

Stadium i zakres:

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

SST – A-05.01.01 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

1. 1. WSTĘP.

1.1. Nazwa nadana zamówieniu.

„MODERNIZACJA SZKÓŁ PONADPODSTAWOWYCH W ZAKRESIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ – TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU CENTRUM KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO W OŚWIECIMIU PRZY UL. LESZCZYŃSKIEJ NR 8”

1.2. Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania robót w zakresie zabudowy otworów okiennych oraz drzwiowych.

1.3. Zakres stosowania STWiORB.

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowy i należy je stosować w zalecaniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.4. Zakres robót objętych STWiORB.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu robót w zakresie zabudowy otworów okiennych oraz drzwiowych.

1.5. Nazwy i kody.

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

1.6. Określenia podstawowe.

Podstawowe określenia zostały podane w Specyfikacji opisującej „Wymagania ogólne”

1.6.1. Stolarka – oznacza stolarkę budowlaną czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych, aluminiowych, metalowych lub z PCV, przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (okna, drzwi, wrota, bramy) oraz wnętrz budynków.

1.6.2. Okucia – oznacza okucia budowlane czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.

1.6.3. Ościeżnica – jest to rama będąca nieruchomym elementem stolarki, który jest mocowany w otworze budowlanym do jego ościeży na krawędzi otworu lub wewnątrz ościeży.

1.6.4. Ościeże – oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji opisującej „Wymagania ogólne”.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Specyfikacji opisującej „Wymagania ogólne”.

Wszelkie materiały powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w ustawie o wyrobach budowlanych oraz odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w instrukcji producenta, normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Ślusarka aluminiowa okienna i drzwiowa zewnętrzna

Zaprojektowano konstrukcje stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z wytycznymi trzykomorowego systemu izolowanego termicznie przeznaczonego do wykonywania elementów zabudowy zewnętrznej. Za podstawę przyjęto cechy konstrukcyjne systemu posiadającego dopuszczenie:

- dla okien klasyfikacje techniczne NR 01561/14/R58NK/03/PL i NR 01561/14/R58NK/1÷3/etap III -PL, raporty z badań: 15-001458-PR01÷04,

- dla drzwi klasyfikacje nr 01÷04-01561/14/R44NK.

Ramowy współczynnik przenikania ciepła dla okien $U_f = 0,7 \div 2,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$,

w zależności od rozwiązań konstrukcyjnych, rozmiarów oraz wypełnienia, wg raportu z badań: LFS13-01561/14/R45NF.

Ramowy współczynnik przenikania ciepła dla drzwi $U_f = 1,0 \div 2,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, w zależności od rozwiązań konstrukcyjnych, rozmiarów oraz wypełnienia.

Parametry techniczne dla okna trzyskrzydłowego ze skrzydłami R-U wg klasyfikacji NR 01561/14/R58NK/02/etap III – PL

Właściwości mechaniczne – klasa 4, wg EN 13115:2002.

Wartości sił operacyjnych – klasa 1, wg EN 12217:2005.

Przepuszczalność powietrza – klasa 4 wg PN-EN 12207:2001.

Wodoszczelność – E1200 wg PN-EN 12208:2001.

Odporność na obciążenie wiatrem – klasa C5 wg PN-EN 12210:2001.

Parametry techniczne dla drzwi przeszkłonych otwieranych na zewnątrz (klasyfikacja 04-01561/14/R44NK):

Przepuszczalność powietrza – klasa 3 wg PN-EN 1026:2001, wodoszczelność – klasa 8A wg PN-EN 1027:2001.

Odporność na obciążenie wiatrem drzwi klasa C3 wg PN-EN 12210:2001.

Odporność na uderzenie wiatrem: spełniona dla +1800Pa, -1800Pa.

Odporność na skręcanie statyczne klasa 4 wg PN-EN 1192:2001.

Odporność na obciążenia statyczne, pionowe działające w płaszczyźnie skrzydła klasa 4 wg PN-EN 1192:2001.

Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim klasa 4 wg PN-EN 13049:2004.

Odporność na uderzenie ciałem twardym klasa 2 (od strony wewnętrznej) i klasa 4 (od strony zewnętrznej) wg PN-EN 1192:2001.

System musi dawać możliwość wykonania okien i drzwi o podwyższonej odporności na włamanie i pozwalać na uzyskanie dobrych parametrów akustycznych.

Ościeżnice oraz słupki stałe, ślēmiona, szczebliny, słupki ruchome o głębokości 78mm a także skrzydła okienne o głębokości 86mm składają się z dwóch profili aluminiowych

zespoleonych przekładką termiczną o szerokości 42 mm z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym.

