

## Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST 1)

### STOLARKA BUDOWLANA

Kod CPV 45421000-4

Obiekt: BUDYNEK PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ I PUBLICZNEGO  
GIMNAZJUM W ODRZYWOLE

Adres: 26-425 Odrzywół, ul. Warszawska 51

Inwestor: Urząd Gminy w Odrzywole  
26-425 Odrzywół, ul. Warszawska 53

Autor: Jarosław Wijata  
Al-Khoury Joseph Biuro Projektowe, 26-307 Białaczów, pl. Wolności 14

Opoczno, marzec 2008 r.

## **Kod CPV 45421000-4**

### **ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ**

#### **1. Część ogólna**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie wymiany stolarki okiennej budynku Publicznej Szkoły Podstawowej i Publicznego Gimnazjum w Odrzywole.

##### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie wymiany stolarki okiennej budynku Publicznej Szkoły Podstawowej i Publicznego Gimnazjum w Odrzywole.

##### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż stolarki budowlanej.

Należy wymienić stare okna drewniane na nowe okna z PCV z profili co najmniej czterokomorowych wzmocnionych, szyby zespolone 4/16/4 o współczynniku przenikania ciepła  $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.

#### **2. Materiały**

Okna z kształtowników z wysokoudarowego PCV - w kolorze białym, szyba zespolona, o współczynniku przenikania ciepła  $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,

##### **Stolarka okienna**

Stolarka z kształtowników z wysokoudarowego PVC cztero-komorowego z szybą zespoloną niskoemisyjną o współczynniku  $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Stolarka musi charakteryzować się trwałością spoin, dobrym odprowadzaniem wody oraz ekologicznością produkcji (brak ołowiu jako wypełniacza). Profil ramy i skrzydła powinien być wzmocniony kształtownikiem stalowym dopasowanym do komory zbrojeniowej profilu i skręcony z nim na całym obwodzie. Uszczelki powinny być wykonane z masy silikonowo - kauczukowej, która zapewnia wydłużoną żywotność uszczelek. Okna muszą posiadać certyfikat i aprobatę techniczną.

#### **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ❖ sprzętu do transportu pomocniczego,
- ❖ śrubokręt, poziomica, kliny drewniane, wiertarka, klucz płaski do śrub, nożyk, pistolet do wyciskania silikonu, szpachelka, paca,
- ❖ elektronarzędzia ręczne: wiertarki, szlifierki, lutownice, piły tarczowe, wkrętarki, itd.,
- ❖ narzędzia różne do robót wykończeniowych.

#### **4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania

ogólne”.

Materiały i urządzenia przewożone środkami transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę.

Podczas transportu materiały chronić od wpływów atmosferycznych.

Materiały i urządzenia należy składać w pomieszczeniach zamkniętych w odpowiednich opakowaniach, w suchych pomieszczeniach.

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju przewożonych materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń, itp.

**Przechowywanie stolarki**

Ponieważ stolarka dostarczana jest na plac budowy w stanie gotowym do eksploatacji, tzn. oszlifowana i lakierowana, konieczne jest, aby przed i podczas montażu chronić ją przed uszkodzeniami mechanicznymi i zabrudzeniami powierzchni lakierowanych zaprawą tynkarską.

Stolarkę przechowujemy w pozycji zbliżonej do pionowej, ustawioną na drewnianych przekładkach izolujących od podłoża; jeżeli jest ona oparta jedna o drugą stosować przekładki np. z tektury falistej, przy czym liczba opartych o siebie elementów nie powinna być większa niż 10.

## **5. Wykonanie robót.**

### **5.1. Montaż drzwi wejściowych**

Ościeżnicę drzwi ustawiamy w ościeżu tak, by po bokach i na górze została szczelina - około 1-2 cm z każdej strony.

Następnie ościeżnicę klinujemy we właściwym położeniu. Rama ościeżnicy musi być dokładnie ustawiona w pionie i w poziomie: nie może być przekoszona ani zwichrowana, gdyż wówczas drzwi nie będą do niej dobrze przylegać lub będą się same otwierać albo zatrząskiwać.

