

**SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Stolarka i ślusarka

SST 8.0

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	2
1.1	Przedmiot i zakres specyfikacji.....	2
1.2	Określenia podstawowe	2
1.3	Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)	2
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW	2
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	3
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	4
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE MONTAŻU STOLARKI.....	4
5.1	Zalecenia ogólne.....	4
5.2	Zakres robót przygotowawczych.....	4
5.3	Zakres robót zasadniczych	4
6.	KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT OKŁADZINOWYCH	5
6.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	5
6.2	Kontrole i badania laboratoryjne	5
6.3	Badania jakości robót w czasie budowy.....	5
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT	5
8.	ODBIÓR ROBÓT	5
9.	ROZLICZENIE ROBÓT.....	5
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	6

1. WSTĘP**1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji**

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki budowlanej dla zadania: „Budowa budynku laboratorium Centrum Logistyki Stosowanej wraz z placem manewrowym”

Rodzaje stolarki i elementy ślusarki

- Fasady z profili aluminiowych
- Witryny wewnętrzne z profili aluminiowych
- Drzwi z profili aluminiowych
- Drzwi wewnętrzne drewniane płytowe
- Podokienniki
- Balustrady stalowe
- Elementy ogrodzenia
- Elementy ślusarki

1.2 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 0.0 – Wymagania ogólne.

1.3 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
45400000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
	45420000-7		Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
		45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
		45421100-5	Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- Fasady zewnętrzne z drzwiami w systemie słupowo-ryglowym aluminiowym, szklone szkłem bezpiecznym, wsp.przenikania ciepła przegrody $U < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, kwatery napowietrzające z siłownikami elektrycznymi, obwodowe uszczelnienie z konstrukcją budynku za pomocą fartucha EPDM, okapnik aluminiowy - wg opisu w projekcie
- Fasady zewnętrzne w systemie słupowo-ryglowym aluminiowym, szklone szkłem bezpiecznym, wsp.przenikania ciepła dla przegrody $U < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, obwodowe uszczelnienie z konstrukcją budynku za pomocą fartucha EPDM, okapnik aluminiowy - wg opisu w projekcie
- Witryny wewnętrzne z profili aluminiowych, nieotwierane, szklone szkłem bezpiecznym w klasie P2, odporność ogniowa EI15 - wg opisu w projekcie
- Drzwi wewnętrzne stalowe jednoskrzydłowe, pełne, malowane fabrycznie, samozamykacz, odporność ogniowa EI30 - wg opisu w projekcie
- Drzwi wewnętrzne z profili aluminiowych jednoskrzydłowe, szklone szkłem bezpiecznym P2, samozamykacz, odporność ogniowa EI30 - wg opisu w projekcie
- Drzwi wewnętrzne z profili aluminiowych dwuskrzydłowe z naswietłem, szklone szkłem bezpiecznym P2, samozamykacz, odporność ogniowa EI30, nasświetla EI60 - wg opisu w projekcie
- Drzwi wewnętrzne drewniane dwuskrzydłowe, płytowe, fornirowane kolor brzoza, ościeżnica regulowanej szerokości w okleinie jak skrzydło, samozamykacz, odporność ogniowa EI30 - wg opisu w projekcie
- Drzwi wewnętrzne stalowe dwuskrzydłowe, pełne, malowane fabrycznie, samozamykacz, o odporności ogniowej EI30 - wg opisu w projekcie
- Drzwi wewnętrzne z profili aluminiowych dwuskrzydłowe z naswietłem, szklone szkłem bezpiecznym P2, samozamykacz, odporność ogniowa nasświetla EI15 - wg opisu w projekcie
- Drzwi wewnętrzne drewniane jednoskrzydłowe, płytowe, fornirowane kolor brzoza, ościeżnica regulowanej szerokości w okleinie jak skrzydło - wg opisu w projekcie
- Drzwi wewnętrzne drewniane jednoskrzydłowe, płytowe, fornirowane kolor brzoza, ościeżnica regulowanej szerokości w okleinie jak skrzydło - wg opisu w projekcie
- Drzwi wewnętrzne drewniane jednoskrzydłowe, płytowe, okleinowane CPL kolor RAL7047, ościeżnica regulowanej szerokości w okleinie jak skrzydło, otory nawiewne w dolnej części skrzydła - wg opisu w projekcie
- Drzwi zewnętrzne stalowe jednoskrzydłowe, pełne, malowane fabrycznie, ocieplone, samozamykacz - wg opisu w projekcie
- Ścianki działowe systemowe z drzwiami w pomieszczeniach sanitarnych z płyty HPL odpornej na wodę

