

OPIS TECHNICZNY ELEMENTY Z PROFILI ALUMINIOWYCH

ŚCIANY OSŁONOWE, OKNA I DRZWI ZEWNĘTRZNE WYKONANE Z PROFILI ALUMINIOWYCH.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opisu

W niniejszym opisie omówiono wymagania dotyczące materiałów, wykonania i odbioru dostawy i montażu ślusarki zewnętrznej wykonanej z profili aluminiowych:

- lekkich ścian osłonowych,
- okien i drzwi zewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania

Niniejszy opis wraz ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych jest podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na dostawę oraz wykonanie montażu ślusarki zewnętrznej, wykonanej z profili aluminiowych, zestawionej na rys. nr Z2-Z8.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszym opisie mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze dostaw oraz robót montażowych będących przedmiotem opisu:

- Obmiar istniejących otworów,
- Wykonanie obliczeń statycznych i rysunków warsztatowych do uzgodnienia z Projektantem,
- sprawdzenie, przygotowanie powierzchni podłoży, ościeży,
- dostawa i montaż ślusarki.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszym opisie są zgodne z obowiązującymi PN.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA (przykładowo wg katalogu firmy Reynaers)

Po wyborze dostawcy wyrobów budowlanych omawianych w niniejszym opisie wykonawca zobowiązany jest wystąpić (bezpośrednio przed złożeniem zamówienia) do projektanta architektury o:

- a) uzyskanie zgody na zastosowanie wybranego koloru, wykończenia powierzchni zamawianych elementów,
- b) zatwierdzenie rysunków warsztatowych detali elementów wybranego systemu.

Dostarczona ślusarka musi spełniać parametry podane w PW architektury. W skład zestawów ślusarki wchodzi też parapety zewnętrzne z blachy aluminiowej w kolorze profili.

Materiały i urządzenia powinny być zgodne z materiałami określonymi w dokumentacji technicznej producenta, przy czym ich parametry i właściwości techniczne powinny

PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI
BUDYNKU GŁÓWNEGO AWF PRZY UL. KRÓLOWEJ JADWIGI 27/39 W POZNANIU

OPIS TECHNICZNY – ELEMENTY Z PROFILI ALUMINIOWYCH

zapewnić bezpieczną eksploatację przez cały okres użytkowania, bez pogorszenia parametrów określonych w Aprobacie Technicznej. Materiały, urządzenia, części złączne powinny spełniać wymagania Polskich Norm lub Aprobat Technicznych.

2.1. Profile aluminiowe. (Elementy konstrukcyjne, połączenia profili, uszczelnienia, mocowania)

2.1.1 Aluminiowe elementy konstrukcyjne

Należy stosować aluminiowe profile o jakości jak do eloksalowania, uzyskane w procesie wyciskania, ze stopu AlMg Si 0,5 F22.

Na blachy aluminiowe eloksalowane (utleniane anodowo) należy stosować stop AlMg 1, półtwardy, a na blachy aluminiowe pokrywane powłokami barwnymi - stop AlMg 1 lub Al99,5 zwykłej jakości.

2.1.2 Stalowe elementy konstrukcyjne

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

2.1.3 Dobór profili

Dobór profili następuje wyłącznie według danych ich producenta. Spośród profili izolowanych cieplnie są dopuszczone tylko i wyłącznie profile zespolone i dzielone termicznie, których elementy składowe stanowiące jednokomorowe profile aluminiowe - zewnętrzny i wewnętrzny - są połączone na stałe za pomocą elementu izolującego ze zintegrowaną poduszką izolacyjną (grupa HI – wysokiej izolacyjności termicznej).

Profile zespolone muszą pewnie przenosić obciążenia związane z parciem i ssaniem wiatru. Równie niezawodnie muszą być przenoszone siły ścinające poprzeczne powstające pod działaniem tych obciążeń pomiędzy profilem zewnętrznym 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 jak dla grupy HI.

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 zespolone) 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.

2.1.4 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 (profile izolowanych cieplnie) musi pozostać w pełni zachowana także w strefach naroży i styków.

2.1.5 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. W przypadku konstrukcji REYNAERS należy stosować tylko i wyłącznie przewidziane do tego celu uszczelki systemowe REYNAERS.

Stosowanie uszczelki środkowej w oknach rozwieranych i rozwieralno-uchylnych, w oknach uchylnych i w oknach ze słupkiem środkowym jest obowiązkowe.