Kliny powinny być umieszczone przy każdym narożu, a dodatkowo w takich miejscach, by odległość pomiędzy nimi była mniejsza niż 70 cm. W ustawionej i zaklinowanej ościeżnicy wiercimy otwory, a następnie śrubami do mocowania drzwi przykręcamy do ściany. Śrub nie można zbyt mocno dokręcać, by nie wygiąć ościeżnicy.

Zanim szczelinę wokół ościeżnicy wypełnimy pianką montażową, trzeba całe drzwi dokładnie osłonić folią, a ościeżnicę okleić taśmą malarską. Uchronimy je w ten sposób przed zabrudzeniem.

Ościeżnicę należy rozprzeć drewnianymi listwami, żeby rozprężająca się pianka montażowa jej nie wygięła. Z tego samego powodu przed nałożeniem pianki lepiej założyć i zamknąć skrzydło drzwiowe, by usztywniło ościeżnicę.

Kiedy ościeżnica jest już rozparta i odpowiednio zabezpieczona, wypełniamy pianką montażową szczeliny pomiędzy ościeżnicą a ościeżem.

Po stwardnieniu nadmiar pianki odcinamy ostrym nożykiem.

Zarówno od środka, jak i od zewnątrz na uszczelnienie z pianki nakładamy jeszcze silikon, którego zadaniem jest zabezpieczenie szczeliny przed wnikaniem wody deszczowej z zewnątrz i przenikaniem pary wodnej z wnętrza domu w ścianę wokół drzwi.

Silikon rozprowadzamy szpachelką.

Wypełnioną wcześniej szczelinę pomiędzy ościeżnicą a ościeżem osłonić styropianem i otynkować. W tym celu do warstwy ocieplenia ułożonego na zewnętrznej stronie ściany musimy dokleić dodatkowe paski styropianu, które zakryją wypełnioną szczelinę.

Dopiero potem możemy rozpocząć tynkowanie: najpierw rozprowadza się pacą warstwę zaprawy, w której zatopiona będzie siatka, następnie nakładamy drugą warstwę zaprawy.

Krawędzie ościeża trzeba wzmocnić narożnikami z blachy.

Na koniec trzeba jeszcze ściągnąć folię, odkleić taśmę malarską, zamocować klamkę i zamek.

### **5.3. Montaż stolarki okiennej PCW**

Należy zwrócić szczególną uwagę na wypoziomowanie i pionowe osadzenie okien w otworach.

Po zamontowaniu okien powstałe szczeliny między ścianą a ościeżnicami okiennymi wypełnić szczelnie pianką poliuretanową.

Po wyschnięciu i stwardnieniu piankę obustronnie przyciąć do równości z ościeżnicą okienną.

Ościeżnice ustawić w otworze na drewnianych klockach dystansowych.

Aby uniknąć zdeformowania ościeżnicy w trakcie dokręcania, okno zostaje unieruchomione klinami drewnianymi a następnie wypoziomowane i ustawione w pionie (zwrócić uwagę, aby obustronnie otrzymać jednakowe odstępy). Ściągnąć taśmy ochronne na ościeżu (po zatynkowaniu jest to trudne).

Okna mocować za pomocą specjalnych dybli, które wprowadza się do muru bezpośrednio poprzez ościeżnicę. Do wiercenia otworów należy używać przedłużonych wiertel, aby nie uszkodzić ościeżnicy wrzecionem wiertarki. Ze względu na duże znaczenie prawidłowego i pewnego zamocowania okna, należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta kołków rozporowych (odpowiednia średnica i długość otworu).

