

**SZCZEGÓŁOWA**  
**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**453-4**  
**STOLARKA I ŚLUSARKA**

## SPIS TREŚCI

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>163</b>
1.1. Przedmiot SST .....	163
1.2. Zakres stosowania SST .....	163
1.3. Określenia podstawowe .....	163
1.4. Zakres robót objętych SST .....	164
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	164
<b>2. MATERIAŁY .....</b>	<b>164</b>
2.1. Wymagania ogólne .....	164
2.2. Bramy zewnętrzne .....	164
2.2.1. Brama istniejąca żeliwna .....	164
2.3. Drzwi drewniane zewnętrzne .....	164
2.4. Drzwi drewniane wewnętrzne .....	165
2.5. Drzwi stalowe wewnętrzne i zewnętrzne .....	166
2.6. Drzwi aluminiowe zewnętrzne .....	167
2.7. Stolarka okienna drewniana .....	168
2.7.1. Okna drewniane jednoramowe (zespolone) .....	168
2.7.2. Okna drewniane jednoramowe .....	168
2.7.3. Okna witryny .....	169
2.7.4. Okna witryny – otwierane na zewnątrz .....	169
2.7.5. Okna bezklasowe z dodatkowymi funkcjami .....	169
2.7.6. Okna bezklasowe otwierane na zewnątrz .....	169
2.7.7. Okna ppoż. ....	169
2.8. Stolarka okienna aluminiowa .....	169
2.9. Okna połaciowe .....	170
2.10. Świetliki dachowe .....	170
2.11. Szklenie .....	172
2.11.1. Okna półskrzynkowe – szyba pojedyncza (skrzydło zewnętrzne) + szyba jednokomorowa (skrzydło wewnętrzne), eksponowane od strony południowej .....	172
2.11.2. Okna półskrzynkowe – szyba pojedyncza (skrzydło zewnętrzne) + szyba jednokomorowa (skrzydło wewnętrzne), eksponowane od strony północnej .....	172
2.11.3. Okna półskrzynkowe – szyba pojedyncza (skrzydło zewnętrzne) + szyba jednokomorowa (skrzydło wewnętrzne), eksponowane od strony wschodniej .....	172
2.11.4. Szyba dwukomorowa – szyba zewnętrzna bezpieczna hartowana i laminowana w klasie P4A, szyba środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana w klasie P2A .....	172
2.11.5. Szyba dwukomorowa w klasie RC2 .....	172
Szyba zewnętrzna bezpieczna hartowana laminowana w klasie P4A, szyba środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana w klasie P4A .....	172
2.11.6. Okna półskrzynkowe – szyba pojedyncza laminowana (skrzydło zewnętrzne) + szyba jednokomorowa (skrzydło wewnętrzne), eksponowane od strony południowej .....	172
2.11.7. Szyba dwukomorowa – szyba zewnętrzna i środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna laminowania w klasie P2A .....	173
2.11.8. Szyba dwukomorowa – szyba zewnętrzna bezpieczna laminowana, szyba środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna ognioochronna w klasie EI60 .....	173
2.11.9. Szyba w klasie RC2. Szyba dwukomorowa .....	173
2.11.10. Szyba dwukomorowa – szyba zewnętrzna i środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana .....	173

2.11.11. Szyba dwukomorowa – szyba zewnętrzna i środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna hartowana laminowana.....	173
2.11.12. Szyba dwukomorowa – szyba zewnętrzna i środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana .....	173
2.11.13. Szyba dwukomorowa - szyba zewnętrzna i środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna hartowana laminowana.....	173
2.12. Parapety .....	173
2.12.1. Parapety kamienne.....	173
2.12.2. Parapety drewniane.....	174
2.13. Ścianki szklane .....	174
2.13.1. Ściana szklana systemowa z całoszklanym drzwiami .....	174
2.13.2. Ściana szklana systemowa z całoszklanym drzwiami .....	174
2.13.3. Ściana szklana systemowa z całoszklanym drzwiami .....	174
2.13.4. Ściana szklana systemowa z całoszklanym drzwiami .....	175
2.13.5. Ściana szklana systemowa z całoszklanym drzwiami .....	175
2.13.6. Ściana szklana systemowa z całoszklanym drzwiami .....	175
2.13.7. Ściana szklana systemowa z całoszklanym drzwiami .....	175
2.13.8. Ściana szklana systemowa z całoszklanym drzwiami .....	176
2.13.9. Ściana szklana systemowa z całoszklanym drzwiami .....	176
2.14. Elementy wyposażenia wnętrz.....	176
2.14.1. Balustrada żeliwna wg autorskiego detalu.....	176
2.14.2. Poręcz z pochwytem drewnianym .....	177
2.14.3. Poręcz podwójna z pochwytem drewnianym przeznaczona dla osób niepełnosprawnych .....	177
2.14.4. Balustrada istniejąca przeznaczona do renowacji .....	177
2.14.5. Poręcz mosiężna .....	177
2.14.6. Balustrada na klatce ewakuacyjnej, istniejąca przeznaczona do renowacji.....	178
2.14.7. Balustrada stalowa .....	178
2.14.8. Poręcz stalowa .....	178
2.14.9. Balustrada stalowa z poprzeczką .....	178
2.14.10. Bramki antypaniczne .....	179
2.15. System klucza centralnego .....	179
<b>3. SPRZĘT .....</b>	<b>179</b>
<b>4. TRANSPORT .....</b>	<b>179</b>
4.1. Wymagania ogólne .....	179
4.2. Transport materiałów .....	179
4.3. Pakowanie i magazynowanie materiałów metalowych.....	180
<b>5. WYKONANIE ROBÓT.....</b>	<b>180</b>
5.1. Wymagania ogólne .....	180
5.2. Roboty przygotowawcze .....	180
5.3. Przygotowanie podłoża.....	180
5.4. Montaż stolarki i ślusarki .....	181
5.5. Montaż ślusarki.....	181
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>182</b>
6.1. Wymagania ogólne .....	182
6.2. Kontrola jakości wyrobów .....	182
<b>7. OBMIAR ROBÓT.....</b>	<b>183</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>183</b>
8.1. Wymagania ogólne .....	183
8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem .....	183

8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu .....	183
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....</b>	<b>184</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....</b>	<b>184</b>

**453. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE****453-4 STOLARKA I ŚLUSARKA****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu elementów stolarsko – ślusarskich, związanych z przebudowy, rozbudowy i nadbudowy zabytkowego obiektu Teatru im. Stefana Żeromskiego w Kielcach.

*Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)*

<b>Grupa</b>	<b>Klasa</b>	<b>Kategoria</b>	<b>Opis</b>
93000000-8			Różne usługi
	93900000-7		Różne usługi niesklasyfikowane.
		93950000-2	Usługi ślusarskie.
45400000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
	45420000-7		Roboty w zakresie stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie.
		45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej.
		45421100-5	Instalowanie drzwi i okien oraz podobnych elementów.
		45421130-4	Instalowanie drzwi i okien
		45421160-3	Instalowanie wyrobów metalowych

**1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1

**1.3. Określenia podstawowe**

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

konstrukcja aluminiowa nośna – elementy aluminiowe o charakterze konstrukcyjnym,

element konstrukcyjny – część konstrukcji służąca do przeniesienia sił,

steżenie – system elementów konstrukcyjnych, zwykle przekątnych, ściskanych i rozciąganych usztywniających konstrukcję,

złącze – konstrukcja utworzona przez przyległe części dwóch lub więcej wyrobów, elementów budowlanych zestawionych razem albo połączonych z zastosowaniem lub bez łączników,

nakładka stykowa – element o małym przekroju, stosowany zwykle do zakrycia złącza,

kształtownik – wyrób hutniczy o stałym, lecz złożonym przekroju poprzecznym, małym w stosunku do jego długości,

stolarka – wykonanie lub łączenie obrobionych elementów drewnianych i wyrobów płytowych. Nie zalicza się tu konstrukcji drewnianych ani okładzin.

drzwi – konstrukcja do zamykania otworu, przeznaczona głównie do zapewnienia dostępu, działająca na zawiasach przegubowych, osi obrotu lub za pomocą przesuwu

wylaz – otwór komunikacyjny w stropie , w dachu lub stropodachu zamykany poziomą lub nachyloną do poziomu płaską ruchomą przegrodą (klapą), umożliwiający wyjście po drabinie na poddasze lub na dach.

#### **1.4. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy niniejsza SST obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- montaż stolarki i ślusarki zewnętrznej,
- montaż stolarki i ślusarki wewnętrznej,
- montażu balustrad zewnętrznych i wewnętrznych,
- montażu elementów wyposażenia wewnątrz.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej tzn. posiadać aktualne aprobaty techniczne, certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną lub inne stosowne dokumenty objęte prawem.

