

# SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**B-07.00.00 ŚLUSARKA STALOWA , ALUMINIOWA I PCV**

**KOD CPV 45421140-7**

**KOD CPV 45421150-0**

**KOD CPV 45421000-4**

## **ŚLUSARKA STALOWA**

### **1. WSTĘP**

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki stalowej dla projektu pt.

**„PRZEBUDOWA BUDYNKU SPORTOWO- REKREACYJNEGO NA STADIONIE W BOROWEJ, DZ. NR 2694, JEDN. EWID. 181102\_2 BOROWA, OBRĘB 0010 BOROWA ”.**

#### 1.2. Zakres stosowania ST

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu ślusarki drzwiowej aluminiowej.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

*Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.*

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

*Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.*

### **2. MATERIAŁY**

#### **Skrzydło**

Rama skrzydła wykonana jest z kształtowników stalowych zamkniętych. Skrzydło bramy wypełnione jest blachą stalową ocynkowaną powlekaną poliestrem.

W bramie zewnętrznej zastosowano symetryczny podział skrzydeł, standardowo jest ona otwierana na zewnątrz, lewe skrzydło (widok od zewnątrz) bierne, blokowane do nadproża i progu. Prawe skrzydło czynne wyposażone jest w zamek z wkładką i klamkę z PCV (blokowane do nadproża i progu).

W drzwiach wewnętrznych zastosowano asymetryczny podział skrzydeł, standardowo jest ona otwierana na zewnątrz, skrzydła otwierane jak na zestawieniu stolarki, skrzydło bierne blokowane do nadproża i progu. Skrzydło czynne wyposażone jest w zamek z wkładką i klamkę z PCV (blokowane do nadproża i progu).

#### **Ościeżnica**

Skrzydło czynne - na zewnątrz i wewnątrz montowana jest klamka z tworzywa sztucznego, jednostronna wkładka patentowa z dostępem z zewnątrz (trzy klucze), od wewnątrz zamek obsługiwany za pomocą zasuwki (zamek dwupunktowo blokujący skrzydło). Skrzydło bierne - rygle blokowane dwupunktowo jedną dźwignią.

### **Okucia i zamki**

Ogranicznik otwarcia skrzydła - ogranicza niekontrolowany ruch skrzydła kierunku otwarcia - standard.

Stopka - ogranicza niekontrolowany ruch skrzydła w kierunku zamknięcia - standard.

Ogranicznik zawiasów - zabezpiecza przed spadnięciem skrzydła - standard.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

*Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.*

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót. Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

*Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.*

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### 5.1. Prace przygotowawcze

Wszelkie prace w zakresie objętym niniejszą specyfikacją muszą być poprzedzone wykonaniem stosownej dokumentacji warsztatowej, która podlega uzgodnieniu z projektantami i Nadzorem Inwestorskim. Dokumentacja ta poza rozwiązaniami systemowymi musi uwzględniać wszelkie elementy mogące mieć wpływ na inne części obiektu jak również podlegające bezpośredniej ocenie estetycznej i technicznej.

Dostarczone przez wykonawcę w postaci rysunków technicznych i instrukcji opisy graficzne i techniczne konstrukcji przedstawiające konstrukcję, jej wymiary, sposób montażu oraz zamocowania jej elementów wymagają zatwierdzenia przez Nadzór Inwestorski.

#### 5.2. Zasady ogólne

Wszystkie elementy powinny być zamontowane z zachowaniem systemowych luzów i dylatacji, przewidzianych dla zachowania swobody ich prawidłowego funkcjonowania, z zabezpieczeniem przed poślizgiem pod własnym ciężarem.

Wszystkie elementy ruchome, jak i uszczelnienia części otwieranych, powinny być łatwo dostępne i rozmontowalne w celu dalszej konserwacji lub wymiany.

#### 5.3. Montaż

Połączenia elementów stalowych z przylegającymi elementami budowli za pomocą kotew należy wykonać w sposób umożliwiający przejmowanie ruchów bryły budowli i elementów budowlanych bez przeniesienia powstających obciążeń na stalowe elementy konstrukcji. Montowane elementy stalowe konstrukcji muszą

leżeć w jednej płaszczyźnie. Poziome płaszczyzny montażu należy odmierzać według oznakowań naniesionych przez zleceniodawcę na każdym piętrze budowli.

