

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.09 ŚLUSARKA OKIENNA I DRZWIOWA

STOLARKA DRZWIOWA

KOD CPV 45421000-4

OBIEKT: **HALA WIDOWISKOWO – SPORTOWA 36x44**
PRZY CENTRUM EDUKACJI ZAWODOWEJ I USTAWICZNEJ "KOPERNIK"
W WYSZKOWIE
przy ulicach: Świętojańskiej i Matejki, na dz. ew. nr 3515/8 , 3515/10, obręb 0001
Wyszków, jednostka ewidencyjna 143505_4

LOKALIZACJA: **ul. Świętojańska 82, 07-200 Wyszków**

INWESTOR: **Powiat Wyszkowski, Al. Róż 2, 07-200 Wyszków**

OPRACOWAŁ: **mp project sp. z o.o.**
30-149 Kraków, ul. Balicka 134
tel. (12) 661 82 35
e-mail1: biuro@mpproject.pl
e-mail2: anna.dylewska@me.com

AUTORZY OPRACOWANIA: **mgr inż. AGNIESZKA JABŁOŃSKA**
mgr inż. ANNA KARP

ADAPTACJA : **ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH „RAB”**
ANDRZEJ RZEPECKI , BOGUMIŁA RZEPECKA
02-737 WARSZAWA , UL. NIEDŹWIEDZIA 8D/16

AUTOR ADAPTACJI
OPRACOWANIA : **mgr inż. Katarzyna Stodulska**

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej oraz przeszklenia na podstawie projektu typowego architektoniczno – budowlanego hali widowiskowo – sportowej 36x45m.

1.2 Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 po uprzedniej adaptacji projektu typowego do lokalnych warunków gruntowych i klimatycznych.

1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki i ślusarki drzwiowej i okiennej występujących w obiekcie typowej hali widowiskowo-sportowej 36x45m.

W zakres tych robót wchodzi:

- Przeszklenia aluminiowe w kolorze ciemno oksydowanego aluminium,
- Kraty aluminiowe do kotłowni w kolorze ciemno oksydowanego aluminium,
- Stolarka okienna drewniana, bejcowana w kolorze drewna czereśni,
- Stolarka drzwiowa stalowa w kolorze jasnopopielatym,
- Stolarka drzwiowa drewniana w kolorze jasnopopielatym,
- Balustrada stalowa, wykonana ze stali nierdzewnej przy widowni, przeszklona szkłem hartowanym.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Dodatkowo przed zamówieniem stolarki i ślusarki należy sprawdzić wymiary otworów okiennych.

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”p.2.

Wszystkie materiały i elementy składowe zostały zaprojektowane tak, aby stanowiły kompletny system o charakterystyce określonej poniżej. Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały i elementy składowe były kompatybilne w stosunku do siebie i zgodne z projektem.

Wszystkie szklenia i ramy w ramach każdego materiału, z jakiego są wykonane powinny pochodzić od jednego zatwierdzonego producenta i będą kompatybilne pod względem koloru i odcienia na całym odcinku tego projektu.

Wymaga się, aby wszystkie elementy składowe, materiały i podzespoły były w pełni zgodne z polskimi normami i posiadały aprobatę techniczną.

Wymaga się, aby montaż ślusarki aluminiowej wykonała specjalistyczna firma.

2.1. Ślusarka aluminiowa oraz przeszklenia w ramiach aluminiowych

2.1.1. Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami.

2.1.1. Powłoki

Wszystkie elementy aluminiowe otrzymają wykończenie powłoką proszkową w kolorze ciemno anodowanego aluminium, kratki aluminiowe w kotłowni i wentylatorni (symbol w dokumentacji K1 i K2, K3), zarówno ościeżnica i lamele wykonane zostaną z aluminium w kolorze ciemno anodowanego aluminium.

Obróbka wstępna zostanie przeprowadzona zgodnie z normą DIN 50939. Wszystkie powierzchnie muszą być całkowicie wolne od pyłów, zanieczyszczeń i wilgoci przed nałożeniem powłoki. Należy zapobiec zanieczyszczeniu powierzchni po obróbce wstępnej i natychmiast potem nałożyć powłokę.

