

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**Drzwi aluminiowe**

## **1.WSTĘP**

### **1.1.Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą stolarki drzwiowej aluminiowej w ramach przebudowy SUW w Osiecznej.

### **1.2 Zakres stosowania ST**

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie stolarki aluminiowej. Obejmują prace związane z dostawą materiałów i montażem robót.

### **1.3.Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1:

Zakres prac obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup wszystkich materiałów niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- dostarczenie na miejsce robót wszystkich materiałów, sprzętu, narzędzi oraz drabin i rusztowań niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- wyładunek materiałów na terenie robót,
- wewnętrzny transport poziomy i pionowy materiałów i narzędzi,
- rozpakowanie materiałów, przegląd i segregacja,
- przygotowanie do wbudowania materiałów, narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną
- montaż i demontaż sprzętu pomocniczego i montażowego na miejscu pracy: montaż i demontaż niezbędnych rusztowań, drabin oraz konstrukcji pomocniczych,
- przygotowanie podłoża pod roboty montażowe,
- ochrona pozostałych powierzchni przed zabrudzeniem i zniszczeniem,
- roboty montażowe ślusarki aluminiowej,
- roboty montażowe związane z montażem drzwi i bram stalowych,
- oczyszczenie terenu z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy,
- utrzymanie miejsca robót,
- unieszkodliwienie odpadów,
- uczestniczenie w czynnościach odbiorowych.

W zakres rzeczowy wchodzi dostawa i montaż w miejscu przeznaczenia:

- drzwi zewnętrznych wg zestawienia stolarki w dokumentacji projektowej,
- witryny wg zestawienia stolarki w dokumentacji projektowej,

### **1.4.Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne” , PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

### **1.5.Wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

### 2.1. Drzwi i witryny zewnętrzne o konstrukcji z profilu aluminiowego z przekładką termiczną PI50

Drzwi rozwierane i stałe (zgodnie z oznaczeniem na wykazie stolarki w projekcie budowlanym).

Wymiary drzwi zgodnie z dokumentacją .

Konstrukcja z profili aluminiowych:

- profil tzw. „ciepły” wykonany z kształtowników składających się z dwóch profili aluminiowych zespolonych przekładką termiczną z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym w ilości 25%,
- kształtowniki aluminiowe wykonane ze stopu aluminium EN-AW spełniające wymagania normy PN-EN 573-3 , stan T6 wg PN-EN 515,
- złącza konstrukcyjne ram winny być przycięte pod kątem 45° i połączone w narożach ram przy zastosowaniu narożników systemowych metodą zagniatania lub skręcania,
- zespolone kształtowniki słupków przycięte pod kątem 90° powinny być połączone z kształtownikami ramy (ościeżnicy) przy zastosowaniu łączników mechanicznych typu T.
- narożniki , łączniki mechaniczne oraz profile w strefie łączenia powinny być dodatkowo pokryte klejem do metalu,
- W dolnych poziomych elementach skrzydeł oraz w szczeblinie należy wykonać w ściankach kształtowników otwory odprowadzające wodę opadową. W każdym skrzydle należy wykonać po min. 2 otwory podłużne o wym. 5,5x38mm. Dodatkowo w górnych poziomych elementach skrzydeł należy wykonać po 2 otwory odpowietrzające Ø5mm.
- powierzchnia profilu zabezpieczona antykorozyjnie poliestrową powłoką proszkową spełniającą następujące wymagania jakościowe: grubość oznaczana wg PN-EN ISO 2360 -  $75 \pm 15 \mu\text{m}$
- twardość względna oznaczana wg PN-79/C-81530 – nie mniej niż 0,7
- przyczepność do podłoża oznaczana wg PN-EN ISO 2409 – stopień 0,
- odporność na działanie mgły solnej wg PN-88/C-81523 (metoda B) – stan powłoki bez zmian po 1000h działania mgły,
- odporność na działanie cieczy oznaczana wg PN-93/C-81532/01 – stan powłoki bez zmian po 500h działania roztworów 1%NaOH, 1%HCl, 1%H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> , i 5%CH<sub>3</sub>COOH oraz 1000h działania roztworów 1%NaOH, 1%HCl, 1%H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> , 3% NaCl, 1%NH<sub>3</sub>OH
- szklenie szybą zespoloną bezpieczną spełniającą wymagania PN-B-13079, jednokomorową, z komorą wypełnioną gazem, obustronnie bezpieczna (szkło hartowane 2x6mm), szkło FLOAT ( $U_{\text{max}}=1,1\text{W/m}^2\text{K}$ ); szyby mocowane przy użyciu listew przyszybowych z kształtowników aluminiowych oraz uszczelek osadczych z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN 7863
- izolacyjność akustyczna nie gorsza niż 25dB
- pozytywna opinia PHZ