System pozwala na zamontowanie wypełnień o grubości:

dla ościeżnicy i skrzydeł drzwiowych 23 ÷ 61 mm,

dla skrzydeł okiennych prostych 31 ÷ 69 mm.

Szyby zespolone powinny spełniać wymagania PN-EN 1279-1 i PN-EN 1279-5+A1.

Uszczelki osadczce do uszczelniania osadzenia szyb we wrębach skrzydeł oraz uszczelki przylgowe do uszczelniania na obwodzie styku skrzydła z ościeżnicą (słupkiem, ślemieniem) powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM wg normy DIN 7863 i normy wykonawczej ISO 3302-01, E2. Uszczelki osadczce należy dobierać zgodnie z dokumentacją techniczną w zależności od grubości zastosowanego oszklenia.

W drzwiach zewnętrznych stosować kompletne okucia dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych, dopuszczone do obrotu.

Dobór profili i możliwości wykonania poszczególnych elementów drzwiowych powinny być wykonane na podstawie obliczeń statycznych i wytycznych zawartych w dokumentacji technicznej systemu (katalogi systemowe i obowiązująca Dokumentacja Techniczna ITB). Sposób montażu, jak i schemat rozmieszczenia punktów mocowania drzwi do konstrukcji budynku powinien być oparty o rozwiązania katalogowe.

Ślusarka aluminiowa okienna na piętrze

Na piętrze zaprojektowano konstrukcje stolarki okiennej ze skrzydłem uchylnym zgodnie z wytycznymi trzykomorowego systemu izolowanego termicznie, przeznaczonego do wykonywania elementów zabudowy zewnętrznej o szczególnie wysokich wymagach izolacyjności termicznej.

Dobry system musi być przebadany na zgodność z normą zharmonizowaną PN-EN 14351-1+A2:2016.

Ramowy współczynnik przenikania ciepła $U_f = 0,56 \div 1,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, w zależności od rozwiązań konstrukcyjnych, rozmiarów oraz wypełnienia, wg raportu z badań nr LZF01-01561/19/R117NZF.

Parametry techniczne dla okna jednokształnego R-U (NR LZE00-01561/17/R99NZE-PL):

Przepuszczalność powietrza – klasa 4 wg PN-EN 12207:2001.

Wodoszczelność – klasa E1950 wg PN-EN 12208:2001.

Odporność na obciążenie wiatrem – klasa C5 (2000Pa) wg PN-EN 12210:2001.

Wartości sił operacyjnych – klasa 1, wg PN-EN 123115:2002.

Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim – klasa 5 wg PN-EN 13049:2004.

Odporność na obciążenia w płaszczyźnie skrzydła - klasa 4 wg PN-EN 13115:2002.

Odporność na skręcanie statyczne – klasa 4 wg PN-EN 13115:2002.

Ościeżnice oraz słupki stałe, ślemiona, szczebliny, słupki ruchome o głębokości 96mm a także skrzydła okienne o głębokości 106mm składają się z dwóch profili aluminiowych zespolonych przekładką termiczną o szerokości 62 mm z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym. Listwy przyszybowe mają wysokość 19 ÷ 39 mm.

System musi pozwalać na zamontowanie wypełnień o grubości dla skrzydeł okiennych 39 ÷ 74 mm.

Każda konstrukcja okienna, przeznaczona do zamontowania w zabudowie zewnętrznej, musi posiadać efektywny system odprowadzania wody i wentylacji komory szybowej oraz komory pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą. Otwory drenażowe od strony zewnętrznej zakryte są osłonkami z tworzywa sztucznego lub aluminiowymi.

2.3. Wypełnienia

System musi pozwalać na zamontowanie wypełnień szklanych – szyby pojedyncze lub zespolone, paneli aluminiowych, wypełnień typu „sandwich”, płyt meblowych, wiórowych, MDF, płyt gipsowo-kartonowych i poliwęglanowych.

Szyby zespolone powinny spełniać wymagania wg norm PN-EN 1279-1:2018 i PN-EN 1279-5:2018, składające się z szyb bezpiecznych: hartowanych, wg normy PN-EN 12150-1:2015, lub ze szkła warstwowego, wg norm PN-EN ISO 12543-2:2011 i PN-EN ISO 12543-6:2011.

Płyty wiórowe powinny spełniać wymagania PN-EN 312-3:2000, płyty OSB PN-EN 300:2007 oraz powinny być zaklasyfikowane do klasy formaldehydu E1 wg PN-EN 13986:2006. Płyty gipsowo – kartonowe powinny spełniać wymagania PN-EN 520:2006+A1:2010.

