

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

STOLARKA
KOD 45421100-5
INSTALOWANIE DRZWI I OKIEN, I PODOBNYCH ELEMENTÓW

SST-225/04.01.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zadania

„Budowa pływalni krytej Solan - Centrum Sportu w Nowej Soli””.

1.2. Przedmiot i zakres stosowania SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie stolarki okiennej zewnętrznej , wewnętrznej, drzwiowej wewnętrznej, zewnętrznej w ramach realizacji zadania wymienionego w pkt.1.1.

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana będzie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji zadania wymienionego w pkt. 1.1. a także do rozliczenia wykonanych robót. Niniejsza SST określa wymagania odnośnie użytych materiałów. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Podstawa opracowania

Niniejsza SST jest opracowana na podstawie dokumentów wymienionych w **Specyfikacji Technicznej – ST- KT-225/00.00. „Wymagania ogólne”** pkt.1.3 .

1.4. Podstawowe definicje i pojęcia

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami, przepisami oraz z pkt 1.4. zawartym w **Specyfikacji Technicznej - „Wymagania Ogólne” ST-KT 225/00.00.**

1.5 Zakres robót budowlanych

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- stolarki okiennej wewnętrznej z profili aluminiowych,
- stolarki okiennej zewnętrznej z profili aluminiowych,
- stolarki drzwiowej - drzwi zewnętrznych – stalowych
- drzwi wewnętrznych – aluminiowych, stalowych,
- parapetów okiennych zewnętrznych aluminiowych,
- parapetów wewnętrznych z PCV i konglomeratu.

1.6. Nazwy i kody CPV wg wspólnego słownika zamówień

Grupa robót

KOD 45400000-1

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Klasa robót

KOD 454200000-7

ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ ORAZ ROBOTY BUDOWLANE

Kategoria robót

KOD 45421000-4
ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

KOD 45421100-5
INSTALOWANIE DRZWI I OKIEN, I PODOBNYCH ELEMENTÓW

1.7. Informacje o terenie budowy

Wszystkie niezbędne informacje o terenie budowy podano w **pkt. 1.7.Specyfikacji Technicznej - Wymagania Ogólne ST-225/00.00**

1.8. Prace towarzyszące i tymczasowe

- prace przygotowawcze
- zakup materiałów na miejsce wbudowania
- transport materiałów
- montaż i demontaż rusztowań i zabezpieczeń
- uporządkowanie stanowiska pracy
- montaż i demontaż rusztowań i zabezpieczeń

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w **ST „WYMAGANIA OGÓLNE” ST-KT 225/00.00. pkt.2** – „Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych”

Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót związanych z montażem stolarki.

2.2. Materiały

2.2.1. Ślusarka aluminiowa wewnętrzna bezklasowa

Wykonana z profili aluminiowych w systemie jednokomorowym bez izolacji termicznej, przeznaczonym do wykonywania elementów zabudowy wewnętrznej.

Drzwi systemowe przeznaczone do stosowania jako drzwi wewnętrzne w obiektach budownictwa mieszkaniowego, użyteczności publicznej i przemysłowych.

- 3 klasa wymagań wg PN-EN 1192:2001tj. w warunkach pracy ciężkich do bardzo ciężkich.
- Dymoszczelność klasa Sa i Sm

Z uwagi na bezpieczeństwo użytkowania przegrody systemu aluminiowego zostały sklasyfikowane w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia jako nie rozprzestrzeniające ognia (NRO).

Do wykonania wypełnień przezroczystych w skrzydłach okiennych i drzwiowych oraz w segmentach ścian działowych powinny być stosowane szyby pojedyncze bezpieczne o grubości nie mniejszej niż 6 mm.

Do wykonania wypełnień nieprzezroczystych w skrzydłach drzwiowych oraz w segmentach ścian działowych powinny być stosowane panele z blachy aluminiowej o grubości min. 2mm wraz z rdzeniem wewnątrz.