Drzwi muszą posiadać pozytywną ocenę w zakresie sprawności działania skrzydeł, wielkości siły potrzebnej do uruchomienia okuć, odporności na obciążenia statyczne i dynamiczne oraz nośności połączeń w narożach ram.

Dopuszczone do obrotu w budownictwie na podstawie Aprobaty technicznej ITB oraz certyfikatu zgodności.

### 2.2. Drzwi i witryny wewnętrzne o konstrukcji z profilu aluminiowego z przeszkleniem i wypełnieniem wg dokumentacji :

- profil tzw. „zimny”
- kształtowniki aluminiowe wykonane ze stopu aluminium EN-AW spełniające wymagania normy PN-EN 573-3 , stan T6 wg PN-EN 515,
- złącza konstrukcyjne ram winny być przycięte pod kątem 45° i połączone w narożach ram przy zastosowaniu narożników systemowych metodą zagniatania lub skręcania,
- zespolone kształtowniki słupków przycięte pod kątem 90° powinny być połączone z kształtownikami ramy (ościeżnicy) przy zastosowaniu łączników mechanicznych typu T.
- narożniki , łączniki mechaniczne oraz profile w strefie łączenia powinny być dodatkowo pokryte klejem do metalu,
- zamki rolowe,

- drzwi wskazane w dokumentacji wyposażać w samozamykacz górny, kompletny, z ramieniem, śrubami i szablonem montażowym i osłoną,
  - drzwi wskazane w dokumentacji – z awaryjnym otwieraniem drugiego skrzydła,
  - powierzchnia profilu zabezpieczona antykorozyjnie poliestrową powłoką proszkową w kolorze wskazanym w dokumentacji projektowej spełniającą następujące wymagania jakościowe:
  - grubość oznaczana wg PN-EN ISO 2360 -  $75 \pm 15 \mu\text{m}$
  - twardość względna oznaczana wg PN-79/C-81530 – nie mniej niż 0,7
  - przyczepność do podłoża oznaczana wg PN-EN ISO 2409 – stopień 0,
  - odporność na działanie mgły solnej wg PN-88/C-81523 (metoda B) – stan powłoki bez zmian po 1000h działania mgły,
  - odporność na działanie cieczy oznaczana wg PN-93/C-81532/01 – stan powłoki bez zmian po 500h działania roztworów 1%NaOH, 1%HCl, 1%H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, i 5%CH<sub>3</sub>COOH oraz 1000h działania roztworów 1%NaOH, 1%HCl, 1%H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 3% NaCl, 1%NH<sub>3</sub>OH
- Przeszklenie:

- dla drzwi zewnętrznych – szyba zespolona 2 x bezpieczna kl.P3 ze szkła hartowanego Float , w drzwiach wewnętrznych gdzie nie ma wymagań p. poż. szyba bezpieczna pojedyncza.
  - dla drzwi i ścianek technicznych o odporności ogniowej należy przyjąć szklenie zapewniające spełnienie wymagań p. poż. (np. szkło Pyran), (U<sub>max</sub>= zgodnie z dokumentacją projektową). Szyby mocowane przy użyciu listew przyszybowych z kształowników aluminiowych oraz uszczelek osadczych z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN 7863.
- Wymiary ślusarki zgodnie z dokumentacją. Dopuszczone do obrotu w budownictwie na podstawie Aprobaty technicznej ITB oraz certyfikatu zgodności.

**2.3. Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne** o konstrukcji stalowej do pomieszczeń technicznych o wymiarach zgodnych z istniejącymi drzwiami stalowymi oraz zgodnymi z załączoną dokumentacją rysunkową. Drzwi z przeszkleniem i wypełnieniem wg dokumentacji :

- złącza konstrukcyjne ram winny być przycięte pod kątem 45° i połączone w narożach ram .