2.4. Uszczelnienia

Uszczelki osadcze do uszczelniania osadzenia szyb we wrębach skrzydeł okien i drzwi balkonowych oraz uszczelki przylgowe do uszczelniania na obwodzie styku skrzydła z ościeżnicą (słupkiem, ślemieniem) powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM i spełniać wymagania PN-EN 12365-1:2006. Uszczelki osadcze należy dobierać w zależności od grubości zastosowanego wypełnienia.

2.5. Kolorystyka

Powierzchnie profili wykańczane są powłokami lakierniczymi zgodnymi z systemem kontroli jakości QUALICOAT według wzornika kolorów RAL lub anodowymi powłokami tlenkowymi spełniającymi wymogi QUALANOD. Minimalne grubości powłok wg PN-EN ISO 2360:2006 lub wg PN-EN ISO 2808:2008, dla proszkowych powłok poliestrowych nie mniej niż 60 µm, dla powłok tlenkowych – nie mniej niż 20 µm. Dla kształtowników aluminiowych, które nie są narażone na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych, dopuszcza się wykończenie w stanie nie powleczonego „surowego” aluminium.

2.6. Zabezpieczenia antykorozyjne

Wszystkie elementy aluminiowe malowane proszkowo. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie lub malowanie w kolorze stolarki. Wszystkie elementy aluminiowe należy odizolować od elementów stalowych. Nie ma takiej konieczności, jeśli konstrukcja stalowa jest ze stali nierdzewnej. Styki między konstrukcją aluminiową a stalą zabezpieczone przez zastosowanie przekładki PCV lub EPDM w celu uniknięcia korozji elektrochemicznej. Wszystkie elementy złączne (śruby, wkręty, itp.), wchodzące w kontakt z aluminium powinny być wykonane ze stali nierdzewnej.

Dla profili aluminiowych narażonych na środowisko wilgotne zaleca się malowanie dwupowłokowe farbami proszkowymi w klasie ochrony antykorozyjnej C4.

2.7. Okucia

W oknach i drzwiach zewnętrznych należy stosować kompletne okucia dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych, dopuszczone do obrotu.

2.8. Uwagi końcowe

Dobór profili i możliwości wykonania poszczególnych elementów okiennych i drzwiowych powinny być wykonane na podstawie obliczeń statycznych i wytycznych zawartych w dokumentacji technicznej systemu (katalogi systemowe i obowiązująca Aprobata Techniczna ITB). Sposób montażu, jak i schemat rozmieszczenia punktów mocowania okien i drzwi do konstrukcji budynku powinien być oparty o rozwiązania katalogowe producenta

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w Specyfikacji opisującej „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, projekcie organizacji robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w Specyfikacji opisującej „Wymagania ogólne”

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

5.1.1. Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące wykonania robót określono w Specyfikacji opisującej „Wymagania ogólne”

5.2. Wymagania przy montażu okien i drzwi.

5.2.1. Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem okien i drzwi należy ocenić możliwość bezusterkowego wykonania prac, poprzez:

- ocenę miejsca wbudowania, w szczególności stanu i wyglądu ościeży pod względem równości, pionowości i wypoziomowania;
- sprawdzenie jakości elementów przewidzianych do wbudowania;
- sprawdzenie możliwości właściwego połączenia ościeżnicy z konstrukcją budynku;

5.2.2. Wbudowanie elementów można rozpocząć dopiero wtedy, kiedy można obciążyć części nośne budynku. Warunkiem prawidłowego wbudowania elementów jest sprawdzenie, czy pomiędzy ich wymiarami a wymiarami ościeża, w które mają zostać wbudowane nie zachodzą niezgodności większe niż dopuszczalne odchyłki wymiarowe. Elementy okien i drzwi powinny być oczyszczone z brudu i innych zanieczyszczeń.

5.2.3. Montaż stolarki należy wykonać w warstwie ocieplenia budynku na systemowych kotwach mocujących. Zgodnie z wytycznymi producenta kotew.

5.3. Okna.

5.3.1. Przed przystąpieniem do mocowania ościeżnic należy sprawdzić, czy dostarczone okna są zgodne z zamówieniem oraz z dostępną dokumentacją. Ważną czynnością jest skontrolowanie stanu samego otworu okiennego.

5.3.2. Otwór okienny trzeba oczyścić z resztek zaprawy oraz innych zanieczyszczeń. Gdy przewiduje się stosowanie klejów lub taśm samoprzylepnych powierzchnie klejone należy starannie oczyścić i wygładzić.

