1/7. ZABUDOWA OTWORÓW OKIENNYCH I DRZWIOWYCH.
7.5. ŚCIANY O KONSTRUKCJI ALUMINIOWEJ

CPV: 45421000-4 _ Stolarka i slusarka budowlana

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścian o konstrukcji aluminiowej

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych.
Pełen zakres prac obejmuje:

- zdjęcie pomiarów na budowie
- wykonanie konstrukcji, montaż okuć, akcesoriów, wykonanie otworów drenażowych
- dostarczenie oraz montaż konstrukcji
- szklenie lub inne wypełnienie
- montaż parapetów, progów, drzwi
- wykonanie obróbek blacharskich
- wykonanie izolacji wodo- i wiatroszczelnej wokół montowanej konstrukcji
- zabezpieczenie zamontowanych konstrukcji przed uszkodzeniem w toku dalszych prac budowlanych.

Powyższy zakres prac może być ograniczony lub rozszerzony w uzgodnieniach pomiędzy inwestorem a wykonawcą konstrukcji stalowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Ściana osłonowa, ściana wypełniająca, słupy, rygle, listwy dociskowe, listwy maskujące, uszczelki, akcesoria, zestawy szklane, wypełnienia.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

- ✓ System pozwala na wykonanie ścian osłonowych pionowych nachylonych (ujemnie oraz dodatnio) oraz konstrukcji przestrzennej – świetlików.
- ✓ Konstrukcja nośna ściany osłonowej usytuowana po wewnętrznej stronie budynku składa się z uszczelki oraz ciągłe gniazdo dla mocowania śrub te pośrednio mocują zestawy szklane lub inne elementy.
- ✓ Słupy oraz rygle dobierane są w wyniku obliczeń konstrukcyjnych zgodnie z obowiązującymi normami.
- ✓ Dla tych samych elementów ściany zewnętrznej listwy maskujące, o szer. 50 mm oraz kształcie przekroju mogą być łączone w różnych kombinacjach / pion, poziom / dla uzyskania pożądanego rysunku plastycznego elewacji.
- ✓ **Elementy wbudowane w ścianę osłonową:**

- elementy otwierane – istnieje możliwość łączenia elementów otwieranych okien i drzwi z systemem ścian osłonowych
- elementy stałe – w ścianach osłonowych pola stałe możemy podzielić na tzw. przezierne oraz nieprzezierne.

W pola przezierne montowane mogą być zestawy szklane o gr. Od 4 do 48 mm.
Pola nieprzezierne winny być wypełnione następującym zestawem warstwowym:

- szkło hartowane emaliowane lub płyta Alucobond, lub płyta ceramiczna
- pustka powietrzna
- kaseta z blachy ocynkowanej, wypełniona wełną mineralną

- paroizolacja
- płyty gipsowo-kartonowe

Do mocowani kaset blaszanych stosuje się spec. profil z HPVC. Różnice grubości wypełnień w poszczególnych polach należy kompensować specjalnym profilem wciskanym w gniazda uszczelkowe profili nośnych.

- ✓ **Uszczelki** – system posiada pełen asortyment uszczelek:
- uszczelki przyszybowe, dobierane w zależności od grubości wypełnienia oraz kąta ustawienia płaszczyzny
- uszczelki drenażowe
- kompensacyjne (rygle)
- uszczelki zawiasowe – konstrukcje przestrzenne

Zawiasy drzwi mocowane są bezpośrednio do profili, lub za pomocą podkładek zaciskowych. Mocowanie zawiasów drzwiowych wykonuje się stosując specjalne tulejki, mocowane wewnątrz profilu. Istnieje możliwość regulacji pionowej i poziomej, śruba regulacyjna jest ukryta pod zatrzaskową płytką. Zamki wykonane ze stopu AlMgSO 5 lub AlMg 3 lub ze stali zabezpieczonej powierzchniowo.

Stosowane śruby oraz wkręty wykonane powinny być ze stali nierdzewnej. Stosowane elementy z tworzywa wykonane z nylonu, lub twardego PVC.