Elementy ślusarskie dostarczone na budowę jako wyrób wykonane wg wymiarów pobranych z natury wykończone, wyposażone w uchwyty montażowe.

#### **2.2. Bramy zewnętrzne**

##### **2.2.1. Brama istniejąca żeliwna**

Brama żeliwna do konserwacji. Malowana w kolorze balustrad balkonów zewnętrznych (elewacja frontowa). Wyposażenie zgodnie z projektem teletechniki.

#### **2.3. Drzwi drewniane zewnętrzne**

Stolarka drzwiowa zewnętrzna do konserwacji. Prace konserwatorskie wg wytycznych Programu Prac Konserwatorskich. DODATKOWE ZAWIASY W NAŚWIETLU LUB REWIZJA Drzwi do pomalowania farbą wg wytycznych PPK na kolor wg zestawienia.

##### **Elewacja frontowa, elewacja tylna budynku głównego:**

Projektowane drzwi drewniane wykonane na podstawie drzwi istniejących i zestawienia TZK-PW-A-800, szczegóły i wyposażenie wg rysunków zestawienia szczegółowego TZK-PW-A-801. Projektowane drzwi drewniane przylgowe. Rdzeń skrzydła drewniany. Ościeżnica blokowa drewniana. Wykończenie skrzydła – malowanie na kolor wg specyfikacji. Zawiasy ze stali nierdzewnej z regulacją 3D.

Parametry szklenia wg zestawienia.

Drzwi o izolacyjności akustycznej zgodnie z zestawieniem.

Drzwi o odporności ogniowej zgodnie z zestawieniem oraz zgodnie z opracowaniem 'Warunki Ochrony Pożarowej'.

##### **Przejazd bramowy:**

Drzwi PPOŻ o specjalnej konstrukcji skrzydła. Projektowane drzwi drewniane przylgowe. Rdzeń skrzydła drewniany. Ościeżnica blokowa drewniana. Wykończenie skrzydła - malowanie na kolor wg specyfikacji. Zawiasy ze stali nierdzewnej z regulacją 3D.

Wygląd projektowanych drzwi drewnianych na podstawie drzwi istniejących (T5) i rysunku zestawienia TZK-PW-A-800, szczegóły i wyposażenie wg rysunku zestawienia TZK-PW-A-801.

Parametry szklenia wg zestawienia.

Drzwi o izolacyjności akustycznej zgodnie z zestawieniem.

Drzwi o odporności ogniowej zgodnie z zestawieniem oraz zgodnie z opracowaniem Warunki Ochrony Pożarowej.

#### **2.4. Drzwi drewniane wewnętrzne**

Drzwi jedno- lub dwuskrzydłowe (zgodnie z zestawieniem).

##### T5:

Stolarka drzwiowa wewnętrzna do konserwacji. Prace konserwatorskie na podstawie wytycznych Programu Prac Konserwatorskich (analogicznie jak dla typu drzwi T5). Drzwi otwarte na stałe. Drzwi do pomalowania farbą wg wytycznych Programu Prac Konserwatorskich na kolor wg specyfikacji.

##### T0:

Projektowane drzwi drewniane przylgowe. Rdzeń skrzydła drewniany, obłożony dwustronnie płytami MDF. Ościeżnica blokowa drewniana. Wykończenie skrzydła - malowanie na kolor wg specyfikacji. Zawiasy ze stali nierdzewnej z regulacją 3D. Drzwi o izolacyjności akustycznej zgodnie z zestawieniem.

Drzwi bez obejm ozdobnych.

Drzwi o odporności ogniowej zgodnie z zestawieniem oraz zgodnie z opracowaniem 'Warunki Ochrony Pożarowej'.

##### T1, T3:

Projektowane drzwi drewniane przylgowe z płycinami. Rdzeń skrzydła drewniany, obłożony dwustronnie płytami MDF i dodatkowo- jako warstwa wykończeniowa - drewnianymi płytami litymi z frezowaniami i profilami (płyciny wg zestawienia). Ościeżnica blokowa drewniana, malowana na kolor ten sam co skrzydła. Wykończenie skrzydła - malowanie na kolor wg powyższej specyfikacji. Zawiasy ze stali nierdzewnej z regulacją 3D. Drzwi o izolacyjności akustycznej zgodnie z zestawieniem.

Drzwi z obejmami ozdobnymi.

Drzwi o odporności ogniowej zgodnie z zestawieniem oraz zgodnie z opracowaniem 'Warunki Ochrony Pożarowej'.

##### T2:

Projektowane drzwi drewniane przylgowe z płycinami. Rdzeń skrzydła drewniany, obłożony dwustronnie płytami MDF i dodatkowo- jako warstwa wykończeniowa - drewnianymi płytami litymi z frezowaniami i profilami (płyciny wg zestawienia). Ościeżnica blokowa drewniana, malowana na kolor ten sam co skrzydła. Wykończenie skrzydła. Zawiasy ze stali nierdzewnej z regulacją 3D. Drzwi o izolacyjności akustycznej zgodnie z zestawieniem.

Drzwi bez obejm ozdobnych.

Drzwi o odporności ogniowej zgodnie z zestawieniem oraz zgodnie z opracowaniem 'Warunki Ochrony Pożarowej'.

##### T4:

Projektowane drzwi drewniane przylgowe. Konstrukcja skrzydła - ramiak drewniany obłożony dwiema gładkimi płytami HDF, malowanymi na kolor wg powyższej specyfikacji. Wypełnienie skrzydła warstwą stabilizującą o strukturze 'plastra miodu'. Drzwi przystosowane do montażu w pomieszczeniach mokrych.

##### T17:

Drzwi drewniane przylgowe. Rdzeń skrzydła drewniany.

Drzwi ze stałym, pełnym naświetlem, obłożone od strony śluzy akustycznej okładziną mosiężną gr. 2 mm, taką samą jak okładzina ścian w śluzie (patrz: specyfikacja materiałowa DUŻA SALA). Od strony foyer gładkie, licowane z płaszczyzną ościeży.

#### T18:

Projektowane drzwi drewniane przylgowe. Rdzeń skrzydła drewniany, obłożony dwustronnie płytami MDF. Ościeżnica blokowa drewniana, malowana na kolor ten sam co skrzydła. Zawiasy ze stali nierdzewnej z regulacją 3D. Drzwi o izolacyjności akustycznej zgodnie z zestawieniem.

Drzwi ze stałym, pełnym naświetlem. Od strony foyer gładkie, licowane z płaszczyzną ościeży, malowane na kolor biały.

#### T19:

Projektowane drzwi drewniane przylgowe z płycinami. Rdzeń skrzydła drewniany, obłożony dwustronnie płytami MDF i dodatkowo- jako warstwa wykończeniowa - drewnianymi płytami litymi z frezowaniami i profilami (płyciny wg zestawienia). Ościeżnica blokowa drewniana, malowana na kolor ten sam co skrzydła. Wykończenie skrzydła - malowanie na kolor wg zestawienia. Zawiasy ze stali nierdzewnej z regulacją 3D. Drzwi o izolacyjności akustycznej zgodnie z zestawieniem.

Drzwi ze stałym, nieotwieralnym naświetlem.

### **2.5. Drzwi stalowe wewnętrzne i zewnętrzne**

#### TS1:

Drzwi stalowe systemowe, pełne, jedno- lub dwuskrzydłowe.

Płyta skrzydła ocynkowana, powlekana proszkowo.

Płyta skrzydła z trójstronną cienką przylgą.

Ościeżnica systemowa z blachy gr. min. 1,5 mm, ocynkowana, powlekana proszkowo, z trójstronną uszczelką.

Drzwi o izolacyjności akustycznej zgodnie z zestawieniem.

W przypadku drzwi zewnętrznych należy wyposażyć je w listwę samoopadającą

Drzwi o odporności ogniowej zgodnie z zestawieniem oraz zgodnie z opracowaniem 'Warunki Ochrony Pożarowej'.

#### TS2:

Drzwi stalowe systemowe, pełne, jednoskrzydłowe.

Płyta skrzydła ocynkowana, powlekana proszkowo.

Płyta skrzydła z trójstronną cienką przylgą.

Ościeżnica systemowa z blachy gr. min. 1,5 mm, ocynkowana, powlekana proszkowo, z trójstronną uszczelką.

Drzwi o izolacyjności akustycznej zgodnie z zestawieniem.

Drzwi wyposażone w ognioochronną pęczniejącą kratkę wentylacyjną. Pod wpływem temperatury kratka pęcznieje, tworząc warstwę odpornej na uderzenia niepalnej pianki, która stanowi warstwę izolacyjną i zapobiega przedostaniu się płomieni, dymu i gazów.

W przypadku drzwi zewnętrznych należy wyposażyć je w listwę samoopadającą

Drzwi o odporności ogniowej zgodnie z zestawieniem oraz zgodnie z opracowaniem 'Warunki Ochrony Pożarowej'.