- System profili aluminiowych bez izolacji termicznej, wypełnienie blachą aluminiową, głębokość konstrukcyjna ościeżnicy i skrzydła 52 mm, drzwi kolor RAL 7011 z samozamykaczem

– 90x200	– 11 szt.(L-6, P-5)	ozn. D1
----------	---------------------	----------------
- System profili aluminiowych bez izolacji termicznej, wypełnienie blachą aluminiową, głębokość konstrukcyjna ościeżnicy i skrzydła 52 mm, drzwi kolor RAL 7011 z samozamykaczem i ze szczeliną wentylacyjną.

– 90/200 szczelina went.szer. 2,5 cm	– 14 szt.(L-7, P-7)	ozn. D2
– 90/200 szczelina went.szer. 3,0 cm	– 7 szt.(L-4,P-3)	ozn. D3
- System profili aluminiowych bez izolacji termicznej, wypełnienie szkłem bezpiecznym, głębokość konstrukcyjna ościeżnicy i skrzydła 52 mm, drzwi kolor RAL 7011 z samozamykaczem i szczeliną wentylacyjną.

– 90/200 szczelina went. szer. 2,5 cm, (szkło mleczne)	– 1 szt.(L)	ozn. D4
– 90/200 szczelina went. szer. 2,5 cm,	– 2 szt.(L, P)	ozn. D5
- System profili aluminiowych bez izolacji termicznej, wypełnienie szkłem bezpiecznym, panel aluminiowy głębokość konstrukcyjna ościeżnicy i skrzydła 52 mm, drzwi kolor RAL 7011 z samozamykaczem i panelem aluminiowym pełnym szer. 30 cm.

– 90L+30P/200	– 1 szt.	ozn. D6
---------------	----------	----------------
- System profili aluminiowych bez izolacji termicznej, wypełnienie: blacha aluminiowa, głębokość konstrukcyjna ościeżnicy i skrzydła 52 mm, kolor RAL 7011 z samozamykaczem i naświetlem ze szkła bezpiecznego.

– 90/200+80	– 1 szt.	ozn. D7
– 90/200+70	– 2 szt. (P)	ozn. D8
- System profili aluminiowych bez izolacji termicznej, wypełnienie: blacha aluminiowa, głębokość konstrukcyjna ościeżnicy i skrzydła 52 mm, kolor RAL 7011 z samozamykaczem: skrzydło czynne.

– 90P+30L/200	ozn. D9
---------------	----------------

2.2.2. Ślusarka aluminiowa zewnętrzna bezklasowa

Profile aluminiowe w systemie trzykomorowym izolowanym termicznie, przeznaczonym do wykonywania elementów zabudowy zewnętrznej. Ościeżnice oraz słupki stałe, ślēmiona, szczebliny, słupki ruchome, skrzydła drzwiowe o głębokości 78 mm, składają się z dwóch profili aluminiowych zespolonych przekładką termiczną o szerokości 34 mm z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym. Skrzydła okienne o głębokości 86 mm składają się z dwóch profili aluminiowych zespolonych przekładką termiczną o szerokości 42 mm.

Ramowy współczynnik przenikania ciepła $U_f = 1,3 \div 2,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ dla okien i $U_f = 2,0 \div 2,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ dla drzwi, w zależności od rozwiązań konstrukcyjnych, rozmiarów oraz wypełnienia. **Wymagany dla całej konstrukcji: $U_w = 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$**

Wymagane parametry techniczne dla drzwi przeszkłonych jednoskrzydłowych otwieranych na zewnątrz:

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.
Parametry techniczne dla drzwi przeszklonych dwuskrzydłowych otwieranych na zewnątrz:
 Przepuszczalność powietrza – klasa 3 wg PN-EN 12207:2001,
 Wodoszczelność – klasa 9A wg PN-EN 12208:2001.
 Odporność na obciążenie wiatrem drzwi klasa C2/C3 wg PN-EN 12210:2001.
 Odporność na skręcanie działające w płaszczyźnie skrzydła 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 5 wg PN-EN 13049:2004.
Wymagane parametry techniczne dla okna jednodzielnego R-U:
 Odporność na skręcanie statyczne klasy 4 (350 N) wg PN-EN 13115:2002.
 Odporność na obciążenia w płaszczyźnie skrzydła klasa 4 (800 N) wg PN-EN 13115:2002.
 Wartości sił operacyjnych – klasa 1, wg PN-EN 12217:2005.
 Przepuszczalność powietrza – klasa 4 wg PN-EN 12207:2001.
 Wodoszczelność – E1650 wg PN-EN 12208:2001.
 Odporność na obciążenie wiatrem – klasa C5 (2000Pa) wg PN-EN 12210:2001.

- ramy systemowe z profili aluminiowych z przekładką termiczną lakierowane w kolorze ciemnoszarym RAL7011, głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78mm, skrzydła 86mm wypełnienie: szyby zespolone – dwukomorowe wg PN-EN 1279-1, szkło bezpieczne, i szkło przeciwsłoneczne o neutralnym zabarwieniu i niskiej refleksyjności, elementy aluminiowe zabezpieczone w klasie C4 (korozyjne środowisko hali basenowej) współczynnik $U_{max} = 0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$. Okna (4 szt.) zaopatrzone w żaluzje zewnętrzne o profilach szer. 10 cm

– 480 x240

– 5 szt. **ozn. O2**

- system profili aluminiowych z wielokomorową przekładką termiczną, głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78 mm, kolor ciemnoszary, malowany RAL 7011 wypełnienie: szyby zespolone dwukomorowe, szkło bezpieczne, przeciwsłoneczne o neutralnym zabarwieniu i niskiej refleksyjności, elementy aluminiowe zabezpieczone w klasie C-4 (korozyjne środowisko hali basenowej) współczynnik $U_{max} = 0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

– 570 x240

– 2 szt. **ozn. O4**

– 555x 240

– 1 szt. **ozn. O6**

- system profili aluminiowych z wielokomorową przekładką termiczną, lakierowanych w kolorze ciemnoszarym RAL7011, głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78 mm, skrzydła 86 mm

wypełnienie: szyby zespolone dwukomorowe szkło bezpieczne, okno wyposażone w nawiewniki higrosterowane.

współczynnik $U_{max} = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

- 450x270	– 1 szt. ozn. O7
- 120x170	– 3 szt. ozn. O8
- 450x170	– 1 szt. ozn. O9
- 86 x 270	– 1 szt. ozn. O10
- 180 x 85	– 5 szt. ozn. O11
- 120 x 85	– 1 szt. ozn. O12

- ramy z profili aluminiowych systemowych z wielokomorową przekładką termiczną lakierowanych w kolorze ciemnoszarym RAL7011,
wypełnienie: szyby-szkło zespolone, dwukomorowe, szkło bezpieczne, przeciwsłoneczne o neutralnym zabarwieniu i niskiej refleksyjności, okno wyposażone w nawiewniki regulowane.
współczynnik $U_{max} = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 120x280 – 2 szt. **ozn. O14**

- wylaz dachowy – systemowy, szklenie: szkło zespolone bezpieczne energooszczędne
współczynnik $U_{max} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 90 x90 – 1 szt. **ozn. O15**

• Żaluzje zewnętrzne dla okna O2

Oslony przeciwsłoneczne o przekroju eliptycznym wykonane z profili aluminiowych, lakierowanych w kolorze ciemnoszarym RAL 7011, nachylone pod kątem 45° szerokość profilu 200 mm, grubość 38,5 mm, rozstaw w poziomie co 300mm.

- 480x240	– 4 szt.
-----------	----------

2.2.3.Ślusarka aluminiowa wewnętrzna i zewnętrzna przeciwpożarowa

Profile aluminiowe w systemie trzykomorowym izolowanym termicznie, przeznaczonym do wykonywania nienośnych przeciwpożarowych ścian wewnętrznych i zewnętrznych w obiektach budownictwa mieszkaniowego, użyteczności publicznej i przemysłowych.