Powłoki powinny spełniać wymogi prób kwalifikacyjnych zgodnie z normą ISO 2360 (grubość), ISO 2813 (luminacja), ISO 2409 (przyleganie), ISO 2815 (wgniecenia), ISO 1519 (składanie), ISO 1520 (formowanie głębokie).

Elementy muszą być wypalane niezwłocznie po nałożeniu powłoki, różnice temperatur w czasie wypalania nie powinny przekroczyć 20°C. Zamalowywanie powłok jest niedozwolone.

Minimalna grubość powłoki wyniesie 60-80 mikronów. Projektowana trwałość systemu powłok wyniesie 20 lat.

2.1.2. Profile

Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium PA3 wg PN-EN 755-1:2001, PN-EN 755-2:2001 i PN-EN 755-9:2004. Połączenia elementów wykonywać jako spawane (druty do spawania PA3), nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

Wybór systemu – profile pokazane na rysunkach są jedynie wskazaniem, nie narzuca się wyboru systemu profili aluminiowych. Wykonawca może wybrać profile dostosowane do przeznaczenia w ramach poniższych ograniczeń ogólnych:

- ☐ Szerokość profili przeszkleń powinna się mieścić w zakresie od 45 do 65 mm.
- ☐ Głębokość profili słupków nie powinna przekraczać 250 mm.
- ☐ Profile powinny być jak najbliższe profilom pokazanym na rysunkach.

2.1.3. Uszczelki i przekładki

Uszczelki i przekładki zostaną dobrane tak, aby były chemicznie kompatybilne ze wszystkimi pozostałymi materiałami w systemie, powinny one odpowiadać następującym wymaganiom:

- ☐ Twardość Shor'a min. 35-40
- ☐ Wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa
- ☐ Odporność na temperaturę od -30 do +80°C
- ☐ Palność – nie powinny rozprzestrzeniać ognia
- ☐ Nasiąkliwość – nie nasiąkliwe
- ☐ Trwałość min. 20 lat

2.1.4. Przenikanie ciepła

Zespoły szyb podwójnych zastosowane w przeszkleniach aluminiowych, zarówno oknach jak i drzwiach winny mieć współczynnik przenikania $k=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Należy pamiętać, aby przeszklenia w

drzwiach aluminiowych zostały wykonane ze szkła bezpiecznego, a w dolnych kwaterach ze szkła hartowanego, zgodnie z zestawieniem ślusarki w projekcie ,a przeszklenia wszystkich drzwi aluminiowych ze szkła hartowanego.

2.1.5. Szklenie

Zastosowano szklenie okien i przeszkleń podwójnymi zestawami szkła typu Float, bezbarwnego i przeźroczystego o współczynniku przenikania ciepła $k = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

W przeszkleniach sali i widowni przewidziano **szkło bezpieczne (szyby klejone z folią), hartowane**. Grubość szkła musi zostać obliczona przez Wykonawcę tak, by spełniała wymagania konstrukcyjne i przepisowe norm wskazanych na końcu niniejszego rozdziału oraz być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami) stwierdzają:

„§ 298. 1. Balustrady przy schodach, pochylniach, portfenetrach, balkonach i loggiach nie powinny mieć ostro zakończonych elementów, a ich konstrukcja powinna zapewniać przeniesienie sił poziomych, określonych w Polskiej Normie dotyczącej podstawowych obciążeń technologicznych i montażowych. Wysokość i wypełnienie płaszczyzn pionowych powinny zapewniać skuteczną ochronę przed wypadnięciem osób. Szklane elementy balustrad powinny być wykonane ze szkła o podwyższonej wytrzymałości na uderzenia, tłukącego się na drobne, nieostre odłamki.”

W drzwiach wejściowych i ewakuacyjnych z sali sportowej, w miejscach bezpośredniego dostępu osób korzystających z budynku, gdzie może dojść do rozbicia tafli szklanych, zastosowano szkło hartowane od wewnątrz i od zewnątrz obiektu.