Zakres prac obejmuje wszystkie niezbędne do montażu elementy mocujące złącz. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć szyny kotwowe dla wyszczególnionych połączeń z budowlą i zamocować je do konstrukcji.

Elementy mocujące złącz - jak wkręty i sworznie - muszą być wykonane ze stali nierdzewnej. Stosowane elementy łączące (złączne) wykonane ze stali zwykłej muszą zostać ocynkowane. Wszystkie połączenia z budowlą muszą spełniać wymagania w zakresie fizyki budowli. Oznacza to konieczność uwzględniania zagadnień ochrony cieplnej, przeciwdźwiękowej i przed wilgocią oraz ruchu spoin. Wbudowanie elementów i segmentów metalowych może nastąpić dopiero wtedy, kiedy można obciążać elementy nośne budynku. Zakotwienia elementów i segmentów metalowych w budynku należy dokonywać w taki sposób, aby były zapewnione pewne przenoszenie sił na elementy nośne budynku. Szklenie elementów może nastąpić po ich całkowitym zamocowaniu umożliwiającym obciążenie szybami.

#### 5.4. Uszczelnienie połączeń z bryłą budowli

Do tego celu należy stosować odpowiednie profile uszczelniające wykonane z EPDM. Jakość (cechy), wymiary oraz kształt profili uszczelniających musi odpowiadać przewidywanemu celowi ich zastosowania. Elastyczność w zakresie występującej temperatury musi być zgodna z wymaganiami. Uszczelnione połączenia z budowlą należy utrwalić przez zastosowanie trwale plastycznych mas sylikonowych lub kauczukowych. Masa plastyczna musi w zakresie panującej temperatury tak szczelnie przylegać do powierzchni uszczelnionych elementów konstrukcji i budowli, że przy dopuszczalnym rozszerzeniu elementów budowlanych i konstrukcyjnych nie może nastąpić jej oderwanie od powierzchni przylegania. Przy uszczelnianiu szczelin pomiędzy konstrukcją i bryłą budowli za pomocą mas trwale plastycznych należy postępować ściśle według wytycznych producentów mas. Przy uszczelnianiu połączeń pomiędzy oknami oraz elementami fasad i bryłą budowli za pomocą folii uszczelniających należy postępować ściśle według wytycznych producentów. Jeżeli uszczelnienie takie wykonuje się przez przyklejanie folii, to należy przedtem usunąć ewentualne zanieczyszczenia i materiały obce z powierzchni klejonych. Należy przy tym przestrzegać wytycznych producentów folii.

#### 5.5. Spoiny i połączenia

Wszystkie elementy wchodzące w skład ślusarki aluminiowej muszą posiadać rozwiązania zapewniające całkowite zabezpieczenie w zakresie:

- Hydroizolacyjności
- Szczelności na podmuchy
- Szczelności dźwiękowej
- szczelności ogniowej

#### 5.6. Zabezpieczenia czasowe

Wykonawca zobowiązany jest w razie konieczności do wykonania czasowych zabezpieczeń ( np. elementów usytuowanych w strefach eksponowanych i których osadzenie nie może być wykonane w końcowej fazie, jak również elementów delikatnych z uwagi na zastosowane materiały lub obróbkę wykończeniową), jak również przywrócenia do pierwotnego stanu elementów budowlanych lub ich części, w wyniku powstałych uszkodzeń. Wykonawca w ramach prac wykona oczyszczenia wszystkich elementów wchodzących w skład jego prac, jak również dokona usunięcia gruzu powstałego w czasie realizacji prac i usunie wszelkie zabezpieczenia czasowe.

*Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.*

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontroli podlega zarówno kompletnie wykonany zestaw elementów ślusarki stalowej jak również poszczególne jego elementy. Kontroli podlega ocena zgodności wykonanych elementów z dokumentacją projektową jak również z dokumentacją warsztatową, w zakresie oceny estetycznej jak również oceny technicznej prawidłowości wykonania. Szczególnej kontroli podlega jakość powłok malarskich, ich

jednorodność oraz staranność wykonania detali i obróbek. Dodatkowo kontrola obejmuje sprawdzenie prawidłowego funkcjonowania części ruchomych, sprawdzenie i regulację luzów na stykach skrzydeł otwieranych i ościeżnic oraz części poszczególnych układów otwierania i zamykania. Kontrola podlega stan uszczelnień między skrzydłami otwieranymi oraz wszystkich uszczelnień widocznych jak również ogólny wygląd wykończenia elementu.

*Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.*

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową robót jest: m<sup>2</sup> wbudowanej ślusarki

*Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7*

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru końcowemu wg zasad podanych powyżej.

*Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8*

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność dokonywana jest na podstawie ilości wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- Dostarczenie gotowej ślusarki
- Osadzenie ślusarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami
- Dopasowanie i wyregulowanie
- Ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

*Ogólne zasady podstaw płatności podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.*

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-85/B-10085 Stalarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział

PN-B-24008:1997 Masa uszczelniająca

PN-B-30150:1997 Kit budowlany trwale plastyczny

BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne

BN-82/6118-32 Pokost lniany

PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania

PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania

BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stalarkę budowlaną

PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kompolimeryzowane styrenowane

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

# ŚLUSARKA ALUMINIOWA I PCV

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki aluminiowej i PCV dla projektu pt „**Przebudowa budynku administracyjnego Nadleśnictwa Mielec na działce nr 3162/3**”.

### 1.2. Zakres stosowania ST

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

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

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

#### 2.1.1. Aluminiowe elementy konstrukcyjne

Należy stosować aluminiowe profile o jakości jak do eloksowania, uzyskane w procesie wyciskania, ze stopu AlMg Si 0,5 F22. Na blachy aluminiowe eloksowane (utleniane anodowe) należy stosować stop AlMg1, półtwardy, a na blachy aluminiowe pokrywane powłokami barwnymi - stop AlMg1 lub A199,5 zwykłej jakości.

#### 2.1.2. Elementy PVC

Należy stosować profile wykonane z polichlorku winylu w razie konieczności wzmocnione wkładkami stalowymi umieszczonymi w największej komorze. Dla elementów zewnętrznych profile 5-cio komorowe.

Grubość ścianki zewnętrznej minimum 2,5mm. Minimalna szerokość profilu 60mm, wysokość w zakresie 50-80mm.

#### 2.1.3. Stalowe elementy konstrukcyjne

Części stalowe stosowane na kotwy i usztywnienia konstrukcji muszą być ocynkowane ogniowo. Wszystkie uzupełnienia brakującej powłoki muszą być uzupełnione na budowie.

#### 2.1.4. Dobór profili

Dobór profili następuje wyłącznie według danych ich producenta. Spośród profili izolowanych cieplnie są dopuszczone tylko i wyłącznie profile złożone i dzielone termicznie, których elementy składowe stanowiące jednokomorowe profile aluminiowe - zewnętrzny i wewnętrzny - są połączone na stałe za pomocą elementu izolującego.

Profile złożone muszą pewnie przenosić obciążenia wiatrem. Równie niezawodnie muszą być przenoszone siły ścinające poprzeczne powstające pod działaniem tych obciążeń pomiędzy profilem

zewnątrznym i wewnętrznym. Dokonując doboru profili należy jednocześnie uwzględnić wartości momentów bezwładności ( $I_x$ ) podane przez producenta profili. Nie tylko pojedyncze profile, lecz również kompletna konstrukcja musi spełniać wymagania izolacji cieplnej.

W celu przewietrzania i odprowadzania wody należy wręby profili i przedsionków tak ukształtować, aby powstająca wilgoć mogła zostać odprowadzona na zewnątrz. Jeżeli połączenie pomiędzy profilem zewnętrznym i wewnętrznym (profile złożone) znajduje się w strefie wrębu i

przedsionka, to musi ono być bez dodatkowego uszczelnienia - wodoszczelne i odporne na działanie wilgoci. Przewietrzanie wrębów w przypadku oszklenia izolacyjnego musi następować według instrukcji producenta szkła.

Podane przez producenta dla systemów profili maksymalne i minimalne obmiary oraz ciężar skrzydeł muszą być przestrzegane.

#### 2.1.5. Złącza profili

Łączniki profili muszą w swoim przekroju poprzecznym dokładnie odpowiadać konturom wewnętrznym profilu - połączenia w narożach muszą być dokładnie spasowane. W przypadku skosów należy zwracać uwagę na dokładne, bezbłędne klejenie powierzchni cięcia profili. Także w przypadku łączników styków jest konieczne uniemożliwienie wnikania wody do konstrukcji przez zastosowanie poduszek (wkładek) uszczelniających i trwale elastycznych mas uszczelniających.