5.3.3. Po oczyszczeniu i przygotowaniu otworu okiennego do zamocowania nowego okna wyjąć skrzydła okienne z ościeżnicy. Wyjęte skrzydła odłożyć, stawiając w taki sposób, aby opierały się o podłoże dolną krawędzią. Jest to bardzo ważne, ze względu na właściwe położenie szyby w skrzydle. W przypadku niewłaściwego oparcia skrzydła okiennego szyba zespolona może ulec niekontrolowanemu przesunięciu.

5.3.4. Ościeżnice przed montażem trzeba uzbroić we wszystkie przewidziane elementy dodatkowe, takie jak przyłącza parapetowe. Kompletną ościeżnicę ustawić w otworze podkładając kliny. Przy pomocy klinów należy wypoziomować oraz wypionować ościeżnicę regulując jednocześnie szeroko szczelin styku między ścianą i ościeżnicą, tak aby były jednakowe ze wszystkich stron okna.

5.3.5. Po ustawieniu ościeżnicy w otworze sprawdzić jej geometrie poprzez pomiar przekątnych ościeżnicy. W przypadku gdy przekątne są równe, stabilizować ościeżnicę za pomocą klinów. Jeżeli przekątne różnią się między sobą, przeprowadzić cały proces od początku. Do mocowania ościeżnicy w otworze okiennym używać dybli lub kotew. Rozmieszczenie dybli lub kotew oraz ich ilość muszą być tak dobrane by przenieść na ścianę wszystkie obciążenia działające na okno. Odległość między dyblami bądź kotwami nie powinna przekraczać 70 cm, zaś odległość od naroży zgrzewanych i połączeń słupków stałych powinna wynosić przynajmniej 15 cm. Ze względu na możliwość przenikania wody przez otwory dybli w dolnej poziomej części ościeżnicy zaleca się w tym miejscu stosować kotwy obrotowe. Dokręcając ostatecznie śruby lub kotwy należy uważać, by nie odkształcić profilu ościeżnicy. Nadmierne dokręcenie śrub dybli może wygiąć profil ościeżnicy, szczególnie gdy trafi on na opór klina stabilizującego. Nieumiejętne mocowanie ramienia kotwy może doprowadzić do zwichrowania lub skręcenia profilu ościeżnicy.

5.3.6. Po ostatecznym zamocowaniu łączników wyjmujemy kliny stabilizujące i możemy przystąpić do następnego etapu montażu okna, jakim jest uszczelnienie styku ściany z ościeżnicą. 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. Do wypełnienia szczelin stosować sznury oraz taśmy wypełniające i uszczelniające wyprodukowane z miękkiego kauczuku syntetycznego. Przekroje taśm i sznurów dobierać do wielkości spoiny czy szczeliny, która wypełnić należy do całkowitego jej zamknięcia. Najczęściej spotyka się sznury uszczelniające okrągłe o średnicach od 6 do 40 mm, wykonane z miękkiego i porowatego kauczuku syntetycznego. Należy zwrócić uwagę, by sznury i taśmy uszczelniające były zgodne pod względem reaktywności chemicznej ze stosowanymi piankami i szczeliwami. Sznur uszczelniający wcisnąć między ościeżce a ościeżnicę. W następnej kolejności styk wypełnić pianką montażową. Po stężeniu pianki usunąć jej nadmiar (ściąć przerosty), a lico styku wypełnić szczeliwem silikatowym. Po wypełnieniu lico styku wygładzić i wyprofilować. Styk ościeżnicy z nadprożem uszczelnić w ten sam sposób jak styki pionowe. Najważniejszym miejscem do uszczelnienia jest połączenie podokiennika z

ościeżnica i otworem okiennym.

5.3.7. Podokiennik powinien mieć spadek na zewnątrz ok. 10°, zapewniający szybkie spływanie wody deszczowej. Podokiennik musi mieć z boków i z tyłu krawędzie odgięte do góry. Styki podokiennika z ościeżem i ościeżnica muszą być starannie uszczelnione. Podokiennik przy szerokości większej od 15 cm może być podrywany przez porywy wiatru; stąd wynika konieczność w takich przypadkach montowania dodatkowych wsporników podtrzymujących podokiennik od spodu. Odległość między takimi wspornikami powinna wynosić około 50 cm. Poziomy styk podokiennika jest cofnięty w stosunku do powierzchni okna. Blacha podokiennika jest wsunięta w profil ościeżnicy, a styk uszczelniony szczeliwem silikonowym. Do ościeżnicy podokiennik mocowany jest uszczelnionymi wkrętami co 15x20 cm. Boczna krawędź podokiennika (styk z ościeżem lub węgarkiem) należy uszczelnić sznurem i szczeliwem silikonowym.