Ościeżnice oraz słupki stałe, ślēmiona, szczeliny, słupki ruchome, skrzydła drzwiowe o głębokości 78 mm, składają się z dwóch profili aluminiowych zespolonych przekładką termiczną o szerokości 35 mm z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym. Jednakowa głębokość ościeżnic i skrzydeł pozwala na wykonanie konstrukcji zlicowanej (powierzchnie zewnętrzne kształowników ościeżnic i skrzydeł leżą w jednej płaszczyźnie).

System pozwala na uzyskanie dla wyrobów klasy odporności ogniowej od EI15÷EI120 w zależności od rozwiązań konstrukcyjnych, rozmiarów oraz wypełnienia.

W przypadku wyrobów o klasie odporności ogniowej EI15÷EI30 kształtowniki aluminiowe wypełniane są izolacyjnymi wkładami ochronnymi wykonanymi z płyt gipsowo – kartonowych GKF lub silikatowo – cementowych w komorze środkowej lub wkładami wykonanymi z glinokrzemianów w części komory środkowej.

W przypadku wyrobów o klasie odporności ogniowej EI45÷EI60 kształtowniki aluminiowe wypełniane są izolacyjnymi wkładami ochronnymi wykonanymi z płyt gipsowo – kartonowych GKF lub silikatowo – cementowych we wszystkich trzech komorach lub wkładami z glinokrzemianów w części komory środkowej.

W celu zachowania wymaganej klasy odporności ogniowej drzwi i ścianki p.poż. powinny być

mocowane do następujących przegród:

dla EI 15÷EI 30

- z cegły pełnej, sitówki, kratówki o grubości nie mniejszej niż 125mm,
- betonowych i żelbetowych o grubości nie mniejszej niż 80mm,
- z cegły dziurawki lub betonu komórkowego o grubości nie mniejszej niż 125mm,
- szkieletowych z płyt gipsowo – kartonowych typu F o konstrukcji nośnej z drewna lub kształtowników stalowych, o klasie odporności ogniowej nie niższej niż EI 30 i grubości nie mniejszej niż 100 mm,

dla EI 60

- z cegły pełnej, sitówki, kratówki o grubości nie mniejszej niż 125mm,
- betonowych i żelbetowych o grubości nie mniejszej niż 100mm,
- z cegły dziurawki lub betonu komórkowego o grubości nie mniejszej niż 175mm,
- szkieletowych z płyt gipsowo – kartonowych typu F lub innych: o konstrukcji nośnej z drewna lub kształtowników stalowych, o klasie odporności ogniowej nie niższej niż EI 60 i grubości nie mniejszej niż 125mm.

Ściany wewnętrzne i zewnętrzne zostały sklasyfikowane jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO) wg PN-90/B-02867.

Wymagania odnośnie cech wytrzymałościowych:

drzwi muszą mieć możliwość stosowania w warunkach odpowiadających 3 klasie wymagań wg PN-EN 1192:2001, tj. w warunkach pracy ciężkich do bardzo ciężkich.

Wymagania ze względu na odporność na uderzenia ściany wewnętrzne mogą być stosowane w pomieszczeniach kategorii użytkowania I, II, III, IV wg Wytycznych EOTA do europejskich aprobat technicznych ETAG nr 003.

Dymoszczelność: klasa Sa i Sm wg PN-EN 13501-2:2005.

Przepuszczalność powietrza: min. klasa 2 przy współczynniku infiltracji $a < 1,0$ wg PN-EN 12207:2001. Odporność na obciążenie wiatrem: klasa C1 wg PN-EN 12210:2001. Wodoszczelność: klasa 4A wg PN-EN 12208:2001.

System pozwala również na uzyskanie bardzo dobrych parametrów akustycznych $R_w = 27÷37$ dB dla drzwi wewnętrznych i $R_w = 35÷40$ dB dla drzwi zewnętrznych w zależności od rozwiązań konstrukcyjnych wg Aprobaty Technicznej zgodnie z PN-EN 14351-1:2006.