#### TS3:

Drzwi stalowe systemowe, pełne, jednoskrzydłowe.

Płyta skrzydła wykończona gładką okładziną betonową o gr. od 0,5 cm - 2 cm, nawiązującą do okładziny betonowej w danym pomieszczeniu (foyer małej sceny na parterze i sala wielofunkcyjna na K+2), składająca się z tej samej mieszanki i będąca w tym samym kolorze co okładzina ścienna. Ciężar okładziny nie powinien przekroczyć 20 kg/m<sup>2</sup>.



Płyta skrzydła z trójstronną cienką przylgą.

Ościeżnica systemowa z blachy gr. min. 1,5 mm, ocynkowana, powlekana proszkowo, z trójstronną uszczelką.

Drzwi o izolacyjności akustycznej zgodnie z zestawieniem.

Drzwi o odporności ogniowej zgodnie z zestawieniem oraz zgodnie z opracowaniem 'Warunki Ochrony Pożarowej'.

## **2.6. Drzwi aluminiowe zewnętrzne**

Drzwi jedno- lub dwuskrzydłowe (zgodnie z zestawieniem).

Rozwiązania systemowe – profile aluminiowe, powlekane proszkowo, z przekładką termiczną wykonaną z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym w ilości co najmniej 25%.

Minimalna grubość ościeżnicy 77mm, minimalna grubość skrzydła 87 mm.

Skrzydła drzwiowe z tzw. euronowem aluminiowym, dającym możliwość stosowania okuć dedykowanych do systemów aluminiowych. Nie dopuszcza się stosowania okuć tzw. PCV w konstrukcjach drzwiowych.

Szklenie przy pomocy uszczelki z EPDM. Pomiędzy ościeżnicą a skrzydłem podwójny system uszczelki.

Otwory drenażowe zlokalizowane w najniższych częściach profilu, niewidoczne w widoku od zewnątrz.

Wszystkie kształtowniki wykończające i zwłaszcza blachy obróbkowe muszą być wykonane ze stopu aluminiowego o wysokiej jakości, a ich grubość nie mniejsza niż 2 mm dla elementów obłachowania. Blachy powinny być najpierw obrobione np. wygięte następnie zaś polakierowane proszkowo. Dla uniknięcia korozji stykowej połączeń z innymi materiałami należy zakładać folie lub przekładki oddzielające i tak zaprojektować, aby możliwy był montaż i demontaż bez ich uszkodzenia, ew. używać łączników ze stali nierdzewnej.

Montaż zgodnie z wytycznymi producenta. Od wewnątrz izolacja paroszczelna, od zewnątrz wiatroizolacja np. EPDM. Okna należy posadowić na podwalinie przy zastosowaniu profilu poparapetowego umożliwiającego wykonanie ukrytego drenażu.

Okna o izolacyjności akustycznej zgodnie z zestawieniem.

Okna o odporności ogniowej zgodnie z zestawieniem oraz zgodnie z opracowaniem 'Warunki Ochrony Pożarowej'.

TA1 Drzwi aluminiowe z pełną płytą w dolnej części:

Drzwi aluminiowe bez nasświetla z pełną płytą w dolnej części drzwi. Drzwi do warsztatów, otwierane na zewnątrz pomieszczenia.

TA2 Drzwi balkonowe aluminiowe z nawietrzakiem w ościeżnicy:

Drzwi zewnętrzne. Drzwi balkonowe aluminiowe rozwierno-uchylne, z nawietrzakiem wbudowanym w ościeżnicę. Drzwi otwierane do wewnątrz pomieszczenia.

TA3 Drzwi balkonowe aluminiowe z nawietrzakami w ościeżnicy i w skrzydle:

Drzwi zewnętrzne. Drzwi balkonowe aluminiowe rozwierno-uchylne, z 2 nawietrzakami (wbudowane w ościeżnicę i skrzydło). Drzwi otwierane do wewnątrz pomieszczenia.

TA4 Drzwi aluminiowe z nieotwieralnym nasświetlem, otwierane do wewnątrz:

Drzwi zewnętrzne. Drzwi aluminiowe z nieotwieralnym nasświetlem. Drzwi otwierane do wewnątrz pomieszczenia.

TA5 Drzwi aluminiowe otwierane na zewnątrz:

Drzwi zewnętrzne. Drzwi aluminiowe z nieotwieralnym nasświetlem. Drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia.

TA6 Drzwi aluminiowe z nieotwieralnym naświetlem, otwierane na zewnątrz:

Drzwi zewnętrzne. Drzwi aluminiowe z nieotwieralnym naświetlem. Drzwi otwierane na zewnątrz pomieszczenia.

**2.7. Stolarka okienna drewniana****2.7.1. Okna drewniane jednoramowe (zespolone)**

Lokalizacja: elewacja frontowa (południowa) budynku głównego.

Okna jedno lub dwuskrzydłowe wraz z naświetlami lub bez, wg rysunków elewacji i zestawienia okien.

Okna drewniane jednoramowe z zestawem termoizolacyjnym trzyszybowym. Szpros okienne naklejane. Głębokość profilu ramy ok. 78 mm. Profile okna nawiązujące do historycznych (zdjęcia archiwalne zamieszczone w opisie do Projektu Wykonawczego). Odtworzenie okien przy użyciu współczesnej technologii, przy zachowaniu historycznych podziałów i profili, z dostosowaniem do wymaganej izolacyjności termicznej  $U(\max) = 1,1 \text{ W} / (\text{m}^2 \times \text{K})$ . Należy zachować gabaryty i pierwotny podział skrzydeł oraz profili.

Skrzydła okna jednoramowego otwierają się do wewnątrz pomieszczenia (UWAGA: chyba, że w poniższej specyfikacji opisane jest inaczej!). Naświetla otwierane uchylnie, zawiasy montowane w dolnej części naświetla.

Okna z wysezonowanej tarcicy sosnowej klasy I. Malowane natryskowo, farbami akrylowymi renomowanej firmy – stosować farby - lakiery o satynowym połysku.

Skrzydła okienne wyposażone w zawiasy czopowe z osłonką z mosiądzu. Zasuwnica okienna ukryta ze stylizowaną, mosiężną atrapą zawrotnicy zamiast klamki. Zawrotnica do przedstawienia do akceptacji projektantowi. Ociekacze drewniane.

Prace przy wymianie okien obejmują następujące prace:

- Demontaż istniejących okien.
- Odmierzenie otworów okiennych w naturze.
- Wykonanie okien drewnianych o parametrach zgodnych z dokumentacją projektową.
- Malowanie okien.
- Przygotowanie ościeży - powierzchnie powinny być równe, gładkie i oczyszczone.

Osadzenie okien w ościeżach:

- zachowanie równego luzu po bokach i na górze, luz na dole musi umożliwiać montaż parapetów zewnętrznych i wewnętrznych;
- mocowanie okien w ścianach kotwami stalowymi za pomocą wsporników stalowych kątowych, zabezpieczonych antykorozyjnie;
- uszczelnienie pomiędzy oknem a ścianą z zastosowaniem pianki poliuretanowej.

Okna w kolorze zbliżonym do NCS S 6020-Y60R - Y70R. Do wyboru Projektanta po przedstawieniu próbek przez Wykonawcę.

**2.7.2. Okna drewniane jednoramowe**O-1A:

Oba skrzydła okien otwierane do wewnątrz pomieszczenia.

Zawiasy umieszczone po stronie wewnętrznej okna.

**O-1B:**

Okna zamurwane od wewnątrz. Oba skrzydła otwierane do serwisu na zewnątrz budynku. Zawiasy umieszczone po zewnętrznej stronie okna. Okna mają mieć identyczny wygląd do okien półskrzynkowych O-1A, różnią się jedynie lokalizacją zawiasów i sposobem otwierania. Należy przewidzieć system ukrytego zamka/zabezpieczenia przed samoczynnym otwarciem skrzydeł okiennych.

**2.7.3. Okna witryny**

Lokalizacja: elewacja północna budynku głównego.

Główne pole witryny otwieralne (rozwiernie lub uchylne, wg rys. elewacji i zestawienia) do wewnątrz pomieszczenia. Pozostałe pola okna stałe (nieotwieralne).

**2.7.4. Okna witryny – otwierane na zewnątrz**

Lokalizacja: elewacja północna budynku głównego.

Okno zamurwane od środka. Wszystkie skrzydła okna otwierane na zewnątrz. Okno wyposażone w zamek.

**2.7.5. Okna bezklasowe z dodatkowymi funkcjami**

Lokalizacja: elewacja północna budynku głównego, klatki schodowe.