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”. Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania wykonawcy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów bhp zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”. Elementy konstrukcji winny być przewożone specjalistycznymi środkami transportu przystosowanymi do ich transportu, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. W czasie transportu na miejsce wbudowania stolarka musi być zabezpieczona przed uszkodzeniami jej powierzchni (zadrapania, wgniecenia itp.) oraz przed zbieciem szyb. Transport drzwi należy prowadzić pojazdami zamkniętymi zgodnie z PN-B-05000. Drzwi należy transportować w pozycji pionowej, w opakowaniach fabrycznych np. zapakowane w folię. Parapety wymagają starannego przechowywania w pozycji leżącej na gładkiej powierzchni. Podczas transportu należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie go przed uszkodzeniami mechanicznymi. Kategorycznie zabrania się przewożenia parapetów zwisających ze skrzyń ładunkowych samochodów.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Roboty montażowe.

Montaż konstrukcji prowadzić ściśle wg wytycznych producenta systemu. Przy mocowaniu elementów konstrukcji aluminiowej do konstrukcji budynku musi być zapewniona szczelność połączenia elementów ze ścianą. Po zamontowaniu ślusarki należy wykonać obróbki murarskie i tynkarskie w sposób zapewniający ciągłość i jednolitość faktury powierzchni ścian. Wszelkie zabrudzenia zaprawą konstrukcji aluminiowej należy niezwłocznie usunąć. Drzwi zewnętrzne

należy wykonać i zamontować łącznie z witrynami przedsionka.

## 5.2. montaż okien i drzwi.

Mocowanie ślusarki można przeprowadzić za pomocą kotew ze stali ocynkowanej i nierdzewnej lub specjalnych uchwytów i kotew ( w przypadku zamocowania witryn i drzwi przed płaszczyzną ściany). Przy mocowaniu elementów konstrukcji aluminiowej do konstrukcji budynku musi być zapewniona szczelność połączenia elementów ze ścianą.

W przypadku mocowania okien za pomocą specjalnych kołków (kotew), które zabudowuje się do muru bezpośrednio przez ramę, rozstaw mocowań winien spełniać następujące warunki: odległość kołka rozporowego od krawędzi ramy pionowej i poziomej nie może być mniejsza niż 150mm, natomiast odległość między sąsiednimi kołkami nie może przekraczać 700mm. W celu uniknięcia uszkodzenia profilu ramy , należy wiercenia należy używać wiertel przedłużonych. 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 przy 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.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego.

Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie dowodów dostawy : zaświadczenia producenta o jakości lub oznaczenia znakiem kontroli jakości na opakowaniu materiału, i świadectw jakości lub atestów producentów oraz oględzin wizualnych,
- wytrzymałość aluminiowych kształtowników zespolonych przekładką termiczną na ścinanie powinna wynosić nie mniej niż 24N/mm , a na rozciąganie nie mniej niż 12N/mm w temperaturze  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}(\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C})$ ,  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}(\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C})$  i  $+80\text{ }^{\circ}\text{C}(\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C})$
- sprawdzenie jakości wykonanych robót:
  - wymiary wyrobów; pomiarów dokonuje się dokładnością do 1mm. a dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny być zgodne z PN-EN 22768-1 dla klasy tolerancji m (średnio dokładnej), odchyłki od prostokątności ramy i skrzydła powinny być zgodne z PN-77/M-02136 i powinny wynosić  $\pm 0,75\text{mm}/500\text{mm}$  a odchyłki płaskości skrzydeł powinny być zgodne z PN-EN ISO 1101 dla m14 szeregu tolerancji
  - sprawdzenie jakości wykończenia powierzchni wyrobów:  
drzwi, okna i ramy nie powinny wykazywać żadnych uszkodzeń mechanicznych, pęknięć, załamań, itp. oraz nie powinno nastąpić pogorszenie sprawności działania i funkcjonalności drzwi po 500 cyklach wstrząsów wykonywanych zgodnie z PN-88/B-06079, o powłoka malarska winna być ciągła i jednorodna.
  - przegrody zewnętrzne nie powinny wykazywać przecieków wody przy zraszaniu ich powierzchni wodą w ilości 120l na 1h na 1m<sup>2</sup> powierzchni przy równicy ciśnień  $p=150\text{Pa}$
  - odchylenia od pionu i poziomu zamontowanej ślusarki,
  - rodzaj, sposób zamocowania i sprawność działania okuć i zawiasów:  
o siła przyłożona do klamki potrzebna do zamknięcia skrzydła na zapadkę nie powinna być większa niż 10daN. a ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu powinien być płynny, bez zahamowań i zaczepiania skrzydła o inne części wyrobu. Działanie ruchomych elementów okuć powinno przebiegać bez zacięć. Uszczelka przylgowa powinna ściśle przylegać do płaszczyzny