1.5.1. Wymogi formalne.

Wykonanie konstrukcji oraz inne czynności z punktu 1.3. winno być zlecone autoryzowanemu wykonawcy systemów. Konstrukcje winny być wykonane wg dokumentacji technicznej oraz wytycznych systemowych stalowych.

1.5.2.Warunki organizacyjne

Udostępnienie oraz przygotowanie obiektu do zakresu robót, pozostałe do uzgodnienia.

2. MATERIAŁY

2.1. KSZTAŁTOWNIKI ALUMINIOWE

2.1. KSZTAŁTOWNIKI ALUMINIOWE
Kształtowniki aluminiowe wykonywane są w procesie przeróbki plastycznej ze stopu aluminium EN AW-6060 wg PN-EN 573-3, stan T66 wg PN-EN 515 lub ze stopu AlMgSi0,5 F22 wg DIN 1725 T.1.
Kształtowniki spełniają wymagania określone w PN-EN 755-1.
Własności mechaniczne kształtowników zgodne są z PN-EN 755-2.
Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu wg PN-EN 12020-2.
Powierzchnie kształtowników powinny być wykończone powłokami anodowymi wg wymagań Qualanod lub powłokami proszkowymi poliestrowymi wg wymagań Qualicoat, stosowanymi jako zabezpieczenie przed korozją.

Powłoki anodowe powinny spełniać następujące wymagania:
• grubość warstwy oznaczana wg PN-EN ISO 2360 lub PN-EN ISO 2808 - 20-30 µm,
• wygląd zewnętrzny zgodny z PN-80/H-97023,
• stopień uszczelnienia powłoki wg PN-90/H-04606/02,
• odporność powłoki na korozję wg PN-76/H-04606/03.

Powłoki poliestrowe proszkowe:
• grubość warstwy oznaczana wg PN-EN ISO 2360 lub PN-EN ISO 2808 - 75±15µm,
• twardość względna wg PN-EN ISO 1522 – min. 0,7,
• odporność na odrywanie od podłoża wg PN-EN ISO 2409 – stopień 0,
• odporność na działanie mgły solnej wg PN-ISO 7253,
• odporność na działanie cieczy wg PN-EN ISO 2812.

2.2. PRZEKŁADKI TERMICZNE

Przekładki termiczne wykonane są w postaci pasów z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym PA 6,6 GF25 wg DIN 16941 T.2 (posiadają certyfikat producenta).
Przekładki termiczne charakteryzują się bardzo dużą wytrzymałością, oraz rozszerzalnością cieplną zbliżoną do aluminium, co wyklucza deformację złącza i zapobiega rozrywaniu złącz na granicy poliamid-aluminium przy dużych zmianach temperatur na elewacji budynków.
Właściwy sposób zagniatania przekładki termicznej gwarantuje przewidzianą w normach wytrzymałość profilu
zespolonego.

2.3. KONSTRUKCJA PROFILI

Profile stosowane w systemie mają konstrukcję trzykomorową, gdzie centralną komorę stanowi komora izolacyjna pomiędzy przekładkami termicznymi o szerokości 43, 42 lub 30,5 mm. W wersjach SI oraz SI+ centralna komora każdego profilu zespolonego podzielona jest za pomocą przegród termicznych na dwie oddzielne komory. W 2 wersji komora ta wypełniona jest specjalnym wkładem o wysokiej izolacji termicznej.
System połączeń za pomocą przekładek termicznych pozwala na stosowanie profili dwukolorowych - innych wewnątrz, innych na zewnątrz elewacji. Komorowy kształt przekładek termicznych gwarantuje wysoką sztywność, bardzo dobrą izolację termiczną oraz prawidłowe odwodnienie wewnętrznych komór profilu.

2.4. ELEMENTY IZOLACJI OGNIOWEJ

Elementy wypełniające wykonane są z płyt gipsowo-kartonowych GKF oraz płyt silikatowo-cementowych. Paski pęczniejące, ognioodporne cięte są z płyt lub dostarczane w rolkach. Elementy te wykonywane są wg obowiązujących norm i aprobat technicznych.