Okna rozwiernie, rozwierno-uchylne i uchylne (zgodnie z rysunkiem elewacji i zestawieniem okien). Okna otwierane do środka. Wybrane skrzydła okien wyposażone w siłowniki do napowietrzania i oddymiania (zgodnie z oznaczeniem na rysunku elewacji), otwierające okna do środka w formie uchylnej. Ze względu na funkcję oddymiania i napowietrzania, okna wyposażone w okucia współczesne z zawiasami systemowymi, wyglądem możliwie przypominające historyczne.

**2.7.6. Okna bezklasowe otwierana na zewnątrz**

Okna rozwiernie z uchylnym naświetlem (zgodnie z rysunkiem elewacji i zestawieniem), otwierane do serwisu. Okna z zamkiem lub zabezpieczeniem przed samoczynnym otwarciem

**2.7.7. Okna ppoż.**

Okna nieotwieralne o odporności PPOŻ EI60.

**2.8. Stolarka okienna aluminiowa**

Lokalizacja: oficyny północna i wschodnia.

Rozwiązania systemowe – profile aluminiowe, powlekane proszkowo, z przekładką termiczną wykonaną z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym w ilości co najmniej 25%.

Minimalna grubość ościeżnicy 77mm, minimalna grubość skrzydła 87 mm.

Skrzydła okienne z tzw. eurorowkiem aluminiowym, dającym możliwość stosowania okuć okiennych dedykowanych do systemów aluminiowych. Nie dopuszcza się stosowania okuć tzw. PCV w konstrukcjach okiennych.

Szklenie przy pomocy uszczelki z EPDM. Pomiędzy ościeżnicą a skrzydłem podwójny system uszczelki. Otwory drenażowe zlokalizowane w najniższych częściach profilu, niewidoczne w widoku od zewnątrz.

Wszystkie kształtowniki wykończające i zwłaszcza blachy obróbkowe muszą być wykonane ze stopu aluminiowego o wysokiej jakości, a ich grubość nie mniejsza niż 2 mm dla elementów obłachowania. Blachy powinny być najpierw obrobione np. wygięte następnie zaś polakierowane proszkowo. Dla uniknięcia korozji

stykowej połączeń z innymi materiałami należy zakładać folie lub przekładki oddzielające i tak zaprojektować, aby możliwy był montaż i demontaż bez ich uszkodzenia, ew. używać łączników ze stali nierdzewnej.

Montaż zgodnie z wytycznymi producenta. Od wewnątrz izolacja paroszczelna, od zewnątrz wiatroizolacja np. EPDM. Okna należy posadowić na podwalinie przy zastosowaniu profilu poparapetowego umożliwiającego wykonanie ukrytego drenażu.

Okna o izolacyjności akustycznej zgodnie z zestawieniem.

Okna o odporności ogniowej zgodnie z zestawieniem oraz zgodnie z opracowaniem 'Warunki Ochrony Pożarowej'.

Okna w kolorze zbliżonym do NCS S 5000-N - S 7000-N. Do wyboru Projektanta po przedstawieniu próbek przez Wykonawcę.

Szczegóły wg zestawień stolarki.

### **2.9. Okna połaciowe**

Lokalizacja: Budynek południowy: kondygnacja, pomieszczenia akustyków, oficyna zachodnia kondygnacja.

Okna z fabrycznie wbudowanym siłownikiem, ukrytym po zamknięciu okna, sterowaniem, czujnikiem deszczu, z możliwością zdalnego sterowania oknem, roletami dekoracyjnymi i zewnętrznymi. Wyposażone w przewód zasilający do sieci 230V. Konstrukcja drewniana z wykończeniem poliuretanowym od wewnątrz, aluminium od zewnątrz. Wyposażone w nawietrzaki min. 50m<sup>3</sup>/h. Współczynnik przenikania ciepła U 1,3 [W/m<sup>2</sup>K]. Odporność na uderzenia klasa 3. Energooszczędne trzyszybowe szklenie, szyba laminowana szyba wewnętrzna o klasie P2A oraz zewnętrzna szyba hartowana z powłoką łatwoczyszalną oraz antyroszeniową ograniczająca brudzenie szyby oraz eliminujące zewnętrzną kondensację pary wodnej, Wyposażone w systemowe żaluzje przeciwsłoneczne

### **2.10. Świetliki dachowe**

Lokalizacja: oficyna zachodnia kondygnacja.

Konstrukcja świetlików oparta o rozwiązania z profili metalowych (aluminiowych lub stalowych) wg. rozwiązania systemowego dostawcy. Wszystkie elementy metalowe powinny być wysokiej jakości i odpowiadać aktualnym normom i przepisom oraz powinny zostać zabezpieczone przed korozją poprzez ocynkowanie, a elementy widoczne wykonać jako malowane proszkowo. Przekroje do weryfikacji przez wykonawcę.

Wszystkie spoiny spawane muszą być wykonane przez doświadczony personel ze stosownymi uprawnieniami i zeszlifowane na równo przed cynkowaniem. Mocowanie szklenia do podkonstrukcji za pomocą systemowych nakładek stalowych lub aluminiowych.

Świetliki dachowe wykonane w systemie słupowo-ryglowym, przeznaczonym do konstruowania i wykonywania przeszklonych przykryć dachowych w klasie odporności ogniowej RE30, REI30 według normy PN-EN 1365-2. System klasyfikowany, jako nie rozprzestrzeniający ognia (NRO). Część stała: szkło zespolone wysoko-selektywne bezbarwne, wg wymagań producenta systemu fasadowego oraz odpowiednich norm. Dobór szyb w zespoleniu musi uwzględniać jednocześnie wymagania statyczne, akustyczne, parametry spektrofotometryczne oraz odpowiadać obowiązującym przepisom.

Docelową grubość szkła winien potwierdzić uprawniony inżynier po doborze dostawcy, a wykonawca zobowiązany jest przedłożyć je do akceptacji architekta.

Należy zastosować w szkłe zespolonym ciepłe ramki dystansowe.

Świetlik musi być szczelnie połączony z konstrukcją budynku za pomocą kołnierza z folii uszczelniającej oraz obróbek blacharskich wykonanych z blachy aluminiowej odpowiednio zabezpieczonej antykorozyjnie. Folia

uszczelniające muszą być dostosowane swoimi parametrami do przewidywanego zastosowania. Nie mogą zawierać jakichkolwiek agresywnych składników i muszą uwzględniać możliwości stosowania z wszystkimi sąsiadującymi materiałami budowlanymi. Folie uszczelniające muszą być odporne na starzenie oraz na działanie promieniowania UV, powinny być jednowarstwowymi materiałami uszczelniającymi na bazie EPDM – modyfikowanego kauczuku.

Folie należy niezależnie od przyklejenia zabezpieczyć także mechanicznie przed oderwaniem i uszczelnić ( docisk liniowy ). Klejenie liniowe, wybór kleju, przygotowanie wstępne powierzchni sklejaną itd. należy wykonać wg wytycznych producenta folii i kleju.

Wzajemne przykrycie sklejaných styków ( zakład ) musi wynosić min. 100 mm. Wszelkie uszczelnienia styków należy tak konstruować, aby nie były one wystawiane na działanie światła i promieni UV. W przypadku, gdy w połączeniach konstrukcji używane będą folie zarówno z zewnątrz i od wewnątrz, należy stosować folię zewnętrzną (izolacja przeciwwilgociowa) o jak najniższym, a folię wewnętrzną (paroizolacja) o jak najwyższym oporze dyfuzyjnym.

Widoczne obróbki blacharskie wykonać z blachy aluminiowej wykończonej lakierem z żywicy polimerowej nakładanym proszkowo w dwóch warstwach.

Konstrukcja systemu oparta na nośnej konstrukcji szkieletowej złożonej z pionowych (słupy) i poziomych (rygle) kształtowników aluminiowych o przekroju skrzynkowym i charakterystycznej szerokości 50mm. Profile słupów i rygli odpowiednio ze sobą połączone, tworzą konstrukcję rusztu aluminiowego, który jest mocowany do konstrukcji budynku poprzez odpowiednie wsporniki.

Ze względu na uzyskanie odporności ogniowej kształtowników aluminiowych, słupy i rygle powinny być wyposażone w specjalne wkłady ogniochronne. Wkład ogniochronny z kształtownika aluminiowego o odpowiednim kształcie pełniącym rolę wzmocnienia, osłoniętego płytami z materiałów ogniochronnych. Słupy o głębokości od 85÷225mm, oraz rygle o głębokości od 85÷189,5mm.

Należy przewidzieć połączenia nakładkowe rygla ze słupem, co umożliwi efektywne odprowadzenie wody i właściwą wentylację przestrzeni międzyszybowych.

Dla osiągnięcia optymalnej izolacji termicznej i akustycznej, trzeba zastosować ciągłą przekładkę termiczną (izolator), wykonaną z materiału „HPVC”, oraz profilowane uszczelki przyszybowe z EPDM.