Skuteczność izolacji cieplnej (profilu izolowanych cieplnie) musi pozostać w pełni zachowana także w strefach naroży i styków.

#### 2.1.6. Uszczelki skrzydeł

Wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w ramach w sposób gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przylgi spoin. Uszczelki muszą być wymienne. Stosowanie uszczelki środkowej w oknach rozwieranych i rozwieralno-uchylnych, w oknach uchylnych i w oknach ze słupkiem środkowym jest obowiązkowe. Dla okien i drzwi zewnętrznych należy stosować uszczelki wyciskane z modyfikowanego pcv lub termoplastycznych tworzyw sztucznych EPDM lub TPS.

#### 2.1.7. Odprowadzenie wody z konstrukcji

Woda deszczowa oraz skropliny, które mogą przedostać się do wrębów i gniazd profili muszą zostać odprowadzone na zewnątrz listew dociskowych za pomocą kształtek odwadniających (dotyczy fasady) wykonanych z tworzywa sztucznego. Widoczne otwory odwadniające należy osłonić kapturkami.

#### 2.1.8. Okucia

W konstrukcjach systemowych mogą być stosowane wyłącznie okucia przewidziane dla danego systemu, przedstawione na rysunkach złożeniowych zawartych w katalogu. Jeżeli w uzgodnieniach ofertowych nie zdecydowano inaczej, to wszystkie części okuć, z wyjątkiem klamek i zawiasów, należy montować w sposób kryty (niewidoczny od zewnątrz). Okucia umieszczone we wrębach należy mocować do ram w sposób kształtowe dociskowy (złącza kształtowo-dociskowe zamknięte siłowo). Do połączeń na wkręty (ze ściankami profili) należy stosować nakrętki nitowane (do nitowania) lub podkładki.

Dla okien należy stosować okucia umożliwiające otwarcie kwater okiennych na poziomie 120 cm.

Należy stosować okucia posiadające certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności z wymaganiami określonymi w aprobatkach technicznych.

Okucia winny zapewnić:

- Odporność na ciężar skrzydeł i zastosowanego szkła
- Odporność na parcie i ssanie wiatru
- Bezpieczeństwo podczas eksploatacji

#### 2.1.9. Szklenie i wypełnienie szkieletu elementów

Szklenie następuje za pomocą kształtowych profili uszczelniających z EPDM lub trwale elastycznych taśm uszczelniających z trwale elastycznym uszczelnieniem krawędzi wrębów. Zwraca się szczególną uwagę na konieczność przestrzegania wytycznych szklenia producentów szkła.

Do elementów zewnętrznych należy stosować zestawy szklane z szyb zespolonych termoizolacyjnych z przerwą międzyszybową wypełnioną gazem. Należy stosować szyby niskoemisyjne odbijające promieniowanie podczerwone, absorbujące ciepło w pomieszczeniu, redukujące promieniowanie UV.

Do drzwi należy stosować szklenie bezpieczne.

#### 2.1.10. Wymiary

Wykonawca jest zobowiązany dokonać obmiarów na budowie.

#### 2.1.11. Nanoszenie powłok barwnych

Do pokrywania profili oraz blach aluminiowych powłokami z tworzyw sztucznych należy stosować wyłącznie proszki lub laki poliestrowe albo poliuretanowe o gwarantowanej jakości.

Nanoszona warstwa musi osiągnąć grubość co najmniej 0,06 mm.

Należy zapewnić znak jakości QUALICOAT dla wszystkich elementów aluminiowych i metalowych.

### 2.2. Okna PCV

Okna szklone zestawami termoizolacyjnymi o współczynniku przenikania ciepła  $K=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  w kolorze białym. Minimalna izolacyjność akustyczna okien  $R_w > 30 \text{ dB}$ .

Szklenie:

- Okna sali gimnastycznej 4/16A/4.4.2 (szyba zewnętrzna niskoemisyjna, wewnętrzna P2)
- Pozostałe okna 4/16A/3 (szyba zewnętrzna niskoemisyjna)
- W umywalniach szkło mleczne
- Okna wyposażone w samozamykacze umożliwiające otwieranie i zamykanie okien z poziomu posadzki (oprócz okna na korytarzu)
- Okna rozszczelnione.

Parapety wewnętrzne żelbetowe obłożone płytkami gresowymi.

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej.