Kompletną ościeżnicę ustawiamy w otworze podkładając kliny. Przy pomocy klinów należy wypoziomować oraz wypionować ościeżnicę regulując jednocześnie szerokość szczelin styku między ścianą i ościeżnicą, tak aby były jednakowe ze wszystkich stron okna. Po ustawieniu ościeżnicy w otworze należy sprawdzić jej geometrię poprzez pomiar przekątnych ościeżnicy. W przypadku, gdy przekątne są równe, stabilizujemy ościeżnicę za pomocą klinów. Aby okno się nie odkształciło kliny należy wkładać tylko przy narożach, słupkach i ślęmionach. Jeżeli przekątne różnią się między sobą, trzeba przeprowadzić cały proces od początku.

Na dole okna należy zostawić większy luz (3,5-5cm) na podokienniki. Przy pozostałych krawędziach 1-1,5cm.

W ościeżu z węgarkiem należy zachować luz (około 5-10 mm) między oknem a węgarkiem na izolację.

Okno musi być trwale powiązane ze ścianą za pomocą dybli. Rozmieszczenie dybli oraz ich ilość muszą być tak dobrane, aby przenieść na ścianę wszystkie obciążenia działające na okno. Odległość między dylami nie powinna przekroczyć 7cm, zaś odległość od naroży zgrzewanych i połączeń słupków stałych powinna wynosić przynajmniej 15cm dla profili białych i 25cm dla profili kolorowych.

Zastosowane elementy mocujące powinny być zabezpieczone przed korozją i nie mogą występować żadne zmiany kształtu, które mogłyby wpłynąć na funkcjonalność okna. Położenie punktów montażowych należy tak ustalić, aby śruby rozporowe można było mocować do litych fragmentów ościeży.

Otwór na dybel przewierca się przez element ościeżnicy. Dybel wkłada się w otwór od strony wewnętrznej ościeżnicy. Po dokręceniu łepki dybla schowa się w przygotowanym w ościeżu wyżłobieniu, a samo wyżłobienie zakrywa się specjalną maskującą zaślepką.

Dokręcając ostatecznie śruby należy uważać, aby nie odkształcić profilu ościeżnicy. Nadmierne dokręcenie śrub dybli może wygiąć profil ościeżnicy, szczególnie gdy trafi on na opór klina stabilizującego. Po ostatecznym zamocowaniu łączników wyjmujemy kliny stabilizujące i możemy przystąpić do następnego etapu montażu okna, jakim jest uszczelnienie styku ściany z ościeżnicą.

Z wolnej przestrzeni pomiędzy przylegającą częścią a ścianą usunąć elementy pomocnicze montażu (klocki). Wolną przestrzeń pomiędzy przylegającą częścią ościeżnicy a ścianą wypełnić pianką poliuretanową. Aby siły rozpierające pianki nie zdeformowały ościeżnicy można usztywnić ją od wewnątrz deskami.

Skrzydło nałożyć na ościeżnicę. Skontrolować równomierne doleganie uszczelki.

Po zaschnięciu pianki ostrym nożem usunąć jej nadatek.

Dokonać obróbki murarskiej specjalną zaprawą mającą właściwości elastyczne i izolujące. Warstwa „tynku” nie powinna być grubsza niż 5mm.

Po wyschnięciu tynku na zewnątrz po obwodzie ościeżnicy uszczelnić krawędzie silikonem.

Szczególną uwagę zwrócić na uszczelnienie od dołu oraz styk z parapetem.

Pozostałą folię ochronną profili należy całkowicie usunąć, skontrolować funkcjonalność ruchomych części i wyregulować okno.

Okna tworzywowe posiadają na dolnej części ościeżnicy po stronie zewnętrznej otwory odwadniające, których nie należy w żadnym wypadku zabudowywać. Na otwory należy nałożyć specjalne osłonki.

Uszczelnienie między oknem a ścianą musi być trwałe, odporne na przenikanie wody i powietrza.

Okna należy uszczelnić zarówno od wewnątrz, jak i od zewnątrz (izolacja przeciwwodna).