Szyby ogniochronne lub inne wypełnienia osadzone we wrębach przyszybowych ukształtowanych z profili słupów i rygli, oraz listwy dociskowej. Dodatkowo we wrębach przyszybowych słupów i rygli powinno się zastosować ogniochronną taśmę. Listwa dociskowa zamocowana do kształtowników nośnych poprzez wkręt i podkładkę ze stali nierdzewnej.

Świetliki powinny być wykonane zgodnie z projektem wykonawczym, opracowanym indywidualnie dla każdego obiektu. Na podstawie dokumentacji systemowej, oraz obliczeń statycznych,

w projekcie powinny być określone kształtowniki aluminiowe słupów i rygli, akcesoria do mocowania słupów do konstrukcji budynku i rygli do słupów, schemat rozmieszczenia punktów mocowania konstrukcji ściany do konstrukcji budynku. W projekcie powinny być określone wszystkie pozostałe materiały i elementy ściany, szczegóły połączeń i uszczelnień między elementami ściany i konstrukcją budynku, oraz sposób wentylacji i odwodnienia ściany. Przy uwzględnieniu wymagań wynikających z funkcji, lokalizacji i geometrii budynku, ściana powinna być tak zaprojektowana, aby spełniała obowiązujące normy.

Kształtowniki aluminiowe wykonywane ze stopu aluminium EN AW-6060 T66 zgodnie z normami:

- skład chemiczny stopu EN 573-3, EN 515
- tolerancje wymiarów i kształtu EN 12020-2,
- własności mechaniczne EN 755-2,
- spełniają wymagania EN 755-1,

Powierzchnie kształtowników wykończone powłokami tlenkowymi anodowymi lub powłokami poliestrowymi proszkowymi. Powłoki te stosuje się jako zabezpieczenie przed korozją. Izolatory wykonane są z tworzywa sztucznego HPVC. Sznury izolacyjne wykonane z PE. Uszczelki przyszybowe wykonane z kauczuku

syntetycznego EPDM wg DIN 7863 i normy wykonawczej wg DIN 7715 E2 lub ISO 3302-1. Uszczelki łączone ze sobą w procesie klejenia lub wulkanizowania. Pola przeziernie świetlików dachowych szklone szybami ogniochronnymi w taki sposób aby zabudowa spełniała wymagania klasy odporności ogniowej RE30. Szyby spełniają wymagania normy: PN-EN 1279-1:2006 i PN-EN 1279-5:2006.

Szyba dwukomorowa zewnętrzna hartowana w klasie E30, szyba środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana w klasie P2A.

8 mm szyba hartowana w klasie E30 z powłoką przeciwsłoneczną / 16 mm argon + ciepła ramka / 6 mm szyba bezpieczna hartowana / 16 mm argon + ciepła ramka / 10,8 mm szyba laminowana niskoemisyjna.

## **2.11. Szklenie**

Lokalizacja typów szklenia zgodnie z zestawieniami okien i drzwi (rys. TZK-PW-A-800 do -809). Izolacyjność akustyczna i odporność ogniowa zgodnie z zestawieniami drzwi i okien.

Szyby w oknach w zabytkowej części budynku w maksymalnie naturalnym kolorze, bez przebarwień kolorystycznych.

### **2.11.1. Okna półskrzynkowe – szyba pojedyncza (skrzydło zewnętrzne) + szyba jednokomorowa (skrzydło wewnętrzne), eksponowane od strony południowej**

4 mm szyba niskoemisyjna twardopowłokowa hartowana / 110 mm powietrze / 6 mm szyba przeciwsłoneczna hartowana / 14 mm argon + ciepła ramka / 4 mm szyba hartowana

### **2.11.2. Okna półskrzynkowe – szyba pojedyncza (skrzydło zewnętrzne) + szyba jednokomorowa (skrzydło wewnętrzne), eksponowane od strony północnej**

4 mm szyba niskoemisyjna twardopowłokowa hartowana / 110 mm powietrze / 6 mm szyba przeciwsłoneczna hartowana / 14 mm argon + ciepła ramka / 4 mm szyba niskoemisyjna hartowana

### **2.11.3. Okna półskrzynkowe – szyba pojedyncza (skrzydło zewnętrzne) + szyba jednokomorowa (skrzydło wewnętrzne), eksponowane od strony wschodniej**

4 mm szyba niskoemisyjna twardopowłokowa hartowana / 110 mm powietrze / 6 mm szyba przeciwsłoneczna hartowana / 14 mm argon + ciepła ramka / 4 mm szyba niskoemisyjna hartowana

### **2.11.4. Szyba dwukomorowa – szyba zewnętrzna bezpieczna hartowana i laminowana w klasie P4A, szyba środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana w klasie P2A**

9,5 mm szyba niskoemisyjna twardopowłokowa hartowana laminowana / 16 mm argon + ciepła ramka / 6 mm szyba przeciwsłoneczna hartowana / 16 mm argon + ciepła ramka / 8,8 mm szyba laminowana

### **2.11.5. Szyba dwukomorowa w klasie RC2**

Szyba zewnętrzna bezpieczna hartowana laminowana w klasie P4A, szyba środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana w klasie P4A

4 mm szyba niskoemisyjna twardopowłokowa hartowana / 16 mm argon + ciepła ramka / 6 mm szyba przeciwsłoneczna hartowana / 16 mm argon + ciepła ramka / 9,5 mm szyba laminowana.

### **2.11.6. Okna półskrzynkowe – szyba pojedyncza laminowana (skrzydło zewnętrzne) + szyba jednokomorowa (skrzydło wewnętrzne), eksponowane od strony południowej**

9,5 mm szyba niskoemisyjna twardopowłokowa hartowana laminowana / 110 mm powietrze / 6 mm szyba przeciwsłoneczna hartowana / 14 mm argon + ciepła ramka / 4 mm szyba hartowana.

**2.11.7. Szyba dwukomorowa – szyba zewnętrzna i środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna laminowana w klasie P2A**

4 mm szyba niskoemisyjna hartowana / 16 mm argon + ciepła ramka / 4 mm szyba hartowana / 16 mm argon + ciepła ramka / 8,8 mm szyba laminowana niskoemisyjna.

**2.11.8. Szyba dwukomorowa – szyba zewnętrzna bezpieczna laminowana, szyba środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna ognioochronna w klasie EI60.**

8,8 mm szyba niskoemisyjna laminowana / 12 mm argon + ciepła ramka / 4 mm szyba niskoemisyjna hartowana / 12 mm argon + ciepła ramka / 23 mm szyba ognioochronna w klasie EI60.

**2.11.9. Szyba w klasie RC2. Szyba dwukomorowa**

Szyba zewnętrzna bezpieczna laminowana w klasie P4A, szyba środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna ognioochronna w klasie EI60

9,5 mm szyba niskoemisyjna laminowana / 12 mm argon + ciepła ramka / 4 mm szyba niskoemisyjna hartowana / 12 mm argon + ciepła ramka / 23 mm szyba ognioochronna w klasie EI60.

**2.11.10. Szyba dwukomorowa – szyba zewnętrzna i środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana**

6 mm szyba przeciwsłoneczna hartowana / 16 mm argon + ciepła ramka / 6 mm szyba hartowana / 16 mm argon + ciepła ramka / 8,8 mm szyba niskoemisyjna laminowana.

**2.11.11. Szyba dwukomorowa – szyba zewnętrzna i środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna hartowana laminowana**

6 mm szyba przeciwsłoneczna hartowana / 16 mm argon + ciepła ramka / 6 mm szyba hartowana / 16 mm argon + ciepła ramka / 8,8 mm szyba niskoemisyjna laminowana.

**2.11.12. Szyba dwukomorowa – szyba zewnętrzna i środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna laminowana**

6 mm szyba przeciwsłoneczna hartowana / 16 mm argon + ciepła ramka / 6 mm szyba hartowana / 16 mm argon + ciepła ramka / 8,8 mm szyba niskoemisyjna laminowana.

**2.11.13. Szyba dwukomorowa - szyba zewnętrzna i środkowa bezpieczna hartowana, szyba wewnętrzna bezpieczna hartowana laminowana**

6 mm szyba przeciwsłoneczna hartowana / 16 mm argon + ciepła ramka / 4 mm szyba hartowana / 16 mm argon + ciepła ramka / 8,8 mm szyba niskoemisyjna.

**2.12. Parapety****2.12.1. Parapety kamienne**

Lokalizacja: oficyny północna i wschodnia i zachodnia.

Parapet kamienny wg rysunku detalu. Parapet grubości 3 cm, wykonany z jednej płyty. Parapet cięty pod wymiar wnęki okiennej.