### 2.3. Drzwi aluminiowe wewnętrzne

Drzwi szklone szybą pojedynczą – zimne w kolorze białym. Minimalna izolacyjność akustyczna drzwi  $R_w > 30 \text{ dB}$ .

Szklenie:

- Szkło przezroczyste bezpieczne 3.3.1
- Drzwi na salę gimnastyczną zapewniające rozwieranie o  $180^\circ$
- Drzwi wyposażone w samozamykacze

### 2.4. Drzwi aluminiowe zewnętrzne oraz ścianka z drzwiami

Ścianki i drzwi szklone zestawami termoizolacyjnymi o współczynniku przenikania ciepła  $K=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  w kolorze białym. Minimalna izolacyjność akustyczna okien  $R_w > 30 \text{ dB}$ .

Szklenie:

- Zestaw termoizolacyjny bezpieczny 3.3.1/16A/3.3.1 (szyba zewnętrzna niskoemisyjna)
- Drzwi wyposażone w samozamykacze
- Krawędź górną ścianki dopasować do spadku istniejącego stropodachu

*Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.*

**Drzwi aluminiowe p.poż. powinny być wykonane zgodnie z atestem przedstawionym przez producenta.**

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca przystępujący do wykonania prac winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą to jest spełniającą wymagania Specyfikacji Technicznej jakość robót. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac, zarówno w miejscu tych prac, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

*Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.*

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość wykonywanych robót. Materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

*Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.*

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### 5.1. Prace przygotowawcze

Wszelkie prace w zakresie objętym niniejszą specyfikacją muszą być poprzedzone wykonaniem stosownej dokumentacji warsztatowej, która podlega uzgodnieniu z projektantami i Nadzorem Inwestorskim. Dokumentacja ta poza rozwiązaniami systemowymi musi uwzględniać wszelkie elementy mogące mieć wpływ na inne części obiektu jak również podlegające bezpośredniej ocenie estetycznej i technicznej.

Dostarczone przez wykonawcę w postaci rysunków technicznych i instrukcji opisy graficzne i techniczne konstrukcji przedstawiające konstrukcję, jej wymiary, sposób montażu oraz zamocowania jej elementów wymagają zatwierdzenia przez Nadzór Inwestorski.

#### 5.2. Zasady ogólne

Wszystkie elementy powinny być zamontowane z zachowaniem systemowych luzów i dylatacji, przewidzianych dla zachowania swobody ich prawidłowego funkcjonowania, z zabezpieczeniem przed poślizgiem pod własnym ciężarem.

Wszystkie elementy ruchome, jak i uszczelnienia części otwieranych, powinny być łatwo dostępne i rozmontowalne w celu dalszej konserwacji lub wymiany.

#### 5.3. Montaż

Połączenia elementów aluminiowych lub z pcv z przylegającymi elementami budowli za pomocą kotew należy wykonać w sposób umożliwiający przejmowanie ruchów bryły budowli i elementów budowlanych bez przeniesienia powstających obciążeń na aluminiowe lub pcv elementy konstrukcji. Montowane elementy aluminiowe lub pcv konstrukcji muszą leżeć w jednej płaszczyźnie. Poziome płaszczyzny montażu należy odmierzać według oznakowań naniesionych przez zleceniodawcę na każdym pięttrze budowli.

Zakres prac obejmuje wszystkie niezbędne do montażu elementy mocujące złącz. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć szyny kotwowe dla wyszczególnionych połączeń z budowlą i zamocować je do konstrukcji.

Elementy mocujące złącz - jak wkręty i sworznie - muszą być wykonane ze stali nierdzewnej. Stosowane elementy łączące (złączne) wykonane ze stali zwykłej muszą zostać ocynkowane. Wszystkie połączenia z budowlą muszą spełniać wymagania w zakresie fizyki budowli. Oznacza to konieczność uwzględniania zagadnień ochrony cieplnej, przeciwdźwiękowej i przed wilgocią oraz ruchu spoin. Wbudowanie elementów i segmentów metalowych może nastąpić dopiero wtedy, kiedy można obciążać elementy nośne budynku. Zakotwienia elementów i segmentów metalowych w budynku należy dokonywać w taki sposób, aby były zapewnione pewne przenoszenie sił na elementy nośne budynku. Szklenie elementów może nastąpić po ich całkowitym zamocowaniu umożliwiającym obciążenie szybami.