Grubość wypełnienia:

- dla drzwi
 - dla EI30 15 ÷ 54 mm,
 - dla EI60 23 ÷ 54 mm,
- dla ścian
 - dla EI30 15 ÷ 54 mm,
 - dla EI60 23 ÷ 54 mm, do 65mm dla profilu o głębokości 89mm (od EI 120)
 - dla EI 120 - 58 mm.

Ślusarka wewnętrzna p.poż.

Ramy z profili systemowych aluminiowych z przekładką termiczną, lakierowanych w kolorze ciemnoszarym RAL 7011, głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78 mm, drzwi bezklasowe : głębokość konstrukcyjna skrzydła 52 mm.

wypełnienie szybami bezpiecznymi, wg PN-EN 12150

drzwi automatyczne otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania w momencie zasygnalizowania pożaru drzwi samoczynnie się rozsuwają i pozostają w pozycji otwartej. Kwatery stałe E15. Współczynnik $W_{max} = 1,1 \text{ W/ m}^2 \text{ K}$

- przeszklenie wewnętrzne - 570/270(skrzydła drzwi 90+90/210) -1 szt. **ozn.A2**
- przeszklenie wewnętrzne - ramy systemowe z profili aluminiowych z przekładką termiczną, lakierowane w kolorze ciemnoszarym RAL 7011
wypełnienie: szyby bezpieczne, drzwi wyposażone w samozamykacz, elementy aluminiowe zabezpieczone w klasie C-4 - korozyjne środowisko hali basenowej – kwatery stałe E15.
 - 480/280 (skrzydła drzwi 90 L+60P/200) – 1 szt. panel nieprzezierny- szkło mleczne szer. 122,5 **ozn. A3**
 - 352/280 (skrzydła drzwi 90L+60P/200) – 1 szt. **ozn. A4**
- przeszklenie wewnętrzne – ramy systemowe z profili aluminiowych z przekładką termiczną lakierowane w kolorze ciemnoszarym RAL 7011, głębokość ościeżnicy 78 mm
wypełnienie: szyby pojedyncze, szkło bezpieczne, elementy aluminiowe zabezpieczone w klasie C-4 – korozyjne środowisko hali basenowej, kwatery – E15 .
480/280 - 1szt. **ozn. A5**
- przeszklenia wewnętrzne - system profili aluminiowych z przekładką termiczną lakierowanych w kolorze ciemnoszarym RAL 7011, głębokość ościeżnicy 78 mm, drzwi bezklasowe: głębokość ościeżnicy i skrzydła 52 mm z samozamykaczem
wypełnienie: szyby pojedyncze, szkło bezpieczne, elementy aluminiowe zabezpieczone w klasie C-4 – korozyjne środowisko hali basenowej, kwatery – E15 .
 - 350/280 (skrzydło (drzwi 90L/200) – 1 szt. **ozn. A6**
 - 259/280 (skrzydło drzwi 90P/200) – 1 szt. **ozn. A7**
 - 228/215 (skrzydło drzwi 120/210) – 1 szt. **ozn. A8**
- drzwi – system profili aluminiowych izolowanych termicznie, pełne aluminiowe , głębokość konstrukcyjna ościeżnicy i skrzydła 78 mm, malowane - kolor RAL 7011 z samozamykaczem drzwi EI 60
– 90L+ 30 P/200 – 1 szt. EI60 **ozn. D11**

Ślusarka zewnętrzna p.poż.