2.1.6 Odprowadzanie 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.

2.1.7 Okucia

Należy stosować wyłącznie okucia dopuszczone przez producenta danego systemu. W konstrukcjach systemowych REYNAERS mogą być stosowane wyłącznie okucia REYNAERS 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 kształtowo dociskowy (złącza kształtowo-dociskowe zamknięte siłowo). Do połączeń na wkręty (ze ściankami profili) należy stosować nakrętki nitowane (do nitowania) lub podkładki.

2.1.8 System okienny REYNAERS CS86-HI.

2.1.8.1. Zastosowanie

System REYNAERS CS86-HI służy do wykonywania izolowanych cieplnie elementów okiennych o różnych funkcjach otwarcia R, RU, U.

2.1.8.2. Wymiary profili

Głębokość zabudowy wynosi 77 mm dla ramy i 86 mm dla skrzydła.

Dobór profili następuje wg obliczeń statycznych.

2.1.8.3. Cechy konstrukcyjne

Szeroki asortyment profili systemowych na konstrukcje ram ościeżnic i skrzydeł oraz konstrukcje typu słupek – rygiel w połączeniu z trójkomorową konstrukcją zapewniają sztywność ram oraz dobrą izolacyjność termiczną.

Profile zespolone z aluminium oraz wkładek z poliamidu 6.6 PA, lub politermidu PT ze zintegrowaną poduszką izolacyjną zapobiegają powstawaniu mostków przy zachowaniu własności statycznych konstrukcji.

Uszczelki środkowe umieszczone są bezpośrednio we wkładce izolującej, co gwarantuje skuteczną izolację cieplną. Odprowadzenie wody następuje z najniższej położonej powierzchni. Dodatkową szczelność gwarantuje uszczelka dociskowa do strony pomieszczenia. Zastosować wulkanizowane fabrycznie narożniki EPDM uszczelek.

W celu zagwarantowania szczelności i sztywności ram zastosować narożne łączniki z kanałami na klej (zaciskane lub kołkowane) oraz wkładki usztywniające ze stali nierdzewnej.

Zastosować wąskie uszczelki przyszybowe wykonane z EPDM w celu wyeliminowania zjawiska tzw. „ramki żałobnej”

Zastosować ukrytą przekładnię komorową, ukryty mechanizm zamykający. Na ramie skrzydła widoczna jest klamka wraz z rozetą.

Powierzchnie profili wykańczane są powłokami: Anoda Naturalna nr 17

2.1.9 System fasadowy REYNAERS CW50/70 PE

2.1.9.1. Zastosowanie

System REYNAERS CW50/70 PE służy do wykonywania samonośnych oraz izolowanych cieplnie fasad wielokondygnacyjnych w konstrukcji słupowo – ryglowej. W zależności od rzutu budynku możliwe jest zarówno wykonanie fasad prostoliniowych jak również narożników wewnętrznych, zewnętrznych oraz fasad łamanych w rzucie.

2.1.9.3. Cechy konstrukcyjne

Konstrukcja ściany osłonowej REYNAERS CW50/70 PE składa się z profili aluminiowych oraz innych elementów i akcesoriów systemowych stanowiących części łączące, uszczelniające i wykańczające. Główne elementy nośne zorientowane są do wnętrza obiektu, a krawędzie profili zaokrąglone.

Powierzchnie profili wykańczane są powłokami: Anoda Naturalna nr 17.

Głębokość profili rygli pomniejszona jest w stosunku do głębokości profilu słupa o 1 mm.

Wycięcia umożliwiające połączenie rygli i słupków są wykonywane w ryglach. Połączenie ze słupkami następuje za pomocą dokładnie spasowanych łączników.

Gniazda uszczelki rygli i słupków muszą zachodzić na siebie.

Konstrukcja ściany osłonowej w systemie REYNAERS CW50/70 PE jest odwadniana i przewietrzana z wykorzystaniem zasady kaskadowego odwodnienia i przewietrzania wrębowego słupów i rygli.

Konstrukcja systemowych kształtek odwadniająco – przewietrzających stanowi integralny element w/w systemu.

Proces przewietrzania i wyrównywania ciśnienia następuje we wrębach słupków - poprzez wszystkie cztery naroża każdego pola oszklonego.