#### 5.4. Uszczelnienie połączeń z bryłą budowli



Do tego celu należy stosować odpowiednie profile uszczelniające wykonane z EPDM. Jakość (cechy), wymiary oraz kształt profili uszczelniających musi odpowiadać przewidywanemu celowi ich zastosowania. Elastyczność w zakresie występującej temperatury musi być zgodna z wymaganiami. Uszczelnione połączenia z budowlą należy utrwalić przez zastosowanie trwale plastycznych mas sylikonowych lub kauczukowych. Masa plastyczna musi w zakresie panującej temperatury tak szczelnie przylegać do powierzchni uszczelnionych elementów konstrukcji i budowli, że przy dopuszczalnym rozszerzeniu elementów budowlanych i konstrukcyjnych nie może nastąpić jej oderwanie od powierzchni przylegania. Profile wykonane z PVC nie mogą stykać się z masami bitumicznymi. Przy uszczelnianiu szczelin pomiędzy konstrukcją i bryłą budowli za pomocą mas trwale plastycznych należy postępować ściśle według wytycznych producentów mas. Przy uszczelnianiu połączeń pomiędzy oknami oraz elementami fasad i bryłą budowli za pomocą folii uszczelniających należy postępować ściśle według wytycznych producentów. Jeżeli uszczelnienie takie wykonuje się przez przyklejanie folii, to należy przedtem usunąć ewentualne zanieczyszczenia i materiały obce z powierzchni klejonych. Należy przy tym przestrzegać wytycznych producentów folii.

#### 5.5. Spoiny i połączenia

Wszystkie elementy wchodzące w skład ślusarki aluminiowej muszą posiadać rozwiązania zapewniające całkowite zabezpieczenie w zakresie:

- Hydroizolacyjności
- Szczelności na podmuchy
- Szczelności dźwiękowej
- szczelności ogniowej

#### 5.6. Zabezpieczenia czasowe

Wykonawca zobowiązany jest w razie konieczności do wykonania czasowych zabezpieczeń ( np. elementów usytuowanych w strefach eksponowanych i których osadzenie nie może być wykonane w końcowej fazie, jak również elementów delikatnych z uwagi na zastosowane materiały lub obróbkę wykończeniową), jak również przywrócenia do pierwotnego stanu elementów budowlanych lub ich części, w wyniku powstałych uszkodzeń. Wykonawca w ramach prac wykona oczyszczenia wszystkich elementów wchodzących w skład jego prac, jak również dokona usunięcia gruzu powstałego w czasie realizacji prac i usunie wszelkie zabezpieczenia czasowe.

*Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.*

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

Kontroli podlega zarówno kompletnie wykonany zestaw elementów ślusarki aluminiowej i PCV jak również poszczególne jego elementy. Kontroli podlega ocena zgodności wykonanych elementów z dokumentacją projektową jak również z dokumentacją warsztatową, w zakresie oceny estetycznej jak również oceny technicznej prawidłowości wykonania. Szczegółnej kontroli podlega jakość powłok malarskich, ich jednorodność oraz staranność wykonania detali i obróbek. Dodatkowo kontrola obejmuje sprawdzenie prawidłowego funkcjonowania części ruchomych, sprawdzenie i regulację luzów na stykach skrzydeł otwieranych i ościeżnic oraz części poszczególnych układów otwierania i zamykania. Kontroli podlega stan uszczelek między skrzydłami otwieranymi oraz wszystkich uszczelek widocznych jak również ogólny wygląd wykończenia elementu.

*Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.*

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową robót jest: m<sup>2</sup> wbudowanej ślusarki

*Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7*

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru końcowemu wg zasad podanych powyżej.

*Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8*

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność dokonywana jest na podstawie ilości wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- Dostarczenie gotowej ślusarki
- Osadzenie ślusarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami
- Dopasowanie i wyregulowanie
- Ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

*Ogólne zasady podstaw płatności podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.*

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-85/B-10085 Stalarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN-EN 12608:2004 Kształtowniki z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Klasyfikacja, wymagania i metody badań

PN-90/B-92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami szklone klasy 0 i 0T. Ogólne wymagania i badania

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział

PN-B-24008:1997 Masa uszczelniająca

PN-B-30150:1997 Kit budowlany trwale plastyczny

BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne

BN-82/6118-32 Pokost lniany

PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania

PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania

BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stalarkę budowlaną

PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kompolimeryzowane styrenowane

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