wyrobu na całym obwodzie, a po 100000 cykli otwierania i zamykania drzwi powinny zachowywać sprawność działania skrzydeł oraz nie powinny ulec uszkodzeniom,

- obciążenie skrzydła siłą skupioną 30daN w kierunku zamykania i 50daN w kierunku otwierania działające prostopadle do płaszczyzny skrzydła zgodnie z PN-87/B-06077 nie powinno powodować widocznych uszkodzeń skrzydła i szklenia. Skrzydło powinno zachować sprawność działania

- ugięcie elementów ram i drzwi zewnętrznych pod obciążeniem wiatrem wg PN-77/B-02011 nie powinny być większe niż 1/300 rozpiętości między punktami zamocowań. Dopuszczalne ugięcia szyb (przy krawędzi szyby) wynoszą 8mm

- szczelne przyleganie skrzydeł drzwi do ościeżnic, skrzydło drzwiowe zamocowane sztywno w górnym narożu obciążone siłą skupioną 20daN działającą prostopadle do płaszczyzny skrzydła w dolnym narożu położonym na przeciwprostokątnej nie powinno ulec uszkodzeniom lub trwałym zmianom kształtu, powodującym pogorszenie funkcjonalności i sprawności działania drzwi.

- roboty wykończeniowe wykonanych robót.

- sprawdzenie jakości robót szklarskich należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-72/B-10180;

- badanie materiałów,

- wygląd zewnętrzny szyb,

- prawidłowość wykonanych robót (dobór grubości szyby do wielkości jej powierzchni,

- prawidłowość przycięcia, prawidłowość umieszczenia w ramie, uszczelnienie)

Kontrola jakości robót pod względem estetyki obejmuje:

- zastosowanie jednego gatunku i zachowanie jednej, wymaganej kolorystyki,

- trwałość zamocowania i osadzenia witryn, drzwi i świetlików,

- właściwe zabezpieczenie przed zabrudzeniem stolarki.

Jeśli wszystkie wykonane badania dadzą wynik pozytywny, to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo i zgodnie z wymaganiami normy. W przypadku niespełnienia któregokolwiek z wymagań, zostanie określony rodzaj prac i materiałów oraz sposób doprowadzenia do zgodności robót murowych z wymaganiami, a następnie zostanie dokonana ponowna kontrola wykonanych robót.

## 7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-450.0.0.00 „Wymagania ogólne”.

7.2 Jednostka obmiarowa

- jednostką obmiaru zabudowy wiatrołapu jest „m<sup>2</sup>”

- szt. - stolarka okienna,

- szt. - ościeżnice, skrzydła drzwiowe

- mb – podokienniki wewnętrzne.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi poleceniami Zamawiającego. Odbiór robót obejmuje:

- odbiór jakościowy zastosowanych materiałów; sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją

- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót zgodnie z zakresem określonym w pkt.6

Odbiór robót szklarskich należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-72/B-10180.

Roboty ślusarskie będą odebrane jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych będą pozytywne.

Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć:

- dokumenty potwierdzające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie,

- zgodnych z odpowiednimi normami przedmiotowymi, oraz o jakości odpowiadającej warunkom wymagany przez Zamawiającego.

- instrukcje konserwacji.

Wykonawca jest zobowiązany do uczestniczenia w czynnościach odbiorowych.

Komisja odbiorowa w toku czynności odbiorowych:

- zbada kompletność dokumentacji powykonawczej,

- przeprowadzi oględziny wykonanych robót z punktu widzenia zgodności z dokumentacją użytą

materiałów, sposobów ich montażu i rozmieszczenia, oraz zgodności z umową, ST i normami i pozostałymi przepisami,

- sporządzi protokół odbioru robót.