Horyzontalne styki wielokondygnacyjnych fasad w systemie REYNAERS CW50/70 PE realizowane są za pomocą systemowych łączników.

Połączenie rygli ze słupami realizuje się może być za pomocą łączników teowych lub blachowkrętami. Wszystkie sposoby łączenia słupów i rygli muszą odpowiadać warunkom statycznym.

Rygle uszczelnione są dodatkowo w miejscach styku ze słupem za pomocą specjalnych wkładek uszczelniających.

Manżety, uszczelnienia styków słupów i rygli, oraz otwory podłużne w miejscach nakładania się rygli na słup zapewniają nieskrępowaną pracę konstrukcji fasady.

Wszystkie pola szklane fasady, włącznie z oknami zintegrowanymi z fasadą za pomocą specjalnych ram adaptacyjnych, leżą w jednej płaszczyźnie.

Mocowanie szkła oraz paneli wypełniających realizowane jest przy użyciu listew dociskowych dla systemu REYNAERS CW50/70 PE oraz listew maskujących. Zastosowanie zasady traconego szalunku poprzez użycie klipsów montażowych ze stali nierdzewnej, stanowiących integralny element systemu REYNAERS CW50/70 PE przytrzymujących tafle szkła na czas montażu.

Przekładki termiczne stanowią listwy z modyfikowanego PVC Polythermid® ze zintegrowaną poduszką izolacyjną, które umieszczone są pomiędzy profilami nośnymi, a listwami dociskowymi.

Uszczelnienia pomiędzy profilami aluminiowymi, a wypełnieniami wykonywane są przy użyciu różnorodnej wysokości uszczelek. Wykonane są one z kauczuku syntetycznego EPDM, połączenia zaś uszczelek różnej wysokości w narożach realizuje się przy użyciu wulkanizowanych elementów narożnych EPDM.

Istnieje możliwość zastosowania wewnętrznej uszczelki przyszybowej o identycznej szerokości widokowej na profilu rygla i słupa oraz wulkanizowanych fabrycznie narożników.

Zewnętrzne uszczelnienie styku słupa i rygli realizuje się za pomocą fabrycznie wulkanizowanego krzyża uszczelniającego w połączeniu z dwoma pojedynczymi uszczelkami EPDM lub pojedynczych uszczelek wraz taśmą butylową.

Montaż fasady do korpusu budynku uzyskuje się za pomocą systemowych elementów mocujących lub profili bazowych, a dodatkowe profile zakańczające umożliwiają prawidłowe uszczelnienie fasady na stykach.

Konstrukcję fasady łączy się z bryłą budowli za pomocą zewnętrznych i wewnętrznych folii uszczelniających z EPDM z nawulkanizowaną "nóżką" zapewniającą szczelne przyleganie do konstrukcji fasady. Zewnętrzna folia uszczelniająca (ciągła) leży w jednej płaszczyźnie poza systemem odprowadzania wody z konstrukcji fasady i jest zamocowana do bryły budowli za pomocą dodatkowych profili zakańczających. Również w jednej płaszczyźnie, układa się i mocuje do bryły budowli oraz konstrukcji fasady (gniazda do osadzania folii) folię wewnętrzną.

2.2. Lakierowanie profili

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.

Barwa profili wewnętrznych: Anoda Naturalna nr 17

Barwa profili zewnętrznych: Anoda Naturalna nr 17

Okucia widoczne: Anoda Naturalna nr 17

3. SPRZĘT

Wykonawca elementów z profili aluminiowych powinien być wyposażony w komplet oprzyrządowania systemowego, umożliwiającego precyzyjne wykonanie w/w elementów. Sprzęt powinien być sprawny, podlegać okresowej kontroli i zapewniać właściwe wykonanie prac.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Aluminiowe okna i drzwi z przekładką termiczną przed transportem powinny być zapakowane przy użyciu folii, tektury, styropianu. Naroża i okucia powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, wiotkie elementy powinny być wzmocnione.

Elementy fasady powinny być pakowane wg rodzajów i wymiarów w oddzielne opakowania. Ułożenie elementów oraz sposób opakowania powinny zabezpieczać przed uszkodzeniem mechanicznym elementów, jak również powłok lakierniczych. Do pakowania należy używać folii, tektury, styropianu, itp.