5.4. Stolarka drzwiowa.

5.4.1. Przed osadzeniem nowych elementów stolarki, ościeża otworów drzwiowych należy dokładnie oczyścić.

5.4.2. Powierzchnie ościeżnic drzwiowych od strony muru należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną środkami impregacyjnymi. W sprawdzone i przygotowane ościeża wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

5.4.3. Przed zamocowaniem drzwi należy prawidłowo ustawić w pionie i w poziomie za pomocą klinów drewnianych.

5.4.4. Do mocowania drzwi używać oryginalnych kołków rozporowych lub kotew (zabezpieczonych antykorozyjnie), dostarczanych przez producenta drzwi. Odległość kołków lub kotew od łącz narożnikowych powinna wynosić nie więcej niż 30 cm, natomiast odległość między kołkami lub kotwami nie może być większa niż 75 cm.

5.4.5. Punkty mocowania należy umieszczać zarówno na pionowych, jak i łukowych elementach ościeżnicowych.

5.4.6. Po zamocowaniu drzwi należy usunąć kliny drewniane, a następnie przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a ścianą wypełnić pianką poliuretanową. Dla zapewnienia całkowitej szczelności, styki obwodowe po obu stronach drzwi, uszczelnić masą silikonową.

5.4.7. Po zmontowaniu stolarki drzwi dokładnie zamknąć i sprawdzić luz. Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarki nie powinny przekraczać poniższych wartości:

- luzy między skrzydłami + 2 mm,
- luzy między skrzydłami a ościeżnicą – 1 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji opisującej „Wymagania ogólne”.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek sporządzenia „Planu kontroli”, który podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza terenem robót.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w przytoczonych normach i niniejszej specyfikacji.

6.2. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować należy wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- przygotowania podłoża pod okładziny
- połączenia okładzin z podłożem
- odchylenia od poziomu płaszczyzny okładzin ściennych
- ocenę estetyki wykonanych robót
- jednolitości barwy wymiarów wzoru okładziny na całej powierzchni
- dopasowania okładziny na styku z innymi elementami

Badanie gotowej okładziny powinno polegać na sprawdzeniu:

- należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu,
- prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchylenia z dokładnością do 1 mm,
- prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm,
- wizualnym szerokości styków i prawidłowości wypełnienia, a w przypadkach budzących wątpliwości – przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
- jednolitości barwy płytek

6.3. Raport z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji opisującej „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową robót jest – szt. wykonanej zabudowy otworów.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji opisującej „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji opisującej „Wymagania ogólne”.

9.2. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Cena wykonania robót określonych niniejszymi STWIORB obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Spis przepisów związanych podano w Specyfikacji opisującej „Wymagania ogólne”.

| Nr normy | Tytuł normy |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PN-EN 573 | Aluminium i stopy aluminium |
| PN-EN 1026 | Okna i drzwi -- Przepuszczalność powietrza -- Metoda badania |
| PN-EN 1027 | Okna i drzwi -- Wodoszczelność -- Metoda badania |
| PN-EN 1192 | Drzwi -- Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych |
| PN-EN 13049 | Okna -- Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim -- Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja |
| PN-EN 12207 | Okna i drzwi -- Przepuszczalność powietrza -- Klasyfikacja |
| PN-EN 12208 | Okna i drzwi -- Wodoszczelność -- Klasyfikacja |
| PN-EN 12210 | Okna i drzwi -- Odporność na obciążenie wiatrem -- Klasyfikacja |
| PN-EN 13049 | Okna -- Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim -- Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja |
| PN-EN ISO 2360 | Powłoki nieprzewodzące na podłożu niemagnetycznym przewodzącym elektryczność -- Pomiar grubości powłok -- Metoda amplitudowa prądów wirowych |
| PN-EN ISO 2808 | Farby i lakiery -- Oznaczanie grubości powłoki |
| PN-EN 1279 | Szkło w budownictwie -- Izolacyjne szyby zespolone |
| PN-EN 14019 | Ściany osłonowe -- Odporność na uderzenia -- Wymagania eksploatacyjne |
| PN-EN 356 | Szkło w budownictwie -- Szyby ochronne -- Badania i klasyfikacja odporności na ręczny atak |
| PN-EN 13501 | Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków |
| PN-EN ISO 12543 | Szkło w budownictwie -- Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe |

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część A: Roboty ziemne i konstrukcyjne, zeszyt 8: Lekkie ściany osłonowe metalowo-szklane” wydane przez Instytut Techniki Budowlanej – Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 437/2008. – Warszawa 2008