2.5. USZCZELKI

Uszczelki przyszybowe są wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN7863 i normy wykonawczej wg DIN7715 E2 lub ISO3302-1. Uszczelki łączy się ze sobą w procesie klejenia. Pomiędzy szybą, a uchwytami stalowymi montowane są uszczelki ceramiczne.

2.6. SZYBY

Pola przezroczyste są szklone specjalnymi szybami, dobieranymi w taki sposób, aby zabudowa spełniała wymagania odpowiedniej klasy odporności ogniowej EI15, EI30, EI45 lub EI60, normy cieplnej oraz w zakresie ochrony przeciwdźwiękowej pomieszczeń.

2.7. WYPEŁNIENIA CZĘŚCI NIEPRZEZROCZYSTYCH

Wypełnienia części nieprzezroczystych są elementami warstwowymi w następujących zestawieniach:

Ścianki o klasie EI15:
• element warstwowy, wykonany z płyty GKF o grubości 12,5 mm, obustronnie obłożonej blachą aluminiową (anodowaną lub lakierowaną) o grubości 1,5 ÷ 3 mm lub stalowa (nierdzewną lub lakierowaną) o grubości 0,8 ÷ 1,25 mm,

Ścianki o klasie EI30:
• element warstwowy, wykonany z płyty GKF o grubości 15 mm, obustronnie obłożonej blachą aluminiową (anodowaną lub lakierowaną) o grubości 1,5 ÷ 3 mm lub stalowa (nierdzewną lub lakierowaną) o grubości 0,8 ÷ 1,25 mm,

Ścianki o klasie EI45 lub EI60:

• element warstwowy, wykonany z dwóch płyt GKF o grubości 15 mm każda, obustronnie obłożonych blachą aluminiową (anodowaną lub lakierowaną) o grubości 1,5 ÷ 3 mm lub stalowa (nierdzewną lub lakierowaną) o grubości 0,8 ÷ 1,25 mm.

W wypełnieniach nieprzezroczystych stosowanych w zabudowach zewnętrznych w celu podwyższenia izolacyjności termicznej można wewnątrz dodatkowo stosować warstwę wełny mineralnej o gęstości min. 70 kg/m_3.

2.8. ELEMENTY ZŁĄCZNE

Elementy złączne (wkręty samogwintujące, śruby, nity, nakrętki, podkładki) stosowane do wykonywania połączeń, są wykonane ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej wg norm przywołanych w dokumentacji systemowej.

3.SPRZĘT

Własny lub wg uzgodnień akceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

4. TRANSPORT I MAGAZYNOWANIE

Zgodne z wymaganiami i warunkami producenta.
• Przechowywanie.
Profile i kształtowniki aluminiowe, detale, elementy wypełniające, szyby, okna, powinny być przechowywane w suchych pomieszczeniach w sposób zabezpieczający elementy przed uszkodzeniami mechanicznymi i zniszczeniem powłok anodowanych lub lakierowanych.
• Transport.
Kształtowniki aluminiowe, detale, elementy wypełniające, szyby, okna mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu pod warunkiem zabezpieczenia przed zabrudzeniami, kurzem i możliwością uszkodzeń podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wszelkie roboty wykonywane w warsztacie należy wykonywać na specjalistycznych urządzeniach (posiadanych przez autoryzowanych producentów), prace montażowe jak powyżej lub pod nadzorem autoryzowanego wytwórcy, zgodnie z instrukcją producenta.

UWAGA:
Wapno, cement, substancje alkaliczne i czyszczące (np. wybielacze, pasty ścierne) mają szczególnie szkodliwy wpływ na kształtowniki aluminiowe, a zwłaszcza na dekoracyjne powierzchnie ochronne.
Dlatego też należy ograniczyć wykończeniowe roboty "mokre" do minimum. W przypadku zetknięcia zaprawy z powierzchnią aluminium należy natychmiast zmyć z niej zaprawę (nie dopuścić do jej stwardnienia). Brak przemycia spowoduje trwałe odbarwienie i uszkodzenie powierzchni.
W miejscach styku powierzchni aluminiowej z innymi metalami lub ich stopami występuje elektrochemiczne utlenianie aluminium. Korozja ta szczególnie szybko następuje w warunkach podwyższonej wilgotności. W związku z tym należy zawsze oddzielać aluminium od innych metali warstwą izolującą.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Drenaż konstrukcji

Słupy oraz rygle ściany osłonowej należy zaopatrzyć w specjalną uszczelkę, która wraz z izolatorem odpowiedzialna jest za szczelność i wyprowadzenie wody. Ewentualna woda wyprowadzona jest do kanału w słupach lub otworami w listwie dociskowej i maskującej na ryglach. Dla poprawy wyprowadzenia wody ze słupa można stosować na skrzyżowaniu rygli ze słupem dodatkowe elementy z tworzywa PVC.

W miejscu łączenia słupów nośnych w kanały drenażowe wklejane są elementy z PVC zapewniające ciągłość drenażu.

6.2. Akcesoria

Zastosowane akcesoria winny pozwalać na działanie konstrukcji, zgodnie z wytycznymi technicznymi systemu., oraz specyfikacją Inwestora..
Antaby, klamki, zawiasy występują w kilku wariantach wzorniczych. Klamki, zapadki, wykonane ze stopu AlMg 3 norma NBN 436.01. Zawiasy wytłaczane są ze stopu AlMgSio 5-22.
Stosowane śruby oraz wkręty wykonane winny być ze stali nierdzewnej. Stosowane elementy z tworzywa wykonane z nylonu, lub twardego PVC.

6.3. Uszczelki oraz elementy uszczelniające konstrukcję

Stosowane uszczelki wykonane są z syntetycznego kauczuku EPDM, nie starzejące się, oraz nie zmieniające właściwości pod wpływem UV oraz skoków temperatury. Uszczelki występują w kolorze czarnych. Zastosowany rodzaj uszczelek winien być zgodny z zaleceniami technicznymi dla danej konstrukcji. Uszczelki przycinane na narożach, klejone są klejem wulkanizacyjnym. W elementach przesuwnych dla uszczelnienia stosowane są uszczelki szczotkowe wykonane z nylonu. W szczególnych przypadkach zalecane jest stosowanie silikonu lub silikonu strukturalnego.

6.5. Izolacja oraz własności termiczne konstrukcji

Konstrukcje stalowe stosowane w przegrodach wewnętrznych powinny być wyposażone w przekładkę termiczną, zapobiegającą powstawaniu mostków termicznych.

6.8. Wykończenie powierzchni

Powierzchnie profili stalowych z uwagi na możliwość wystąpienia korozji poddawane są procesowi wstępnej obróbki chemicznej, następnie mogą być anodowane lub lakierowane w pełnej gamie kolorów matowych błyszczących oraz metalicznych, oraz odcieni anodowych na podstawie wzornika kolorów dostarczonego przez producenta systemu.

- Powierzchnie anodowe
  Naturalna metaliczna powłoka posiada kilkanaście możliwości kolorystycznych. Anodowanie tworzy powłokę krystaliczną o grubości 20 mironów. Proces ten winien przebiegać wg wymagań technicznych.

- Powierzchnie lakierowane
  Kolorystyka dobierana ze wzornika systemu [połysk i mat], lub dowolny kolor tworzony na podstawie spektrum barw. Istnieje możliwość wykonania powierzchni drewnopodobnych oraz imitacji powierzchni kamiennej według wzornika producenta systemu.

- Malowanie proszkowe
  Poliestrowa powłoka utwardzana piecowo, grubość 60 mikronów, wg standardu QALICOAT

7. OBMIAR ROBÓT

Przyjmuje się jako jednostkę obmiaru 1 m^2 konstrukcji oraz elementy dodatkowe wg punktu 1.3. oraz zawartej umowy.

8. ODBIÓR TECHNICZNY ROBÓT

Przewiduje się odbiór końcowy, oprócz spełnienia wymogów wykonawczych firma wykonująca roboty winna przedstawić certyfikat autoryzacji producenta systemu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności wg uzgodnień kontraktu na roboty budowlane.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- atesty higieniczne PZH
- aprobata techniczna ITB.