Aluminiowe okna i drzwi powinny być transportowane w opakowaniach jw. w pozycji zbliżonej do wbudowania dowolnymi środkami transportu, pod warunkiem zabezpieczenia przed czynnikami atmosferycznymi i możliwością uszkodzeń podczas transportu.

Elementy fasady mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, przystosowanymi do przewozu danego typu ładunków. Opakowania należy układać na środku transportu w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami mechanicznymi elementów i zniszczeniem powłok lakierniczych.

Aluminiowe okna i drzwi, oraz fasady powinny być przechowywane w opakowaniach jw., w suchych pomieszczeniach, w sposób zabezpieczający elementy przed uszkodzeniami mechanicznymi i zniszczeniem powłok poliesterowych proszkowych.

Elementy ślusarki oraz pozostałe materiały powinny być przewożone w opakowaniach transportowych, zabezpieczonych przed przemieszczaniem się ładunku w czasie jazdy i przenikaniem opadów atmosferycznych do wnętrza.

Transport wewnętrzny:

- poziomy ręczny,
- pionowy wyciągiem budowlanym.

Zewnętrzny:

- samochód ciężarowy do 5 t.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Warunki przystąpienia do robót:

- wykonanie modelu fasady do zatwierdzenia przez architekta (inwestora) minimalnie dwa podziały w skali 1:1 około 5 m²,
- po odbiorze robót stanu surowego,
- przed ociepleniem ścian zewnętrznych.

Wykonanie robót powinno odbywać się w temperaturze nie niższej niż +5°C.

Powierzchnie ścian powinny być równe, mocne, bez spękań.

Mocowanie profili wykonać z uwzględnieniem izolacji termicznej i dylatacji.

Powierzchnie boczne i górną otworów drzwiowych i okiennych należy wykańczać po montażu ślusarki.

5.2. Czynności przygotowawcze

Zleceniobiorca jest zobowiązany dokonać obmiarów na budowie.

Jeżeli zleceniodawca wymaga dostarczenia w ściśle określonym terminie przygotowanej do montażu konstrukcji, co uniemożliwia dokonanie wcześniejszych obmiarów na budowie, to wtedy należy uzgodnić wymiary ze zleceniodawcą przy uwzględnieniu tolerancji budowlanych.

Zleceniobiorca jest zobowiązany, po uzyskaniu zlecenia, sporządzić rysunki konstrukcyjne oraz dostarczyć je zleceniodawcy w uzgodnionym terminie zgodnie z harmonogramem.

Dostarczone przez zleceniobiorcę rysunki techniczne przedstawiające konstrukcję, jej wymiary, sposób montażu oraz zamocowania jej elementów wymagają zatwierdzenia przez zleceniodawcę.

5.3. Montaż elementów

Połączenia elementów aluminiowych 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 elementy konstrukcji.

Montowane elementy aluminiowe konstrukcji muszą leżeć w jednej płaszczyźnie.

Poziome płaszczyzny montażu należy odmierzać według oznakowań naniesionych przez zleceniodawcę na każdym piętrze budowli.

Wszystkie niezbędne do montażu elementy mocujące złącz należy wkalkulować w ceny jednostkowe części konstrukcyjnych. Jeżeli w ofercie przetargowej tak uzgodniono, to zleceniobiorca jest zobowiązany bezpłatnie dostarczyć szyny kotwowe dla wyszczególnionych połączeń z budowlą i zamocować je do konstrukcji. Zleceniodawca jest w tym wypadku zobowiązany dostarczyć zleceniobiorcy w uzgodnionym terminie plan rozmieszczenia szyn kotwowych.

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, przed wilgocią oraz ruchu spoin.

5.4. Uszczelnianie 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 silikonowych 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. Nadzór nad montażem okien, drzwi i fasad

Montaż powinien odbywać się przez wyspecjalizowane firmy wykonawcze producenta lub przez osoby przeszkolone przez producenta, pracujące pod nadzorem jego przedstawiciela - zgodnie z jego zaleceniami.

Montaż powinien odbywać się zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją zawierającą wykaz elementów, podstawowe ich wymiary i schemat usytuowania względem siebie i podłoża oraz wskazówki dotyczące kolejności montażu poszczególnych elementów, przy zastosowaniu, zalecanych przez producenta, metod postępowania i zachowaniu, określonych w instrukcji parametrów.

W/w prace należy wykonywać pod nadzorem inspektora nadzoru, projektanta, przedstawiciela producenta systemu.

Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonania muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez inspektora nadzoru, lub w przypadku poważniejszych odstępstw od rozwiązań projektowych – przez projektanta. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszać trwałość wykonanych elementów.

6. ODBIÓR ROBÓT

Sprawdzeniu podlegają:

- Sprawdzenie wyglądu – badania te należy wykonywać przez oględziny i porównanie wyników z odpowiednią Aprobata oraz dokumentacją projektową.
- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego fasad. Na powierzchni zamontowanej ściany nie dopuszcza się miejscowych wypukłości i wklęsłości zauważalnych z odległości 1m. Styki elementów powinny być proste i jednakowej szerokości. Niedopuszczalne jest występowanie przerw w ciągłości spoin i uszczelek oraz nieprzyleganie uszczelek do elementów.
- Sprawdzenie zastosowanych materiałów należy wykonywać na podstawie odnośnych dokumentów dla poszczególnych materiałów. Wyniki badania należy porównywać z wymaganiami odpowiedniej Aprobaty oraz dokumentacją projektową.
- Sprawdzenie sprawności działania skrzydeł okiennych i drzwiowych, polega na sprawdzeniu prawidłowości działania skrzydła, zgodnie z przeznaczeniem, przy wykonywaniu czynności otwierania, obrotu i zamykania skrzydeł.
- Zgodność wykonania robót z projektem.
- Jakość wykonanych robót.

W wyniku odbioru należy:

- dokonać wpisu do dziennika budowy o poprawności wykonania robót.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami PN, PB, PW i ST.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem
PN-B- 02151-3:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN-EN 20140-3:1999	Akustyka – Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych
PN-EN ISO 717-1:1999	Akustyka – Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Izolacyjność od dźwięków powietrznych
PN-EN 1363-1:2001	Badania odporności ogniowej. Część 1: Wymagania ogólne
pr EN 1364-4:2001	Badanie odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 4: Ściany kurtynowe – częściowa konfiguracja
PN-B-02851-1:1997	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja
PN-90/B-02867	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany
PN-88/B-10085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania
PN-88/B-10085/A2	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana A2)
PN-B-13079:1997	Szkło budowlane. Szyby zespolone
PN-B-13083:1997	Szkło budowlane bezpieczne
PN-90/H-04606/02	Aluminium i stopy aluminium. Metody badań własności anodowych powłok tlenkowych. Badanie stopnia uszczelnienia
PN-76/H-04606/03	Aluminium i stopy aluminium. Metody badań własności anodowych powłok tlenkowych. Badanie odporności na korozję
PN-80/H-97023	Ochrona przed korozją. Anodowe powłoki tlenkowe na aluminium
PN-EN 515:1996	Aluminium i stopy aluminium. Wyroby przerobione plastycznie. Oznaczenia stanów.
PN-EN 573-3:1998	Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie. Skład chemiczny
PN-EN 755-1:2001	Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Warunki techniczne kontroli i dostawy
PN-EN 755-2:2001	Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane.

PN-EN 12150-1:2002	Własności mechaniczne.
PN-EN 12153:2002	Szkło w budownictwie. Termicznie hartowane bezpieczne szkło sodowo-wapniowo-krzemowe. Część 1: Definicja i opis
PN-EN 12154:2002	Ściany osłonowe. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania
PN-EN 12155:2002	Ściany osłonowe. Wodoszczelność. Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja
PN-EN 12179:2002	Ściany osłonowe. Wodoszczelność. Badania laboratoryjne pod ciśnieniem stałym
PN-EN 12208:2001	Ściany osłonowe. Odporność na napór wiatru. Metoda badania
PN-EN ISO 1522:2002	Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja
PN-EN ISO 2360:1998	Farby i lakiery. Próba tłumienia wahadła
PN-EN ISO 2409:1999	Powłoki nieprzewodzące na podłożu metalowym niemagnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda prądów wirowych
PN-EN ISO 2808:2000	Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć
PN-EN ISO 2812-1:2001	Farby i lakiery. Oznaczenie grubości powłoki
PN-ISO 7253:2000	Farby i lakiery. Oznaczenia odporności na ciecze. Metody ogólne
PN-ISO 7253:2000 / Ap1:2001	Farby i lakiery. Oznaczenie odporności na rozpyloną obojętną solankę (mgłę)
PN-EN ISO 12944-2:2001	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk
BN-75/7150-03	Okna i drzwi balkonowe drewniane. Metody badań
AT-15-3220/98	Spoivo konstrukcyjne DC 993
AT-15-3913/02	Okna systemu CONCEPT SYSTEM z kształtowników aluminiowych z przekładką termiczną.
AT-15-5807/03	Drzwi systemu CONCEPT SYSTEM z kształtowników aluminiowych z przekładką termiczną.
AT-15-2648/01	Zestaw wyrobów do wykonywania lekkich ścian osłonowych
	Systemy lekkich ścian osłonowych o konstrukcji szkieletowej z profili aluminiowych