Klasyfikacja wg PN-EN 12670 - marmur krystaliczny (2.1.243a - metamorficzna skała zawierająca więcej niż 50% kalcytu, utworzona w wyniku metamorficznej rekrytalizacji skały węglanowej). Skład mineralny: kalcyt, możliwe domieszki: tyszczki, chloryty, epidoty i skalenie. Barwa - biała, jasnoszara, z lekkim odcieniem niebieskiego. Tekstura granularna, grubo- i średnioblastyczna (cukrowa).

Właściwości fizykochemiczne kamienia:

Gęstość objętościowa: 2690 kg/m<sup>3</sup>

Wytrzymałość na ściskanie: min. 83 MPa  
Wytrzymałość na zginanie: min. 6 MPa  
Nasiąkliwość: nie więcej niż 0,6 %  
Porowatość: nie więcej niż 2,5 %  
Ścieralność na tarczy Boehmego: nie więcej niż 0,51 cm

### **2.12.2. Parapety drewniane**

Parapet drewniany z desek parkietowych, ułożonych równolegle do okna, pod wymiar wnęki okiennej. Należy przyjąć ten sam typ deski parkietowej, jak przyjęty na posadzce danego pomieszczenia.

### **2.13. Ścianki szklane**

#### **2.13.1. Ściana szklana systemowa z całoszklanym drzwiami**

Lokalizacja: K +1 pomieszczenie stanowiska komputerowego.

Profile aluminiowe wg producenta, maksymalne wymiary 6 cm głęb. x 7,5 cm wys./szer., mocowane zgodnie z opisem z zestawienia i detalami wewnątrz. Szkło w szybie PPOŻ połączone masą żelową (laminowane). Szyba bezklasowa składająca się z dwóch tafli połączonych folią PVB. Połączenia szyb strukturalne, bezszprosowe (szerokość połączenia silikonowanego ok.3-4 mm). Brak widocznych połączeń między profilami. Wysokowytrzymałe i niepodatne na powstanie luzów połączenia spawane.

Drzwi całoszklane. Pojedyncza tafla szklana bezramowa w ościeżnicy stalowej. Szyba zespolona jednokomorowa, laminowana i hartowana. Okucia w stali nierdzewnej szczotkowanej. Ościeżnica drzwi stalowa, wymiary wg producenta, maksymalne wymiary 6 cm głęb. x wys./szer. 6 cm (razem z konstrukcją szklanej ściany).

#### **2.13.2. Ściana szklana systemowa z całoszklanym drzwiami**

Lokalizacja: K+2 stanowisko charakteryzacji.

Profile aluminiowe wg producenta, maksymalne wymiary 6 cm głęb. x 7,5 cm wys./szer., mocowane zgodnie z opisem z zestawienia i detalami wewnątrz. Szkło w szybie PPOŻ połączone masą żelową (laminowane). Szyba bezklasowa składająca się z dwóch tafli połączonych folią PVB. Połączenia szyb strukturalne, bezszprosowe (szerokość połączenia silikonowanego ok.3-4 mm). Brak widocznych połączeń między profilami. Wysokowytrzymałe i niepodatne na powstanie luzów połączenia spawane.

Drzwi całoszklane. Pojedyncza tafla szklana bezramowa w ościeżnicy stalowej. Szyba zespolona jednokomorowa, laminowana i hartowana. Okucia w stali nierdzewnej szczotkowanej. Ościeżnica drzwi stalowa, wymiary wg producenta, maksymalne wymiary 6 cm głęb. x wys./szer. 6 cm (razem z konstrukcją szklanej ściany).

#### **2.13.3. Ściana szklana systemowa z całoszklanym drzwiami**

Lokalizacja: K+2 stanowisko fryzjerskie.

Profile aluminiowe wg producenta, maksymalne wymiary 6 cm głęb. x 7,5 cm wys./szer., mocowane zgodnie z opisem z zestawienia i detalami wewnątrz. Szkło w szybie PPOŻ połączone masą żelową (laminowane). Szyba bezklasowa składająca się z dwóch tafli połączonych folią PVB. Połączenia szyb strukturalne, bezszprosowe (szerokość połączenia silikonowanego ok.3-4 mm). Brak widocznych połączeń między profilami. Wysokowytrzymałe i niepodatne na powstanie luzów połączenia spawane.



Drzwi całoszklane. Pojedyncza tafła szklana bezramowa w ościeżnicy stalowej. Szyba zespolona jednokomorowa, laminowana i hartowana. Okucia w stali nierdzewnej szczotkowanej. Ościeżnica drzwi stalowa, wymiary wg producenta, maksymalne wymiary 6 cm głęb. x wys./szer. 6 cm (razem z konstrukcją szklanej ściany).

#### **2.13.4. Ściana szklana systemowa z całoszklanym drzwiami**

Lokalizacja: K+2 strefa wypoczynku.

Profile aluminiowe wg producenta, maksymalne wymiary 6 cm głęb. x 7,5 cm wys./szer., mocowane zgodnie z opisem z zestawienia i detalami wewnątrz. Szkło w szybie PPOŻ połączone masą żelową (laminowane). Szyba bezklasowa składająca się z dwóch tafli połączonych folią PVB. Połączenia szyb strukturalne, bezszprosowe (szerokość połączenia silikonowanego ok.3-4 mm). Brak widocznych połączeń między profilami. Wysokowytrzymałe i niepodatne na powstanie luzów połączenia spawane.

Drzwi całoszklane. Pojedyncza tafła szklana bezramowa w ościeżnicy stalowej. Szyba zespolona jednokomorowa, laminowana i hartowana. Okucia w stali nierdzewnej szczotkowanej. Ościeżnica drzwi stalowa, wymiary wg producenta, maksymalne wymiary 6 cm głęb. x wys./szer. 6 cm (razem z konstrukcją szklanej ściany).

#### **2.13.5. Ściana szklana systemowa z całoszklanym drzwiami**

Lokalizacja: K+3 siłownia.

Profile aluminiowe wg producenta, maksymalne wymiary 4 cm głęb. x 4 cm wys./szer., mocowane zgodnie z opisem z zestawienia i detalami wewnątrz. Szyba zespolona laminowana 12 mm. Połączenia szyb strukturalne, bezszprosowe (szerokość połączenia poliwęglanowego ok.3 mm). Brak widocznych połączeń między profilami.

Drzwi całoszklane. Pojedyncza tafła szklana bezramowa w ościeżnicy stalowej. Szyba zespolona jednokomorowa, laminowana i hartowana. Okucia w stali nierdzewnej szczotkowanej. Ościeżnica drzwi stalowa, wymiary wg producenta, maksymalne wymiary 6 cm głęb. x wys./szer. 6 cm (razem z konstrukcją szklanej ściany).

#### **2.13.6. Ściana szklana systemowa z całoszklanym drzwiami**

Lokalizacja: K+3 strefa biurowa – sekretariat.

Profile aluminiowe wg producenta, maksymalne wymiary 6 cm głęb. x 7,5 cm wys./szer., mocowane zgodnie z opisem z zestawienia i detalami wewnątrz. Szkło w szybie PPOŻ połączone masą żelową (laminowane). Szyba bezklasowa składająca się z dwóch tafli połączonych folią PVB. Połączenia szyb strukturalne, bezszprosowe (szerokość połączenia silikonowanego ok.3-4 mm). Brak widocznych połączeń między profilami. Wysokowytrzymałe i niepodatne na powstanie luzów połączenia spawane.

Drzwi całoszklane. Pojedyncza tafła szklana bezramowa w ościeżnicy stalowej. Szyba zespolona jednokomorowa, laminowana i hartowana. Okucia w stali nierdzewnej szczotkowanej. Ościeżnica drzwi stalowa, wymiary wg producenta, maksymalne wymiary 6 cm głęb. x wys./szer. 8,5 cm (razem z konstrukcją szklanej ściany).

#### **2.13.7. Ściana szklana systemowa z całoszklanym drzwiami**

Lokalizacja: K+3 strefa biurowa - 3 pokoje administracyjne.

Profile aluminiowe wg producenta, maksymalne wymiary 6 cm głęb. x 7,5 cm wys./szer., mocowane zgodnie z opisem z zestawienia i detalami wewnątrz. Szkło w szybie PPOŻ połączone masą żelową (laminowane). Szyba bezklasowa składająca się z dwóch tafli połączonych folią PVB. Połączenia szyb strukturalne, bezszprosowe (szerokość połączenia silikonowanego ok. 3-4 mm). Brak widocznych połączeń między profilami. Wysokowytrzymałe i niepodatne na powstanie luzów połączenia spawane.

Drzwi całoszklane. Pojedyncza tafła szklana bezramowa w ościeżnicy stalowej. Szyba zespolona jednokomorowa, laminowana i hartowana. Okucia w stali nierdzewnej szczotkowanej. Ościeżnica drzwi stalowa, wymiary wg producenta, maksymalne wymiary 6 cm głęb. x wys./szer. 6 cm (razem z konstrukcją szklanej ściany).