Komisja przerwie prace odbiorowe gdy:

- prace zostały wykonane niezgodnie z umową,
- przedłożona dokumentacja powykonawcza jest niekompletna,
- roboty nie zostały zakończone,
- wykonane roboty wykazują poważne wady, wymagające dużych przeróbek lub ze względu na swoje wady nie nadają się do użytkowania.

Sporządzony protokół odbiorczy zawierać będzie :

- ocenę wyników wykonanych badań,
- potwierdzenie otrzymania dokumentacji powykonawczej,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości, sposobu i terminu ich usunięcia,
- wynik odbioru - a w przypadku odmowy odbioru, w protokole należy zamieścić uzasadnienie decyzji komisji.

Czynność odbioru ( bez względu na wynik ) należy odnotować w dzienniku budowy.

Protokół winien zostać podpisany przez wszystkich członków komisji zamawiającego oraz przez przedstawiciela wykonawcy (kierownika robót budowlanych). Roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami należy poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Po zgłoszeniu przez wykonawcę usunięcia wad wymienionych w protokole, Zamawiający dokonuje komisyjnego ( minimum 2 osoby z udziałem wykonawcy) sprawdzenia robót, potwierdzając fakt usunięcia usterek oddzielnym protokołem oraz równoczesnym wpisem do dziennika budowy.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej. Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania i obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup wszystkich materiałów niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- dostarczenie na miejsce robót wszystkich materiałów, sprzętu, narzędzi oraz drabin i rusztowań niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- wyładunek materiałów na terenie robót,
- wewnętrzny transport poziomy i pionowy materiałów i narzędzi,
- rozpakowanie materiałów, przegląd i segregacja,
- przygotowanie do wbudowania materiałów, narzędzi oraz sprzętu zgodnie z ich instrukcją technologiczną
- montaż i demontaż sprzętu pomocniczego i montażowego na miejscu pracy: montaż i demontaż niezbędnych rusztowań, drabin oraz konstrukcji pomocniczych,
- przygotowanie podłoża pod roboty montażowe,
- ochrona pozostałych powierzchni przed zabrudzeniem i zniszczeniem,
- roboty montażowe ślusarki aluminiowej,
- oczyszczenie terenu z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy,
- utrzymanie miejsca robót,
- unieszkodliwienie odpadów,
- uczestniczenie w czynnościach odbiorowych.

Cena uwzględnia również :

- nieuniknione odpady, ubytki i straty materiałowe ,
- ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót,
- postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wynikiem z przestawiania sprzętu,
- przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

### **10.1 Normy**

- PN-EN 515 Aluminium i stopy aluminium. Wyroby przerobione plastycznie. Oznaczenie stanów.
- PN-EN 573-3 Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie.

Skład chemiczny.

- PN-EN 12206 Farby i lakiery. Powłoki na stopy aluminium dla budownictwa. Część 1: Powłoki z farb proszkowych
- PN-EN-ISO 8130-14 Farby proszkowe. Część 14: Terminologia.
- PN-88/C –81523 Wyroby lakierowane. Oznaczenie odporności powłok na działanie mgły solnej.
- PN-93/C –81532/01 Wyroby lakierowane. Oznaczenie odporności na ciecze. Metody ogólne.
- PN-79/C –81530 Wyroby lakierowane. Oznaczenie twardości powłok.
- PN-EN 91000 Okna i drzwi . Terminologia.
- PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-EN 12400 Okna i drzwi. Trwałość mechaniczna. Wymagania i klasyfikacja. • PN-EN 12365-1 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych.

Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja.

- PN-EN 1906 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.
- PN-91/B-94402 Zamki drzwiowe wpuszczane. Klasa 0.
- PN-EN 1303 Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe do zamków. Wymagania i metody badań.
- PN-B-13079 Szkło budowlane. Szyby zespolone.
- PN-EN 356 Szkło w budownictwie. Szyby ochronne. Badania i klasyfikacja odporności na atak.
- PN-B-94109 Okucia budowlane. Listwy osłaniające szyby.
- PN-EN ISO 11600 Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelnień. Klasyfikacja i wymagania dotyczące kitów.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1279-1 Szkło w budownictwie. Szyby zespolone izolacyjne. Część 1: Wymagania ogólne, tolerancje wymiarowe oraz zasady ustalające charakterystykę układu.
- PN-EN 12365-1 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych.

Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja.