8. WYMOGI DODATKOWE

1. Wytyczne projektowo - wykonawcze.

- 1.1. Należy wiernie odtworzyć istniejącą tektonikę i artykulację (podziały, proporcje podziałów, szerokości ramiaków, uskoki płaszczyzn w wymiarze prostym do płaszczyzny ściany, odtworzenie poziomych żaluzji zewnętrznych, detal wytłoczenia pasa międzykondygnacyjnego) wszystkich elementów wykonanych z profili aluminiowych (okna, drzwi, fasady, pasy międzykondygnacyjne). Dopuszczalne odchyłki wymiarowe szerokości poszczególnych elementów, widocznych na elewacjach, muszą mieścić się w przedziale -2% do +10% w stosunku do wymiarów istniejących.
- 1.2. Należy zachować wymiary wysokości górnych kwater okien górnego parteru. Wysokość dolnych kwater okien górnego parteru należy skrócić o wielkość obniżenia wysokości całego przeszklenia parterów wynikającego z docieplenia podniebia piętra. UWAGA: WIELKOŚĆ OBNIŻENIA PRZESZKLENIA GÓRNEGO PARTERU DOSTOSOWAĆ DO WYMOGÓW MONTAŻU NAWIEWNIKÓW N2. DĄŻYĆ DO MINIMALIZACJI TEJ WARTOŚCI.
- 1.3. Podział na kwatery stałe, rozwierano-uchylne, uchylne, kwatery otwierane ręcznie, otwierane za pomocą siłowników z napędem elektrycznym, wyposażenie w nawiewniki higrosterowane, w rolety wewnętrzne z podziałem na rolety obsługiwane ręcznie i z napędem elektrycznym oraz na rolety tkaninowe częściowo przepuszczające światło i całkowicie zatrzymujące światło, a także inne wymogi szczegółowe – należy spełnić wg danych zawartych w niniejszym projekcie wykonawczym w pozostałych składnikach tekstowych, tabelarycznych, zestawieniach, fotografiach i na rysunkach.
- 1.4. Wszelkie zastosowane konstrukcje (profile, akcesoria, uszczelki, okucia), połączenia konstrukcji oraz obróbki należy wykonać zgodnie z wytycznymi dostawcy systemu.
- 1.5. Wszystkie wykonane konstrukcje powinny spełniać stosowne normy oraz wymogi bezpieczeństwa i być zgodne z obowiązującym Prawem Budowlanym.
- 1.6. Systemodawca powinien udzielić 10-letniej gwarancji na:
 - przyczepność powłoki, odporność na złuszczenie i tworzenie się pęcherzy,
 - odporność na korozję włącznie z korozją nitkową,
 - odporność na promieniowanie ultrafioletowe, utratę koloru i połysku przekraczające określone tolerancje zgodne z przepisami Qualicoat oraz wymaganiami Qualanod,
 - trwałość połączeń między poliuretanem i aluminium,
 - trwałość połączenia pasków poliamidowych i aluminium,
 - zachowanie właściwości termicznych i mechanicznych izolacji w granicach określonych wymaganiami technicznymi,
 - akcesoria, uszczelki i profile z tworzyw sztucznychUdzielona gwarancja musi być zabezpieczona ubezpieczeniem polisą na kwotę nie mniejszą niż wartość zastosowanego aluminium.
- 1.7. Systemodawca winien posiadać Zakładową Kontrolę Produkcji nadzorowaną przez ITB.
- 1.8. Wykonawca (podwykonawca w procesie przetargowym) omawianego zakresu winien posiadać potwierdzoną autoryzację systemu w celu zapewnienia ostatecznej gwarancji systemowej dla wykonanych konstrukcji.
- 1.9. W zakresie rozwiązań indywidualnych oferenci zakresu konstrukcji aluminiowo – szklanych (stalowo – szklanych) winni przedstawić propozycję rozwiązań detali poszczególnych konstrukcji na etapie przetargu.
- 1.10. Podwykonawca zakresu ślusarki aluminiowej zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji zawierającej wszelkie niezbędne obliczenia w tym obliczenia statyczne oraz projekt

warsztatowy. Dokumentacja ta winna być podpisana przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia, uzgodniona z projektantem obiektu oraz z systemodawcą profili.