W wewnętrznych drzwiach przeszkłonych zastosować szklenie pojedyncze, przeźroczyste, hartowane.

2.1.5.2. Wszystkie elementy szklane określone jako szkło hartowane mają być wykonane ze szkła hartowanego zgodnie z parametrami wymaganymi przez polskie normy wskazane na końcu niniejszego rozdziału

2.1.5.3. Wszystkie elementy szklane określone jako szkło bezpieczne mają być wykonane ze szkła bezpiecznego (szyby klejone z folią) zgodnie z parametrami wymaganymi przez polskie normy wskazane na końcu niniejszego rozdziału

2.1.6. Okucia budowlane

Wyroby ślusarskie powinny być wyposażone w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwytyowe zgodnie z dokumentacją.

2.2. Stolarka okienna i drzwiowa drewniana

Należy wbudować stolarkę okienną drewnianą kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi z drewna klejonego w kolorze czereśni, szkloną podwójnym szkłem typu float o współczynniku przenikania ciepła $U < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Wbudować należy stolarkę drzwiową wykończoną wraz z okuciami i gotowymi powłokami malarskimi w kolorze jasno-popielatym zgodnie z zestawieniem w projekcie.

2.2.1. Drewno

Do produkcji stolarki drewnianej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10-16%.

Wszystkie okna i drzwi drewniane powinny być dostarczone zgodnie z dokumentacją.

Ościeżnice w przypadku okien należy dostarczyć drewniane – z drewna klejonego w kolorze czereśni oraz drewniane lub stalowe w przypadku drzwi w kolorze jasno popielatym.

Okna winny być wykonane z drewna klejonego trójwarstwowo, pomalowanego lakierami akrylowymi w kolorze czereśni.

Kratki wentylacyjne umieszczone w drzwiach do toalet powinny być wykonane ze stali nierdzewnej, lakierowanej na kolor jasno popielaty.

2.2.2. Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe według zestawienia w projekcie.

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.

Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

Kratki wentylacyjne winny być wykonane ze stali nierdzewnej i polakierowane na kolor jasno-popielaty.

Klamki drzwiowe winny być wykonane z aluminium.

2.2.3. 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 układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

2.3. Ślusarka drzwiowa stalowa

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami antykorozyjnymi w kolorze jasno popielatym.

2.2.1. Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać wymaganiom podanym w punkcie 2.1.3.

2.2.2. Wymagania ppoż: drzwi stalowe, oznaczone w projekcie symbolami: DS4, DS6-DS9 cechują się odpornością ogniową – 30 min, natomiast drzwi DS2 i DS3 odpornością ogniową – 60min.

2.4. Parapety

Parapety zewnętrzne hali winny być wykonane z blachy stalowej ocynkowanej malowanej w kolorze popielatym.

Parapety wewnętrzne hali winny być wykonane zgodnie z opisem w projekcie - w łazienkach, toaletach i pokoju nauczyciela z PCV, a w sali sportowej, w salach do ćwiczeń, w klatkach schodowych magazynie i kotłowni z blachy stalowej, ocynkowanej, malowanej na kolor popielaty.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”p.3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”p.4.

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.5.

5.1.Wykonanie robót – ślusarka aluminiowa i stalowa

5.1.1.Przygotowanie ościeży

Ościeża powinny odznaczać się dokładnością kształtu i wymiarów, ich płaszczyzny powinny być równe i gładkie , a przed montażem oczyszczone z pyłu. Podłoże powinno zostać wzmocnione, jeżeli nie wykazuje wystarczającej zwartości, trwałości i występuje ryzyko odspojenia się warstwy klejącej wraz z drobinami materiału z powierzchni ościeża.