- Ramy z profili systemowych aluminiowych z przekładką termiczną, kolor ciemnoszary RAL 7011, głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78 mm, drzwi bezklasowe głębokość konstrukcyjna skrzydła 52 mm.
wypełnienie szybami zespolonymi (szkło zespolone zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1279-1:2006, PN-EN 1279-5+A1:2009) bezpiecznymi, wg PN-EN 12150
drzwi automatyczne otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania w momencie zasygnalizowania pożaru drzwi samoczynnie się rozsuwają i pozostają w pozycji otwartej. Kwatery stałe oraz panel aluminiowy pełny EI 15.
przeszklenie zewnętrzne

- 542 /345(skrzydła drzwi 90+90/210) – 1 szt. **ozn. A1**
- ramy z profili aluminiowych systemowych z przekładką termiczną, kolor ciemnoszary RAL7011, głębokość konstrukcyjna ościeżnicy i skrzydła 78mm, drzwi bez odporności p.poż. wypełnienie: szyby zespolone, dwukomorowe wg normy PN-EN 1279-1:2006, PN-EN 1279-5+A1:2009 szkło bezpieczne, przeciwsłoneczne o neutralnym zabarwieniu i niskiej refleksyjności, elementy aluminiowe zabezpieczone w klasie C4(korozyjne środowisko hali basenowej), drzwi wyposażone w samozamykacz, współczynnik $U_{max} = 0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- 290 /240 i 190/280 (skrzydła drzwi 90+90/200) – 1 szt. okno EI 30 **ozn. O1**
- 480 x240 – 1 szt. .EI 30 **ozn. O2**
- 290 /240 i 190/280 (skrzydła drzwi 90+90/200) – 1 szt. EI 30 **ozn. O3**
- 445/240 i 110/280 (skrzydło drzwi 100/200) – 1 szt. EI 30 **ozn. O5**
- ramy z profili systemowych aluminiowych z wielokomorową przekładką termiczną, głębokość konstrukcyjna ościeżnicy 78 mm, skrzydło 86 mm, kolor ciemnoszary RAL 7011 wypełnienie : szyby zespolone dwukomorowe, szkło bezpieczne współczynnik $U_{max} = 0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, okno EI 30.
- 344 x120 EI 30 – 1 szt . **ozn. O13**

Kolorystyka

Powierzchnie profili wykańczane są powłokami lakierniczymi zgodnymi z systemem kontroli jakości QUALICOAT według wzornika kolorów RAL. 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 konstrukcji znajdujących się bezpośrednio w sąsiedztwie hali basenowej należy stosować malowanie dwupowłokowe w klasie C4 (agresywne środowisko hali basenowej).**

Kolor profili zgodny z projektem, RAL 7011.

Uszczelnienia

Dla ślusarki okiennej i drzwiowej uszczelki osadcze 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 osadcze należy dobierać zgodnie z dokumentacją techniczną w zależności od grubości zastosowanego oszklenia.

W drzwiach i ścianach o odporności pożarowej przekładki termiczne, od strony wrębu wypełnienia, zabezpieczone są na całym obwodzie paskami materiałów pęczniejących. Wypełnienia w ramach skrzydeł drzwiowych i w ramach elementów ściennych osadzane są na podkładkach z twardej tektury izolacyjnej, klinowane podkładkami z twardego drewna impregnowanego, mocowane w uchwytach stalowych (stal nierdzewna). Uszczelnienie osadzenia wypełnienia stanowią paski uszczelek ceramicznych oraz uszczelki osadcze, wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM osadzane w aluminiowych listwach przyszybowych. Uszczelki ceramiczne należy dobierać w zależności od grubości wypełnienia oraz zastosowanego kątownika stalowego uchwyty mocującego. Uszczelki szczotkowe do uszczelniania dolnej przylgi drzwi powinny być wykonane z włosia naturalnego.

Zabezpieczenie 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.

Okucia

W oknach i drzwiach systemu aluminiowego należy stosować kompletne okucia dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych, dopuszczone do obrotu, wskazane przez systemodawcę ślusarki.

Uwagi końcowe

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 systemodawcy profili aluminiowych.