- PN-EN 179 "Okucia budowlane. Zamknięcia awaryjne do wyjść uruchamiane klamką lub płytką naciskową. Wymagania i metody badań"
- PN-EN 1303 "Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe do zamków. Wymagania i metody badań"
- PN-EN 1670 "Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań"
- PN-EN 1906 "Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań"
- PN-EN 1935 "Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań"
- PN-EN 12209 "Okucia budowlane. Zamki. Zamki mechaniczne wraz z zaczepami. Wymagania i metody badań"
- PN-EN 12365-1 (U) "Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja"
- PN-84/B-94019 "Okucia budowlane. Klameczki z tarczami"
- PN-B-94025-1 "Okucia budowlane. Zakrętki. Określenia, podział i oznaczenie"
- PN-B-94025-2 "Okucia budowlane. Zakrętki. Ogólne wymagania i badania"
- PN-B-94025-3 "Okucia budowlane. Zakrętki. Zakrętki wpuszczane z orzechem"
- PN-B-94025-4 "Okucia budowlane. Zakrętki. Zakrętki wierzczone z klameczką"
- PN-B-94025-5 "Okucia budowlane. Zakrętki. Zakrętki wpuszczane z klameczką"
- PN-71/B-94040 "Okucia budowlane. Narożniki płaskie"
- PN-91/B-94050.01 "Okucia budowlane. Zawiasy czopowe. Terminologia i podział"
- PN-74/B-94070 "Okucia budowlane. Zamykacze drzwiowe sprężynowe. Określenia i podział"
- PN-B-94090 "Okucia budowlane. Kratka wentylacyjna drzwiowa z tworzywa sztucznego"
- PN-B-94091 "Okucia budowlane. Kratka wentylacyjna drzwiowa metalowa"
- PN-69/B-94100 "Okucia budowlane. Zatraski wierzchnie zapadkowe. Wymagania i badania"



- PN-92/B-94398 "Okucia budowlane. Zamki. Funkcje"
- PN-88/B-94399 "Okucia budowlane. Zamki wpuszczane. Terminologia, klasyfikacja i oznaczenia"
- PN-92/B-94402 "Okucia budowlane. Zamki drzwiowe wpuszczane. Klasa O"
- PN-91/B-94405 "Okucia budowlane. Zamki drzwiowe wpuszczane WC. Klasa O"
- PN-92/B-94406 "Okucia budowlane. Zamki drzwiowe wpuszczane. Klasa A"
- PN-B-94411 "Okucia budowlane. Wymiary części chwytowych klamek"
- PN-93/B-94412 "Okucia budowlane. Uchwyty gałkowe drzwiowe z tarczami. Klasa A"
- PN-B-94422 "Okucia budowlane. Kwadratowe trzpienie i otwory. Wymiary przekrojów poprzecznych, tolerancje i pasowania"
- PN-B-94423 "Okucia budowlane. Klamki, klameczki, gałki, uchwyty i tarcze. Tulejki łożyskowe, podkładki i nakrętki kołpakowe"
- PN-B-94430 "Okucia budowlane. Klamki, gałki, uchwyty i tarcze. Zestawy"
- PN-73/B-94441 "Okucia budowlane i meblowe. Klucze płaskie zamknięć bębnekowych"
- PN-79/B-944S0.01 "Okucia budowlane. Zamki wierzchnie bębnekowe. Określenia i podział"
- PN-74/B-94461.01 "Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe profilowe. Określenia i podział"
- PN-83/B-94461.03 "Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe profilowe. Wkładki jednostronne"
- PN-84/B-94461.04 "Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe profilowe. Wkładki dwustronne"
- PN-75/B-94461.05 "Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe profilowe. Wkładki dwustronne z gałką"
- PN-B-94461-6 "Okucia budowlane. Wkładki bębnekowe profilowe. Wytyczne stosowania"
- PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający
- PN-EN 22768-1 Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji.
- PN-77/M-02136 Układ tolerancji kątów.
- PN-EN ISO 1101 Specyfikacje geometrii wyrobów (GPS) Tolerowanie geometryczne. Tolerancje kształtu, kierunku, położenia i bicia.

## 10.2 Inne

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Montażowych
- Instrukcja ITB nr 334/96 Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U.2003.47.401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( tekst. jedn. Dz.U.2003.169.1650 )
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313 )
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym ( Dz.U.2004.198.2041 )
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań , jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004.195.2011 )