5.1.2. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić:

- ☐ Prawdliwość wykonania ościeży,
- ☐ Możliwość mocowania elementów do ścian,
- ☐ Jakość dostarczonych elementów do wbudowania,

5.1.3. Elementy powinny być osadzone zgodnie z instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.

5.1.4. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

5.1.5. Ościeżnice aluminiowe osadzić w ościeżach nieotynkowanych z przewidzianym luzem na wbudowanie po 1-5cm.

Przed właściwym zamocowaniem ościeżnica powinna zostać ustawiona i zablokowana w ościeżu za pomocą klinów montażowych, poduszek pneumatycznych lub specjalnych ścisków montażowych.

Próg ościeżnicy powinien zostać podparty na klinach lub klockach, które zostaną na stałe.

Punkty wstępnego mocowania ościeżnicy (klinowanie w ościeżu) powinny być rozmieszczone przy narożach ościeżnicy, aby nie spowodować wygięcia elementów ościeżnic.

Rodzaj łączników (kotwy, wkręty, tuleje), ich wymiary i rozstaw powinny być tak dobrane, aby spełnione były wymogi bezpieczeństwa z uwagi na obciążenia, jakie występują w eksploatacji okien i drzwi. Niezależnie od rodzaju wszystkie łączniki muszą być zabezpieczone antykorozyjnie. Kotwy powinny być wykonane z blachy grubości min. 1,5mm, kształt części połączeniowej z ościeżnicą trzeba dostosować do jej profilu.

Ważne, aby przy zestawach przeszkleń o dużych gabarytach stosować, zgodnie z wytycznymi producenta, łączniki umożliwiające kompensację rozszerzalności liniowej.

5.1.6. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienie wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

5.2.Wykonanie robót - stolarka okienna i drzwiowa drewniana

5.2.1. Przygotowanie ościeży

5.2.1.1. Przed osadzeniem stolarki drzwiowej 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.

Otwór w murze powinien być szerszy o 3-4 cm od szerokości ościeżnicy (po 1-2 cm z każdej strony) oraz wyższy o 6-8 cm (1-2 cm od góry i 5-6 cm od dołu). Kąty otworu powinny mieć 90 stopni.

5.2.2. Osadzanie stolarki okiennej drewnianej

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Ościeża powinny odznaczać się dokładnością kształtu i wymiarów, ich płaszczyzny powinny być równe i gładkie, bezpośrednio przed montażem oczyszczone z pyłu. Dolna powierzchnia otworu powinna być jednolita, równa, zbudowana z warstwy przewiązanego materiału, na którym stabilnie można oprzeć okno. W trakcie osadzania okna należy zdjąć skrzydło i posługiwać się samą ościeżnicą, którą należy ustawić na 4-5 centymetrowej wysokości progu podościeżnicowego, który wcześniej winien zostać zaimpregnowany. Dla głębokości osadzenia okna i jego progu w otworze murowym istotnym jest, aby izoterma punktu rosy (10°C) dla muru przechodziła przez okno.

Po ustawieniu ościeżnicy na progu należy poziomą ustawić pion i poziom boków ościeżnicy i we właściwym położeniu wstępnie zaklinować. Należy pamiętać, aby odległość ościeżnicy od muru z obydwu stron była jednakowa.

Okna należy zamocować za pomocą kotew, zaleca się kotwy wykonane przez producenta stolarki, które to następnie mocuje się do ościeżnicy jeszcze przed jej ustawieniem w otworze, w odległości 25 cm od narożnika na obydwu bokach. Kotwy powinny być montowane w ościeżnicy wkrętami do drewna 4x40mm.

Po wstępnym osadzeniu ościeżnicy i jej zaklinowaniu mocujemy kotwy do ściany wykorzystując w tym celu kołki rozporowe. Zamiast kołków można zastosować również klocki drewniane, zamocowane uprzednio w murze na wysokości odpowiadającej wysokości mocowania kotew. W tym przypadku kotwę mocujemy do klocka za pomocą wkrętów do drewna. Po zamocowaniu kotew wyjmujemy kliny trzymające ościeżnicę i ponownie sprawdzamy pion, poziom i przekątne ościeżnicy. Po założeniu skrzydła należy sprawdzić prawidłowość funkcjonowania okna, nasmarować elementy okucia w miejscach wskazanych przez producenta w instrukcji regulacji okuć.