2.2.4 Ślusarka stalowa

Wewnętrzna

- drzwi pełne stalowe wzmocnione malowane kolor RAL 7011 z samozamykaczem

– 90/200	– 2 szt.(L) EI 30	ozn. D12
– 90/200	– 1 szt.(L) EI 60	ozn. D13
– 90 P+60L/200 bez samozamykacza	– 1 szt.	ozn. D14
- drzwi pełne stalowe wzmocnione kolor RAL 7011 z samozamykaczem

– 130+130/260	– 2 szt.(EI60, EI 30)	ozn. D15
---------------	-----------------------	-----------------
- drzwi pełne stalowe wzmocnione kwasoodporne

– 90/200	– 6 szt.(L3, P3)	ozn. D16
----------	------------------	-----------------
- drzwi pełne stalowe, wzmocnione kolor RAL 7011 z samozamykaczem

– 90L+60P/200	– 1 szt. (EI 60)	ozn. D17
---------------	-------------------	-----------------

Zewnętrzna

- drzwi zewnętrzne pełne stalowe, kwasoodporne, wzmocnione z samozamykaczem, kolor RAL7011, drzwi zaopatrzone w blokadę uniemożliwiającą bezpośrednie otwarcie z pominięciem włączenia wentylacji mechanicznej, blokada powinna umożliwiać otwieranie drzwi od wewnątrz pomieszczenia bez klucza, współczynnik $U_{max} = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.
Naświetla ze szkła bezpiecznego.

– 90/200	– 1 szt. (P)	ozn. D18
----------	--------------	-----------------
- drzwi zewnętrzne pełne stalowe, wzmocnione, kolor RAL7011 z samozamykaczem
współczynnik $U_{max} = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

– 120 +120/260	– 1 szt.	ozn. D19
----------------	----------	-----------------
- drzwi zewnętrzne pełne z naświetlem kolor RAL 7011 , wypełnienie szybami zespolonymi, szkłem bezpiecznym drzwi z samozamykaczem, współczynnik $U_{max} = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

– 90+90/210+45	– 1 szt.	ozn. D20
----------------	----------	-----------------

- drzwi zewnętrzne pełne stalowe wzmocnione, kolor RAL 7011 z samozamykaczem
współczynnik $U_{max}=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
– 100/200 – 1 szt. (L) EI30 ozn. D21

2.2.5. Drzwi systemowe do sauny, łaźni parowej

Drzwi systemowe do sauny, łaźni parowej szkło bezpieczne z samozamykaczem rama drewniana.
– 90/200 (P) - 2 szt. ozn. D10

2.2.6. Parapety

- zewnętrzne aluminiowe gięte z arkuszy blachy aluminiowej grubości 2mm, malowane
- proszkowo kolor ciemnoszary RAL 7011
- wewnętrzne z PCV – kolor ciemnoszary
- wewnętrzne z konglomeratu – materiału powstałego z połączenia kamienia naturalnego i żywicy.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I NARZĘDZI

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i narzędzi podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” ST-KT 225/00.00. pkt. 3 „Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn”.

3.2. Sprzęt

Roboty można prowadzić przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Sprzęt wykorzystywany przez wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Używany przez Wykonawcę sprzęt nie może powodować niekorzystnego wpływu na jakość robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” ST-KT 225/00.00. pkt. 4 „Ogólne wymagania dotyczące środków transportu”.

4.2. Transport i składowanie materiałów

Załadunek i wyładunek oraz składowanie materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających ich uszkodzenie. Ze względu na możliwość wyboczenia, należy odpowiednio usztywnić elementy wiotkie na czas załadunku i transportu.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1.Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” ST-KT 225/00.00. pkt.5; „Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych”

5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica.

5.2.2.Osadzanie i uszczelnianie stolarki

Osadzanie stolarki okiennej z aluminium

Montaż stolarki okiennej należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz wytycznymi dostawcy rozwiązań systemowych.

Stolarkę aluminiową należy osadzić według instrukcji i wytycznych danego producenta. Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć. Osadzenie parapetów wykonać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

Wszystkie zamontowane okna powinny spełniać wymagania izolacyjności akustycznej i infiltracji powietrza wg normy PN-EN 14352-1 2006 „Okna i drzwi. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne.