### **2.13.8. Ściana szklana systemowa z całoszklanymi drzwiami**

Lokalizacja: K+3 sala konferencyjna.

Profile aluminiowe wg producenta, maksymalne wymiary 6 cm głęb. x 7,5 cm wys./szer., mocowane zgodnie z opisem z zestawienia i detalami wewnątrz. Szkło w szybie PPOŻ połączone masą żelową (laminowane). Szyba bezklasowa składająca się z dwóch tafli połączonych folią PVB. Połączenia szyb strukturalne, bezszprosowe (szerokość połączenia silikonowanego ok. 3-4 mm). Brak widocznych połączeń między profilami. Wysokowytrzymałe i niepodatne na powstanie luzów połączenia spawane.

Drzwi całoszklane. Pojedyncza tafła szklana bezramowa w ościeżnicy stalowej. Szyba zespolona jednokomorowa, laminowana i hartowana. Okucia w stali nierdzewnej szczotkowanej. Ościeżnica drzwi stalowa, wymiary wg producenta, maksymalne wymiary 6 cm głęb. x wys./szer. 6 cm (razem z konstrukcją szklanej ściany).

### **2.13.9. Ściana szklana systemowa z całoszklanymi drzwiami**

Profile aluminiowe wg producenta, maksymalne wymiary 6 cm głęb. x 7,5 cm wys./szer., mocowane zgodnie z opisem z zestawienia i detalami wewnątrz. Szkło w szybie PPOŻ połączone masą żelową (laminowane). Szyba bezklasowa składająca się z dwóch tafli połączonych folią PVB. Połączenia szyb strukturalne, bezszprosowe (szerokość połączenia silikonowanego ok. 3-4 mm). Może być widoczna czarna ramka szyby zespolonej. Brak widocznych połączeń między profilami. Wysokowytrzymałe i niepodatne na powstanie luzów połączenia spawane.

Drzwi całoszklane. Pojedyncza tafła szklana bezramowa w ościeżnicy stalowej. Szyba zespolona jednokomorowa, laminowana i hartowana. Okucia w stali nierdzewnej szczotkowanej. Ościeżnica drzwi stalowa, wymiary wg producenta, maks. wymiary: 6 cm głęb. x wys./szer. 8,5 cm (razem z konstrukcją szklanej ściany).

## **2.14. Elementy wyposażenia wewnątrz**

### **2.14.1. Balustrada żeliwna wg autorskiego detalu**

Balustrada żeliwna wg autorskiego detalu.

Balustrada z prętów stalowych ukształtowanych w ozdobny sposób. Pręty stalowe galwanizowane mosiężnie o wykończeniu satynowym. Od dołu balustrada przytwierdzona do konstrukcji. Od góry pochwyt z litego drewna dębowego, zabezpieczony lakierem bezbarwnym ochronnym i zapewniającym trudno zapalność. Średnica pochwyty 5cm.

Wszystkie spawy szlifowane na gładko. .

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć rysunki warsztatowe do akceptacji architekta.

Konstrukcja balustrady musi spełniać wytyczne ITB, w tym przenosić siłę poziomą o wartości 1 kN/m przyłożoną do poręczy balustrady.

Parametry:

h=110cm nad posadzkę;

kolor: ciepły szary.

**2.14.2. Poręcz z pochwytem drewnianym**

Poręcz ciągła, z pochwytem drewnianym, zabezpieczonym lakierem w tym samym kolorze co stalowe elementy mocujące. Odległość poręczy od ściany do której jest mocowana - 5cm.

Wszystkie elementy metalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo.

Mocowanie wg rysunku detalu, do ściany konstrukcyjnej.

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć rysunki warsztatowe do akceptacji architekta.

Parametry:

h=110cm nad posadzkę;

kolor: ciepły szary.

**2.14.3. Poręcz podwójna z pochwytem drewnianym przeznaczona dla osób niepełnosprawnych**

Poręcz ciągła, z pochwytemi drewnianymi na wysokości 75 cm i 90 cm od posadzki, zabezpieczonymi lakierem w tym samym kolorze co stalowe elementy mocujące. Odległość poręczy od ściany do której jest mocowana - 5cm. Poręcz przed początkiem i za końcem pochylni należy przedłużyć o 30 cm oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie.

Wszystkie elementy metalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo.

Mocowanie wg rysunku detalu, do ściany konstrukcyjnej.

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć rysunki warsztatowe do akceptacji architekta.

Parametry:

h=75 i 90cm nad posadzkę;

kolor: ciepły szary.

**2.14.4. Balustrada istniejąca przeznaczona do renowacji**

Istniejąca balustrada, składająca się z rzeźbionych żeliwnych tralek oraz drewnianego pochwytu. Balustrada przeznaczona do konserwacji zgodnie z "Programem Prac Konserwatorskich".

Do balustrady należy zamontować dodatkowy pochwyty mosiężny na wysokości 110cm. Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć rysunki warsztatowe do akceptacji architekta.

Konstrukcja balustrady musi spełniać wytyczne ITB, w tym przenosić siłę poziomą o wartości 1 kN/m przyłożoną do poręczy balustrady.

Parametry:

h=110cm nad posadzkę;

kolor: ciepły szary.

**2.14.5. Poręcz mosiężna**

Poręcz ciągła, z mosiądzu walcowanego, pochwyty w postaci rury o śr. 2cm. Elementy mocujące mosiężne. Odległość poręczy od ściany do której jest mocowana – 5cm.

Mocowanie wg rysunku detalu, do ściany konstrukcyjnej.

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć rysunki warsztatowe do akceptacji architekta.

Parametry:

h=110cm nad posadzkę;

**2.14.6. Balustrada na klatce ewakuacyjnej, istniejąca przeznaczona do renowacji**

Istniejąca balustrada, składająca się z rzeźbionych żeliwnych tralek oraz drewnianego pochwytu. Balustrada przeznaczona do konserwacji zgodnie z "Programem Prac Konserwatorskich".

Do balustrady należy zamontować dodatkowy pochwyty stalowy na wysokości 110cm.

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć rysunki warsztatowe do akceptacji architekta.

Konstrukcja balustrady musi spełniać wytyczne ITB, w tym przenosić siłę poziomą o wartości 1 kN/m przyłożoną do poręczy balustrady.

**Parametry:**

h=110cm nad posadzkę;

kolor: grafitowy.

**2.14.7. Balustrada stalowa**

Balustrada z pionowymi elementami wypełniającymi w postaci płaskowników 30x5mm.

Profile pionowe – stal min. S 355, kwadratowe 40x40mm, grubość ścianki 5mm.

Od dołu balustrada mocowana na kotwy do żelbetowej konstrukcji schodów.

Od góry pochwyty w postaci profilu stalowego - stal min. S 355, kwadratowy 50x50mm, grubość ścianki 5mm.

Wszystkie spawy szlifowane na gładko.

Wszystkie elementy ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo.

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć rysunki warsztatowe do akceptacji architekta.

Konstrukcja balustrady musi spełniać wytyczne ITB, w tym przenosić siłę poziomą o wartości 1 kN/m przyłożoną do poręczy balustrady.

**Parametry:**

h=110cm nad posadzkę;

kolor: grafitowy.

**2.14.8. Poręcz stalowa**

Poręcz ciągła, zgrzewana. Pochwyty w postaci profilu stalowego – stal min. S 355, kwadratowy 50x50mm, grubość ścianki 5mm. Odległość poręczy od ściany do której jest mocowana – 5cm.

Wszystkie elementy ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo.

Mocowanie wg rysunku detalu, do ściany konstrukcyjnej.

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć rysunki warsztatowe do akceptacji architekta.

**Parametry:**

h=110cm nad posadzkę;

kolor: grafitowy.

**2.14.9. Balustrada stalowa z poprzeczką**

Balustrada od strony przestrzeni otwartej przy dojściach i przejściach do urządzeń technicznych – stalowa z górną poprzeczką na wysokości 110cm oraz poprzeczką pośrednią na wysokości 55cm. Wzdłuż balustrady krawężnik o wysokości min. 15cm.

Fragmenty balustrad otwierane.

Wszystkie elementy stalowe ocynkowane ogniowo, w przestrzeniach reprezentacyjnych malowane farbami do ocynku na kolor RAL.

**Parametry:**

h=110cm nad posadzkę;

kolor: RAL 9004 mat.

#### **2.14.10. Bramki antypaniczne**

Bramka uchylna z profili stalowych ocynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo na kolor RAL. Mocowanie do ściany, systemowe. Wierzch bramki na wysokości 110cm. Długość ramienia dopasowana do szerokości biegu schodów.

Bramka wyposażona w mechanizm sprężynowego powrotu ramienia do pozycji wyjściowej.