Uszczelnienie przeciwwietrzne i akustyczne jest tylko wtedy zapewnione, gdy szczeliwo umieszczone wokół okna nie jest w żadnym miejscu przerwane. Dobre uszczelnienie styku między ościeżnicą a ścianą o zadowalającej izolacyjności termicznej i akustycznej można uzyskać stosując pianki, masy i sznury uszczelniające. Do wypełnienia szczeliny styku

stosuje się przeważnie poliuretanowe jednoskładnikowe pianki montażowe, które są łatwe w nakładaniu. Po utwardzeniu stają się sprężystą, trwałą i półsztywną strukturą komórkową. Piankę montażową należy nakładać specjalnym pistoletem, a powierzchnię przed piankowaniem spryskać wodą (pianka lepiej przylega).

Utwardzoną piankę należy chronić przed działaniem promieni słonecznych.

Stronę licową szczelin (wewnętrznych i zewnętrznych) wypełnia się szczeliwem (kit trwale elastyczny).

Najlepiej stosować szczeliwa silikonowe jednoskładnikowe, szybkotwardniejące, cechujące się dobrą przyczepnością do podstawowych materiałów budowlanych bez konieczności stosowania podkładów gruntujących.

Należy zwrócić uwagę, aby sznury i taśmy uszczelniające były zgodne pod względem reaktywności chemicznej ze stosowanymi piankami i szczeliwami. Wypełnianie styków połączeń masami bitumicznymi jest niedopuszczalne z uwagi na reakcje chemiczne zachodzące pomiędzy bitumami a utwardzonym PCV, co może doprowadzić nawet do nieodwracalnego zniszczenia całego profilu okna.

Jako dodatkowe materiały uszczelniające mogą być stosowane paski uszczelniające z tworzyw sztucznych o grubości 1-2mm częściowo pokryte klejami samoprzylepnymi. Sznur uszczelniający wciskamy między ościeże a ościeżnicę. W następnej kolejności styk wypełniamy pianką montażową.

Po stężeniu pianki usuwamy jej nadmiar (ścinaamy przyrosty), a lico styku wypełniamy szczeliwem silikatowym. Po wypełnieniu lico styku wygładzamy i profilujemy. Styk ościeżnicy z nadprożem uszczelniamy w ten sam sposób jak styki pionowe. Przy otworach okiennych z węgarciem należy powstały luz wypełnić materiałem dystansowym i doszczelnić z zewnątrz.

Przed tynkowaniem ościeży, zewnętrzne płaszczyzny stolarki należy osłonić folią polietylenową. Przed zabrudzeniem pyłami cementu i wapna szczególnie należy chronić okucia. Zabrudzone żle działają lub wymagają demontażu.

Do wykończenia nie należy stosować zwykłych tynków, lecz masy z domieszką gipsu. Masa powinna być elastyczna, mieć przyczepność do podłoża oraz odporność na działanie wilgoci i niskich temperatur.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Szczegółowe wymagania**

Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli jakości robót określone są w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” oraz m.in. sprawdzić: zgodność z dokumentacją i przepisami, zgodność materiałów z wymaganiami norm, kompletność wyposażenia, braku widocznych uszkodzeń, ogólne wrażenie estetyczne.

### **6.3. Kontrola i badanie w trakcie robót i odbioru**

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, poleceniami Zamawiającego oraz wymaganiami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych”.

## **7. Odbiór robót**

### **7.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót**

Szczegółowe zasady odbioru robót zawarte są w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych”.

Odbiór wbudowanych okien i drzwi należy wykonać przed pomalowaniem. Osadzone w murze ościeżnice nie powinny wykazywać obłuzowań i powinny być ustawione pionowo. Szczeliny między murem a ościeżnicą powinny być uszczelnione. Odbiór ościeżnic - przed otynkowaniem ścian lub ościeży.

Po dopasowaniu stolarki na budowie luzy okien i drzwi jednoskrzydłowych mogą wynosić do 3 mm, a przy dwuskrzydłowych - do 2 mm. Okucie wpuszczone w drewno nie powinno

wystawać ponad jego powierzchnię.