PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane strowane.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje.

- Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR5)
- Stolarka budowlana. Poradnik-informator. BISPROL 2000.