#### **Parametry:**

wys. 34mm;

kolor: grafitowy

#### **2.15. System klucza centralnego**

Mechaniczny system klucza centralnego

Wymagania odnośnie kluczy używanych w systemie:

Opatentowany wzór klucza – poprzez kartę kodową przekazaną właścicielowi systemu, ogranicza możliwość nieuprawnionego skopiowania klucza. Ochrona patentowa kluczy i technologii ważna co najmniej do 2030r.

Wyposażone w co najmniej jeden element ruchomy stanowiący część konstrukcji klucza, zabezpieczający klucz przed nieautoryzowanym kopiowaniem.

Wykonane z jednorodnego materiału o wysokiej odporności na ścieranie, złamanie i ewentualne uszkodzenia przy upadku.

Klucze symetryczne.

Klucze z możliwością stosowania kolorowych znaczników.

Depozytor kluczy o pojemności min. 20 kluczy.

Drzwi depozytora pełne, w kolorze białym. Sterowane za pomocą zintegrowanego z depozytorem ekranu dotykowego. Wymiary depozytora: ok. 40 cm wys., szer. Ok. 30 cm, głębokość ok. 10 cm. Depozytor montowany na ścianie.

Dostęp do kluczy 24/7 tylko dla autoryzowanych użytkowników. Bezstykowa identyfikacja breloka w gnieździe depozytora. Breloki blokowane w gniazdach depozytora. Gniazda z podświetleniem sygnalizującym uprawnienia do kluczy. Bateria zapasowa, umożliwiająca działanie depozytora w przypadku awarii zasilania głównego.

Zamek serwisowy, umożliwiający dostęp do kluczy w przypadku awarii zasilania głównego i baterijnego.

### **3. SPRZĘT**

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2. Transport materiałów**

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem. Pakowanie, przechowywanie i transport w instrukcji Producenta dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu.

Materiały podstawowe nie wymagają opakowań i mogą być składowane pod zadaszonymi pomieszczeniami z wyjątkiem:

- śrub i nakrętek, które wymagają opakowania skrzyniowego,
- farb i lakierów oraz olejów, wymagających transportu w beczkach lub bańkach stalowych,
- krutek wentylacyjnych itp. wymagających opakowań kartonowych,

#### **4.3. Pakowanie i magazynowanie materiałów metalowych**

Elementy ślusarsko-kowalskie wykończone powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie lub opakowaniu,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Materiały i konstrukcje powinny być pakowane przy użyciu folii, drewna, tektury, styropianu. Naroża i wiotkie elementy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i zniszczeniem powłok.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale takich jak wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania Ogólne” pkt.5.

#### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym.

Przed przystąpieniem do montażu stolarki drzwiowej należy sprawdzić dokładność wykonanie ościeży, które powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami wykonania robót murowych. W przypadku stwierdzenia wad w wykonaniu lub zabrudzeń powierzchni ościeży należy je naprawić i oczyścić.

Prace powinny być tak przygotowane, aby zapewnione było harmonijne i bezpieczne wykonywanie montażu i osadzanie elementów ślusarskich.

#### **5.3. Przygotowanie podłoża**

Dokładność wykonania i stan powierzchni konstrukcji wsporczej powinien zostać sprawdzony przed przystąpieniem do robót:

- powierzchnia podłoża powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową,
- powierzchnia powinna być oczyszczona z kurzu i zanieczyszczeń.

#### **5.4. Montaż stolarki i ślusarki**

W sprawdzone i przygotowane ościeże o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

##### Elementy kotwiące osadzone w ościeżach:

- 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 700mm,
- dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstawaniu odkształceń podczas zamykania,
- na szerokości elementu – jeden element kotwiący na 1mb.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwaleplastycznym, a szczelinę przykryć listwą.

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3mm.

##### Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2mm przy długości przekątnej do 1m,
- 2mm przy długości przekątnej do m,
- 4mm przy długości przekątnej powyżej 2m.

W oknach rozwieranych o szerokości większej niż 700mm stosowane są klocki podpierające ułatwiające prawidłowe ustawienie skrzydła względem ościeżnicy przy zamykaniu. Jeżeli szerokość okna przekracza 1400mm stosuje się dwa komplety klocków. Klocki podpierające stosuje się zawsze, jeżeli szerokość okna przekracza jego wysokość.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

#### **5.5. Montaż ślusarki**

Przy przemieszczaniu elementów metalowych przeznaczonych do osadzenia we fragmenty budynku nie wolno wyrządzać szkód w pracach już wykonanych.

Prace pomocnicze związane z wbudowaniem, osadzaniem i montażem wyrobów metalowych należy przygotować w taki sposób, aby było zapewnione bezpieczeństwo i higiena pracy osób, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Wyroby metalowe powinny być osadzane zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.

Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża. Wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów.

Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu. Wklejenie kołków mocujących powinno być wykonane z wyprzedzeniem wystarczającym do uzyskania dopuszczalnej

wytrzymałości połączenia do przeprowadzenia montażu wyrobu do podłoża. Nie dopuszcza się do montażu wkrętami, śrubami z uszkodzonymi łbami.

Długości śrub powinny być ustalane w zależności od całkowitej grubości łączonych części, uwzględniając naddatek na podkładkę, nakrętki, przeciwnakrętki lub zawlecзки. Śruby nie powinny wystawać ponad nakrętkę więcej niż o 2 zwoje gwintu, a wkręcone w gwintowany otwór przelotowy nie powinny wystawać ponad płaszczyznę łączonych części lub elementów.

Do łączenia elementów metalowych z konstrukcją budowli stosować należy złącza rozporowych, kołków kotwiących. Osadzanie kołków rozporowych powinno być dokonywane z zachowaniem odpowiednich zasad:

- otwór powinien odpowiadać średnicy kotwy,
- z otworu należy usunąć pył i drobiny urobku,
- wcisnąć kołek w wywiercony otwór lekkim uderzeniem młotka
- przestrzegać najmniejszej dopuszczalnej głębokości osadzenia,
- kołek rozprężyć dokręcając śrubę dopuszczalnym momentem.

W przypadku kotew wklejanych:

- otwór powinien być nieco większy od średnicy kotwy,
- kotwę posmarować klejem,
- wcisnąć w oczyszczony z pyłu otwór,
- po osiągnięciu pełnej nośności (wg karty technicznej wybranego systemu) można przystąpić do montażu wyrobów metalowych.

Złącza rozporowe przeznaczone do przenoszenia dużych obciążeń wyrwywających powinny być metalowe wkręcane (stalowe tuleje kotwiące, min M10 L=100 mm) lub wklejane.

Wszystkie wyroby metalowe montować zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów wykonać zgodnie z pkt. SST – Roboty malarskie.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 5 „Wymagania ogólne” ogólnej specyfikacji technicznej.

### **6.2. Kontrola jakości wyrobów**

Zasady prowadzenia kontroli powinny być zgodne z postanowieniami PN-88/B-10085 i PN-67/B10086

W celu oceny jakości stolarki budowlanej należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów użytych do wykonania stolarki,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł oraz funkcjonowania okuć.

W celu oceny jakości ślusarki należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów
- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł oraz funkcjonowania okuć



- wymagania estetyczne, stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Jednostkami obmiarowymi dla stolarki i ślusarki są:

- [m<sup>2</sup>] – montowanej stolarki i ślusarki zewnętrznej;
- [szt] – montowanej stolarki i ślusarki zewnętrznej;
- [m<sup>2</sup>] – montowanej stolarki i ślusarki wewnętrznej;
- [szt] – montowanej stolarki i ślusarki wewnętrznej.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót związanych z montażem elementów wind podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne: pkt 7

Sprawdzeniu podlegają:

- jakość dostarczonej stolarki i ślusarki
- poprawność wykonania montażu

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- dokonać wpisu do dziennika budowy

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

### **8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem**

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną;
- wymiary gotowego elementu i jego kształt;
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów;
- dotrzymanie dopuszczalnych odchylek w wymiarach, kątach i płaszczyznach;
- rodzaj zastosowanych materiałów;
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

### **8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu**

Przy odbiorze elementów ślusarsko-kowalskich powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej;
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót;

- dokonać wpisu do dziennika budowy

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 8 OST „Wymagania ogólne”

Cena jednostkowa montażu 1 metra kwadratowego [m<sup>2</sup>] lub 1 sztuki [szt.] stolarki i ślusarki zewnętrznej i wewnętrznej obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego;
- dostarczenie narzędzi i sprzętu;
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża;
- montaż stolarki i ślusarki zewnętrznej;
- montaż stolarki i ślusarki wewnętrznej;
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót;
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów;
- likwidację stanowiska roboczego;
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-80/M-02138	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-87/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-88/B-10085/A2	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. (Zmiana A2)
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-75/B94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-B-02151-3:1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN-B-91000:1996	Stolarka budowlana. Terminologia
PN-ISO 6707-1:1989	Budownictwo – Terminologia