Skrzydło powinno otwierać się i uchylać lekko, bez jakichkolwiek tarć i oporów, a docisk skrzydła do ościeżnicy powinien być jednakowy na całym obwodzie.

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.

Warstwa izolacyjna wokół ościeżnicy powinna być jednolita, bez przerw, o jednakowej grubości. Po zewnętrznej stronie wzdłuż szczeliny powinna zostać wykonana warstwa izolacji przeciwwodnej, ze szczególną starannością wykonana wzdłuż dolnej ramy, naroży i styku z obróbką blacharską. Jako materiału do wykonania tej izolacji należy użyć kitów trwale plastycznych. Osadzone okno po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

5.2.3. Osadzanie i uszczelnianie stolarki drzwiowej

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg SST B.07 „Ściany”

Ościeżnice drewniane osadza się w ościeża nieotynkowane z przewidzianym luzem na wbudowanie przy stojakach i nadprożu po 1-5 cm.

Ościeżnice stalowe (zastosowane alternatywnie) mogą być dostosowane do różnych sposobów wbudowania: w czasie wznoszenia ścian, w uprzednio wykonane ościeże z zamocowaniem na zaprawę cementową w gniazdach w ościeżu kotew przyspawanych do ościeżnicy.

Do zamocowania ościeżnice powinny być ustawione w pionie z zachowaniem prostokątności ramy. Liczba i rozstaw punktów mocowania ościeżnic stalowych będą określone w aprobacie technicznej producenta. Ościeżnicę zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

5.2.4. Powłoki malarskie

Stolarka drzwiowa winna być dostarczona z gotowymi powłokami malarskimi w kolorze jasno popielatym.

Powierzchnia powłok powinna być jednolita, bez uszkodzeń, rys i odprysków.

Powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

5.3 Zastosowanie materiałów uszczelniających

Przed rozpoczęciem nakładania materiałów uszczelniających należy upewnić się, że powierzchnie są gładkie i nieuszkodzone. Powierzchnie, do których mają przylegać materiały uszczelniające, należy oczyścić za pomocą materiałów i metodą zalecaną przez producenta materiałów uszczelniających. Należy usunąć wszystkie tymczasowe powłoki, taśmy, materiały luźno przylegające, pyły, oleje, smary stałe i inne środki, które mogą mieć wpływ na siłę wiązania. Należy zachować czystość połączeń i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem do chwili nałożenia materiałów uszczelniających.

W połączenia należy wsunąć podkładki połączeniowe i/lub taśmę wiążącą, nie zostawiając wolnych przestrzeni.

Należy zasłonić powierzchnie przylegające taśmą maskującą, aby nie dopuścić do poplamienia i zabezpieczyć powierzchnie, które byłoby trudno oczyścić po zabrudzeniu podkładem lub materiałami uszczelniającymi.

Należy stosować wyposażenie i metody zalecane przez producenta materiałów uszczelniających oraz nakładać je w zalecany okresie trwałości podkładu i materiałów uszczelniających oraz w zalecanych zakresach temperatur i podłoża.

Nie należy nakładać materiałów uszczelniających na powierzchnie wilgotne (o ile nie ma innych zaleceń), na powierzchnie pokryte lodem lub śniegiem lub w czasie surowych warunków atmosferycznych. Nie wolno podgrzewać połączeń dla ich wysuszenia lub podwyższenia temperatury.

Należy całkowicie wypełnić połączenia, nie zostawiając wolnych przestrzeni, wypierając wszelkie powietrze i zapewniając dokładne przyleganie materiałów uszczelniających do wymaganych powierzchni połączeń. Należy niezwłocznie zdjąć nadmiar materiałów uszczelniających z powierzchni szkła i powierzchni przylegających.

5.4. Obróbki zewnętrzne i wewnętrzne

5.4.1. Parapety zewnętrzne

W dolnej zewnętrznej części ościeża należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej parapety odprowadzające wodę spływającą z płaszczyzny okna i płaszczyzny ościeży. Parapety należy zamocować wkrętami do elementu podprogowego.