- 1.11. Przed przystąpieniem do realizacji, podwykonawca winien wykonać obmiary oraz przedstawić do zatwierdzenia przez projektanta detale wykonawcze.**
- 1.12. Wykonawca zakresu ślusarki aluminiowej zobowiązany jest do wykonania modelu w skali 1:1 każdego istotnego fragmentu (węzła, krzyżaka) ściany osłonowej lub innej konstrukcji aluminiowej oraz zamocowania go na obiekcie. Model ten wykonany pod nadzorem firmy systemowej musi zostać zaakceptowany przez inwestora i architekta przed przystąpieniem do prac produkcyjno-montażowych zakresu konstrukcji aluminiowych.**
- 1.13. Na pisemne życzenie Inwestora lub Architekta systemodawca powinien zapewnić możliwość przebadania tej konstrukcji na szczelność i wodę opadową oraz udostępnienia pisemnego raportu wyników z testów w terminie 21 dni.
- 1.14. Powierzchnia profili winna być malowana zgodnie ze standardami Qualicoat lub Qualanod.

2. Uwagi końcowe

Niniejszy opis jest stadium projektu przetargowego. Elementy, które będą podlegały wyborowi przez wybranego w drodze przetargu/konkursu ofert Generalnego Wykonawcę, tj. ściany osłonowe, ślusarka okienna i drzwiowa, określono jako standard dla Generalnego Wykonawcy. Każdorazowy dobór któregośkolwiek z tych elementów przez Generalnego Wykonawcę wymagać będzie akceptacji Inwestora i Projektanta. Wszystkie elementy zaproponowane przez Generalnego Wykonawcę do wbudowania w obiekcie muszą posiadać niezbędne atesty, opinie PZITB, opinie PZH, opinie p.poż i innych stosownych instytucji. Tylko spełnienie powyższego warunku oraz utrzymanie standardu opisowego w projekcie pozwoli na opiniowanie dobranych rozwiązań technologicznych i materiałowych przez Inwestora i Projektanta. Elementem oceny będzie:

- zgodność z przyjętymi założeniami architektoniczno-kompozycyjnymi,
- najwyższa jakość,
- kompatybilność z rozwiązaniami w zakresie międzybranżowym.

Projektant jako autor powyższej dokumentacji w zakresie elewacji zastrzega sobie prawo dokonania powyższych opinii jako reprezentant Inwestora i autor całego opracowania.

Projektant będzie wymagał, zgodnie z życzeniami Inwestora, przedstawienia stosownych gwarancji i rękojmi, jak również zaprezentowania najwyższej jakości rozwiązań technicznych.

Każdorazowo życzenie Wykonawcy dotyczące ewentualnej zmiany zaproponowanych rozwiązań wymaga przeprowadzenia wyżej opisanej procedury, zmierzającej do uzyskania akceptacji Inwestora i Projektanta dla w/w działań. Jakiegokolwiek rozwiązania zamiennie nie mogą prowadzić do obniżenia standardu rozwiązań technicznych i estetycznych budynku.

Jeżeli ustalone w drodze przetargu rozwiązania technologiczne którejkolwiek z branż będą wymagały wykonania zamiennych projektów wykonawczych bądź warsztatowych, opracowanie ich będzie leżało po stronie Wykonawcy.

Projekty warsztatowe fasad słupowo-ryglowych, stolarki okiennej wraz z obliczeniami statycznymi, a także systemów izolacji termicznych, wodochronnych i przeciwwodnych, olejowych, akustycznych oraz pozostałych elementów obiektu realizowanych w wybranym systemie materiałów i robót, opracowane zostaną w pełnym zakresie przez Wykonawcę powyższych zakresów prac we współpracy z dostawcą lub producentem systemu w jakim roboty zostaną zaakceptowane do wykonania.

mgr inż. arch. Wojciech Tkaczyk