- Ścianka przesuwna o wysokości 375 cm i długości całkowitej 800 cm składająca się z 6-ciu modułów po 130 cm o gr.100/120 mm. Izolacyjność akustyczna 60 dB. Wypukłe/wklęsłe profile aluminiowe z paskami magnetycznymi. Wykończenie zewnętrzne: fornir w kolorze brzoza. Otwierana mechanicznie (elektrycznie) z prowadnicą górną,
- Rolety okienne w kasetach, wewnętrzne sterowane elektrycznie, wyposażone w profile boczne. Tkanina zaciemniająca 75% typu Aluscreen Futura ekran z powłoką aluminiową o wysokiej wartości odbijania światła przy dobrym widoku na zewnątrz, kolor szary, niepalne w klasie A1
- Brama segmentowa z profili stalowych ocynkowanych wypełnionych pianką PU, przetłoczenia poziome równomierne, powierzchnie wykończone farbą na bazie poliestru, otwieranie mechaniczne za pomocą napędu elektrycznego, przewodzenie normalne typu N, współczynnik przenikania ciepła przegrody $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ - wg opisu w projekcie
- Brama segmentowa z profili stalowych ocynkowanych wypełnionych pianką PU, przetłoczenia poziome równomierne, powierzchnie wykończone farbą na bazie poliestru, otwieranie mechaniczne za pomocą napędu elektrycznego, przewodzenie pionowe typu V, współczynnik przenikania ciepła przegrody $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ - wg opisu w projekcie
- Kłapa dymowa systemowa dachowa o wym.100x190 cm, $Acz=1,52$ z owiewkami i kierownicami, wyposażona w system otwierania
- Balustrady wewnętrzne proste ze stali nierdzewnej (słupki 40x40 mm, pochył γ 50 mm) z wypełnieniem ze szkła zespolonego z jednowarstwowego szkła hartowanego, $h=1,10 \text{ m}$ - wg opisu w projekcie
- Balustrady wewnętrzne schodowe ze stali nierdzewnej (słupki 40x40 mm, pochył γ 50 mm) z wypełnieniem ze szkła zespolonego z jednowarstwowego szkła hartowanego, $h=1,10 \text{ m}$ - wg opisu w projekcie
- Pochwyt ze stali nierdzewnej γ 50 mm mocowany do ściany na wspornikach
- Wycieraczki zewnętrzne z kraty stalowej ocynkowanej ogniowo
- Żaluzje fasadowe aluminiowe stałe jako obudowa central wentylacyjnych na dachu. Lamelle aluminiowe systemowe stałe o szer.100 mm mocowanie do słupków stalowych ocynkowanych lakierowanych o przekroju 100x100 mm
- Rampa wewnętrzna rozładunkowa ze schodami z profili stalowych spawanych ocynkowana ogniowo
- Daszki nad drzwiami, szklone szkłem hartowanym podwieszone na cięgnach ze stali nierdzewnej
- Ogrodzenie z paneli kratowych ocynkowanych malowanych proszkowo o oczkach 50x200 mm, drut γ 5 mm, o wys 2000 mm i dł.2500 mm typu 4W, słupki z rur stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo o przekroju 60x40 mm zabetonowanych w gruncie,
- Cokół - podmurówka betonowa panelowa o wys.0,50 m i dł.2,50 m (3 częściowa tj. stopa nośna, pokrywa stopy, płyta cokołowa)
- Brama przesuwna o wys.2,10 m i szer.5,0 m + przeciwwaga, o konstrukcji z profili stalowych ocynkowanych i lakierowanych, wypełnienie z paneli kratowych ocynkowanych malowanych proszkowo o oczkach 50x200 mm o wys 2100 mm, słupki stalowe 100x100 mm zabetonowane w gruncie, wykonanie fundamentu pod bramę, wykonanie wykopów. Brama otwierana elektrycznie za pomocą silnika. Wyposażona w czujniki zamknięcia, piloty i sygnalizator świetlny
- Brama przesuwna o wys.2,10 m i szer.8,0 m + przeciwwaga, o konstrukcji z profili stalowych ocynkowanych i lakierowanych, wypełnienie z paneli kratowych ocynkowanych malowanych proszkowo o oczkach 50x200 mm o wys 2100 mm, słupki stalowe 100x100 mm zabetonowane w gruncie, wykonanie fundamentu pod bramę, wykonanie wykopów. Brama otwierana elektrycznie za pomocą silnika. Wyposażona w czujniki zamknięcia, piloty i sygnalizator świetlny
- Furtka 1-skrzydłowa o wys.2,10 m i szer.1,0 m, o konstrukcji z profili stalowych ocynkowanych i lakierowanych, wypełnienie z paneli kratowych ocynkowanych malowanych proszkowo o oczkach 50x200 mm, słupki zabetonowane w gruncie, wykonanie wykopów
- Pianka uszczelniająca PU
- Zaprawa betonowa
- Kotwy i elementy montażu
- Przekładki termiczne: poliamid zbrojony włóknem szklanym
- Uszczelki: EPDM, silikon

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów mogących uszkodzić stolarkę.

Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MONTAŻU STOLARKI

5.1 Zalecenia ogólne

- Wykonawca powinien dokonać montażu okien i drzwi zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta.
- Wyroby stolarki budowlanej mogą być osadzone w wykonanych otworach, jeżeli budynek jest zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi. Równocześnie ze wznoszeniem murów może być osadzona stolarka budowlana jedynie w ścianach działowych o grubości poniżej 25 cm.
- Stolarkę i ślusarkę należy zamocowywać w ościeżu zgodnie z wymaganiami określonymi w normach.
- Okucia powinny być tak przymocowane, aby zapewniły skrzydłom należyte działanie zgodne z ich przeznaczeniem.

5.2 Zakres robót przygotowawczych

- Przed zamówieniem stolarki bezwzględnie obmierzyć każdy otwór i sprawdzić jego wymiary (budynek istniejący i wymiary oraz typy okien zostały uśrednione i zgeneralizowane).
- Przed osadzeniem stolarki i ślusarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica.
- W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić.
- Luz między otworem okiennym lub drzwiowym a ościeżnicą powinien wynosić:
 - na szerokości otworu 2÷6 cm
 - na wysokości otworu 5÷9 cm

5.3 Zakres robót zasadniczych

- W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić ślusarkę na podkładkach lub listwach.
- Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.
- Zamocowane okno lub drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym.
- Podczas montażu okien w budynku należy stosować następujące elementy kotwiące:
 - Na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża.
 - Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm.
 - Dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania.
 - Na szerokości elementu – jeden element kotwiący /1mb.
- W oknach rozwieranych o szerokości większej niż 700 mm stosowane są klocki podpierające ułatwiające prawidłowe ustawienie skrzydła względem ościeżnicy przy zamykaniu. Jeżeli szerokość okna przekracza 1400 mm stosuje się dwa komplety klocków. Klocki podpierające stosuje się zawsze, jeżeli szerokość okna przekracza jego wysokość.
- Konstrukcja nośna okien elewacyjnych składa się z pionowych (słupy) i poziomych (rygle) kształtowników aluminiowych o przekroju skrzynkowym, odpowiednio połączonych ze sobą i przymocowanych do konstrukcji budynku. Montaż ściany elewacyjnej przeszklonej składa się z kilku etapów:
 - Wykonania konstrukcji, wraz ze wzmocnieniami i dostarczenia na budowę
 - Montażu konstrukcji w budynku
 - Montażu pakietów szklanych
 - Zabezpieczenia elementów
- Producent ślusarki powinien dysponować wszelkim potrzebnym sprzętem, rusztowaniem, kadrą pracowników wykwalifikowanych itd. niezbędnymi do przygotowania konstrukcji w warsztacie i zamontowania na budowie.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT OKŁADZINOWYCH

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kontrola jakości obejmuje następujące zadania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- Sprawdzenie materiałów
- Sprawdzenie wypoziomowania stolarki
- Sprawdzenie trwałości połączeń
- Sprawdzenie sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć
- Sprawdzenie wodoszczelności przegród

6.2 Kontrole i badania laboratoryjne

- a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi nadzoru.
- b) Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.

6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót wylicza się w oparciu o zasady sporządzania przedmiarów określonych w „Założeniach szczegółowych” zawartych w każdym z rozdziałów Katalogów Norm Rzeczowych i Kosztorysowych Nakładów Norm Rzeczowych.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmując w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe:

W m² mierzy się:

- powierzchnię poszczególnych rodzajów stolarki

W szt. mierzy się:

- ościeżnice
- parapety

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

- Odbioru wbudowania stolarki dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe
- Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed wykończeniem ościeży
- Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń ze ścianą
- Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy.
- Ustawienie ślusarki należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych.
- Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m
 - 2 mm przy długości przekątnej do 2 m
 - 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m
- Przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi luzy okien i drzwi jednoskrzydłowych nie powinny przekraczać 3 mm, a dwuskrzydłowych 6 mm.
- Po zamknięciu okna lub drzwi skrzydła okienne lub drzwiowe nie powinny przy poruszaniu klamką wykazywać żadnych luzów.
- Otwarte skrzydła okienne lub drzwiowe nie powinny się same zamykać.
- Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2 cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć, okno uznaje się za szczelne.
- Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów stanowią również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchni okien, szyb, uszczelki i okuć
- W przypadku udzielenia przez producenta wieloletniej gwarancji na zamontowaną stolarkę, należy przestrzegać warunków montażu określonych przez producenta, aby gwarancja w pełnym zakresie została przeniesiona na Użytkownika

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w specyfikacji ogólnej ST 0.0

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacja odniesienia jest:

1. SIWZ
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót, zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
3. normy
4. aprobaty techniczne
5. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Najważniejsze normy:

1. PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
2. BN-79/7150-01 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.
3. PN-B-05000:1996 Okna i drzwi-Pakowanie, przechowywanie i transport
4. PN-80/M-02138 Tolerancja kształtu i podłoża. Wartości.
5. PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
6. PN-88/B-10085/A2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
7. PN-75/B94000 Okucia budowlane. Podział
8. PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.
9. PN-B-9 1000:1996 Stolarka budowlana. Terminologia
10. PN-ISO 6707-1:1989 Budownictwo – Terminologia.
11. WTWIOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.