Szerokość parametrów winna być tak dobrana, by odprowadzać wodę w odległości 3-5 cm poza lico ściany, spadek powinien wynosić min. 5%.

5.4.2. Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne należy wykonać z PCV w łazienkach, toaletach i pokoju nauczyciela, a w sali sportowej, salach do ćwiczeń, w klatkach schodowych, magazynie i kotłowni z blachy stalowej ocynkowanej, pomalowanej na kolor szary.

Parapety powinny być osadzone po uszczelnieniu okna w ościeżu. Parapet powinien być podsunięty pod próg okna, co umożliwi cofnięty od płaszczyzny ościeżnicy kształtownik podprogowy. Parapet osadzić na podkładzie wyrównanej zaprawy.

5.5. Ochrona i zakończenie prac

5.5.1. Wszelkie materiały, elementy składowe i prace zakończone zostaną w czystości i w pełni zabezpieczone przed uszkodzeniem przez cały czas trwania prac. Wszelkie uszkodzenia skończonych prac zostaną naprawione na koszt Wykonawcy.

5.5.2. Należy przygotować przykrycia, zabezpieczenia, opakowania itp. konieczne dla zapobieżenia uszkodzeniom elementów w czasie i po dostarczeniu na plac budowy. Zabezpieczenia należy usunąć dopiero wtedy, gdy elementy będą gotowe do zainstalowania. Należy przygotować tymczasowe bariery, osłony, oznakowanie, itp. Aby zapobiec uszkodzeniom zainstalowanych prac.

Elementy uszkodzone na skutek zaniedbania Wykonawcy zostaną wymienione na nowe. Retuszowanie malowania uszkodzonych powłok proszkowych zwykle nie jest dopuszczalne.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.1. Ocena jakości robót w zakresie ślusarki aluminiowej i stalowej

Badanie powinno obejmować :

- ☐ sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych,
- ☐ sprawdzenie prawidłowego działania części ruchomych,
- ☐ sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- ☐ sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- ☐ sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami i ościeżami,
- ☐ sprawdzenie działania części ruchomych,
- ☐ stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

6.2. Ocena jakości robót : stolarka okienna i drzwiowa drewniana

6.2.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-11=0085 dla stolarki okiennej i drzwiowej.

6.2.2. 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 zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.7.

Jednostką obmiarową jest ilość m² elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem sztuk wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.8.

Wszystkie roboty związane z montażem stolarki drzwiowej oraz ślusarki stalowej i aluminiowej podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór następuje wszystkie materiały podane w punkcie 2 oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.9.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- ☐ Dostarczenie gotowej stolarki,
- ☐ Osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem ,
- ☐ Dopasowanie i wyregulowanie,
- ☐ Ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. Przepisy związane.

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-EN 949:2000 Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje. Oznaczanie odporności drzwi na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim

PN-EN 950:2000 Skrzydła drzwiowe. Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem twardym

PN-EN 14449:2008 Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. Ocena zgodności wyrobu z normą

PN-EN ISO 12543-2:2000+A1:2005 Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe. Bezpieczne szkło warstwowe

PN-EN 12600:2004 Szkło w budownictwie. Badanie wahadłem. Udarowa metoda badania i klasyfikacja szkła płaskiego.

PN-EN 356:2000 Szkło w budownictwie. Szyby ochronne. Badania i klasyfikacja odporności na ręczny

PN-EN 1288-3:2002 Szkło w budownictwie. Określenie wytrzymałości szkła na zginanie. Badanie na próbkach podpartych na dwóch podporach (czteropunktowe zginanie).

PN-EN 1063:2002 Szkło w budownictwie. Bezpieczne oszklenia. Badania i klasyfikacja odporności na uderzenie pociskiem.

PN-EN 13541:2002 Bezpieczne oszklenia. Badania i klasyfikacja odporności na siłę eksplozji.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-80/M-02318 Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

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