5.2.3.Osadzenie stolarki drzwiowej

Montaż konstrukcji stolarki drzwiowej należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz wytycznymi dostawcy rozwiązań systemowych. Dokładność wykonania ościeża powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych.

5.2.4 Parapety

Parapety zewnętrzne powinny wystawać poza płaszczyznę ściany około 30 do 40 mm, ale nie mniej niż 20 mm.

Parapety wewnętrzne powinny być osadzone w dolnej części ościeża po uszczelnieniu okna w ościeżu z uwzględnieniem uszczelnienia pod progiem ościeżnicy. Płaszczyzna styku parapetu z wrębem ościeżnicy powinna być tak uszczelniona, aby nie dopuścić do penetracji wody i pary wodnej na połączeniu.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE”
ST -KT 225/00.00.

„Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych”;
pkt 6.

6.2 Ocena jakości robót

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami obowiązujących norm dla stolarki okiennej i drzwiowej.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych prac, a w szczególności:

Sprawdzeniu podlegają:

- wymiary, zgodne z PN-EN 1529:2001
- jakość materiałów,
- poprawność montażu, kotwienia, scalania elementów,
- prawidłowość wykonania i wbudowania zgodnie z projektem, wymaganiami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
- prawidłowość działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu oraz elementów ruchomych okuć,
- prawidłowość uszczelnienia

Wyniki kontroli powinny być opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (Zamawiającego) i Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w **ST „WYMAGANIA OGÓLNE” ST- KT 225/00.00.** Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót” pkt 7.

7.2. Jednostki obmiarowe

szt.- ościeżnice, okna, drzwi,
mb – parapety,

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1.Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w **ST „WYMAGANIA OGÓLNE” ST-KT 225/00.00.** „Opis sposobu odbioru robót”; pkt 8.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.2. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu stolarki po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „WYMAGANIA OGÓLNE” - ST-KT 225/00.00. Podstawa płatności pkt. 9

9.2.Zasady rozliczenia i płatności

Zgodnie z umową między Zamawiającym, a Wykonawcą.

10. Dokumenty i odniesienia

- PN-EN 1279-1 Szkło w budownictwie- Szyby zespolone izolacyjne – Część 1 : Wymagania ogólne, tolerancje wymiarowe oraz zasady opisu systemu.
- PN-EN 12150-1:2015 Szkło w budownictwie. Termiczne, hartowane , bezpieczne szkło sodowo- wapniowo-krzemianowe Cz1. Definicje opis
- PN-EN 1279-5+A2:2011 Szkło w budownictwie – Izolacyjne szyby zespolone – Część 5: Ocena zgodności.
- PN-EN 13115:2002 Okna. Klasyfikacja właściwości mechanicznych. Obciążenia pionowe, zwichrowanie, siły operacyjne.
- PN-EN 12217:2005 Drzwi – siły operacyjne – wymagania i klasyfikacja.
- PN-EN 12207:2001 Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja.
- PN-EN12208:2001 Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja.
- PN-EN 13501-2 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjne
- PN-EN ISO 12543-2:2011 Szkło w budownictwie. Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe.
- PN-EN-12365-1:2006 Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi,okien, żaluzji i ścian osłonowych Część I: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja.
- PN-EN 2808:2008 Farby i lakiery - Oznaczanie grubości powłoki.
- PN-EN 2360 Powłoki nieprzewodzące na podłożu niemagnetycznym przewodzącym elektryczność - Pomiar grubości powłok - Metoda amplitudowa prądów wirowych.
- PN-EN 16005:2013 Drzwi z napędem - Bezpieczeństwo użytkowania - Wymagania i metody badań.
- PN-EN 1529:2001 Skrzydła drzwiowe - Wysokość, szerokość, grubość i prostokątność - Klasy tolerancji.
- PN-EN 12210:2001 Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem – Klasyfikacja.
- PN-EN 14351-1 Okna i drzwi. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne – Część 1. Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności.