

## **ST 01.11**

### **Kod CPV 45421100-5 MONTAZ OKIEN I DRZWI**

#### **SPIS TREŚCI**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....	2
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW .....	4
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI .....	11
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU .....	12
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT .....	13
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	18
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT .....	19
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT .....	20
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT .....	22
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	22

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST - Specyfikacja Techniczna

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

GRUDZIEŃ 2016

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU DRUGIEGO URZĘDU SKARBOWEGO W KATOWICACH, UL.PADEREWSKIEGO 32B, (DZ. NR105/11, K.M.53 , Dz.Katowice-Bogucice )**

**Inwestor:**

**IZBA ADMINISTRACJI SKARBOWEJ , ul. ks. Konstantego Damrota 25, 40-022 Katowice ( Dz. Nr 105/11, K.M.53, Dz.Bogucice-Zawodzie )**

**Tel. 32 207 60 00 ; NIP: 9541302993**

### 1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu drzwi i okien w budynkach. Specyfikacja techniczna (ST) nie dotyczy montażu drzwi i okien, dla których określono szczególne warunki dotyczące dymoszczelności i odporności ogniowej.

### 1.3. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów BHP.

### 1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy montażu drzwi i okien z PCW, aluminium oraz z drewna i obejmuje wykonanie następujących czynności:

- przygotowanie ościeży do wbudowania drzwi lub okien,
- usytuowanie i mocowanie drzwi lub okien w otworach,
- uszczelnienie i izolację oraz osadzenie parapetów i obróbek.

Przedmiotem specyfikacji jest także określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do montażu okien i drzwi oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów robót montażowych.

Specyfikacja dotyczy wykonania wymiany :

- okien na klatkach schodowych
- okien w pomieszczeniach piwnicy

oraz wymiana starych i montaż nowych drzwi zewnętrznych

- wyjście z klatki schodowej na parking służbowy - stalowe, antywłamaniowe, ocieplone o współczynniku  $U=1,3W/m^2K$
- wyjście z archiwum na el.północnej - stalowe ppoż EI60, antywłamaniowe, ocieplone o współczynniku  $U=1,3W/m^2K$
- wyjście z archiwum na el.południowej - stalowe, antywłamaniowe, ocieplone o współczynniku  $U=1,3W/m^2K$

### 1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami, w szczególności PN-B-91000, oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4, a także zdefiniowanymi poniżej:

**Stolarka** – oznacza stolarkę budowlaną czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych,

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### ST 01.11 – MONTAZ OKIEN I DRZWI

metalowych, lub z PCV, przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (okna, drzwi, wrota, bramy) oraz wewnątrz budynków.

**Okucia** – oznacza okucia budowlane czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.

**Ościeżnica** – jest to rama będąca nieruchomym elementem stolarki, który jest mocowany w otworze budowlanym do jego ościeży na krawędzi otworu lub wewnątrz ościeży.

**Ościeże** – oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką

**Okno** - ruchoma lub stała część ściany zewnętrznej zapewniająca odpowiednią izolacyjność i przepuszczalność światła. Okno składa się z ościeżnicy i z jednego lub więcej oszklonych skrzydeł lub z samej oszklonej ościeżnicy,

**Ościeżnica** - rama służąca do zamocowania skrzydeł lub szyby i osadzenia wyrobu na stałe w otworze budowlanym,

**Skrzydło** - ruchoma część okna (naświetła), drzwi lub wrót zamocowana w ościeżnicy, krośnie lub bezpośrednio w otworze budowlanym.

**Skrzydło prawe** - skrzydło, które w widoku od strony zawiasów ma zawiasy z prawej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w otworze budowlanym, obrót jego przy zamykaniu jest zgodny z ruchem wskazówek zegara.

**Skrzydło lewe** - skrzydło, które w widoku od strony zawiasów ma zawiasy z lewej strony a po zamocowaniu w ościeżnicy (krośnie) lub bezpośrednio w otworze budowlanym, obrót jego przy zamykaniu jest przeciwny do ruchu wskazówek zegara.

**Naświetle** - ruchoma lub stała część ściany, przepuszczająca światło pomiędzy pomieszczeniami. Naświetle składa się z ościeżnicy i oszklonego skrzydła lub z samej oszklonej ościeżnicy.

**Okno jednoramowe** - okno mające jedną warstwę skrzydeł, szklonych szybami zespolonymi.

**Okno jednodzielne** - okno, które w widoku między stojakami ościeżnicy ma jedno skrzydło.

**Okno dwudzielne** - okno, które w widoku między stojakami ościeżnicy ma dwa skrzydła umieszczone obok siebie.

**Okno trój- i wielodzielne** - okno, które w widoku między stojakami ościeżnicy ma trzy lub więcej skrzydeł umieszczonych obok siebie.

**Okno jednorzędowe** - okno, które w widoku między progiem i nadprożem ma jedno skrzydło lub jeden rząd skrzydeł.

**Okno dwu-, trój- i wielorzędowe (wielopoziomowe)** - okno, które w widoku między progiem i nadprożem ma dwa, trzy lub więcej rzędów skrzydeł umieszczonych nad sobą.

**Okno nieotwierane (stałe)** - okno, w którym szyby osadzone są bezpośrednio w ościeżnicy lub krośnie.

**Okno otwierane stałe** - okno zawierające jedno lub wiele skrzydeł otwieranych oraz nieotwierane szklone części.

**Okno rozwierane** - okno, w których skrzydła są otwierane przez ich obrót względem osi pionowej przechodzącej przez boczne krawędzie skrzydeł.

**Okno, naświetle uchylne** - okno, naświetle, w którym są skrzydła otwierane przez obrót względem osi poziomej, przechodzącej przez dolną krawędź skrzydła.

**Okno odchylne** - okno, w którym skrzydła są otwierane przez obrót względem osi poziomej, przechodzącej przez górną krawędź skrzydła.

**Jednostka ładunkowa kontenerowa** - jednostka ładunkowa uformowana przy użyciu kontenera.

### 1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

### 1.7. Dokumentacja montażu okien i drzwi

Montaż okien i drzwi należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.6.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

### 2.2. Rodzaje materiałów

Materiały i wyroby stosowane przy montażu okien i drzwi :

- okna
- drzwi ,
- obróbki,
- materiały uszczelniające,
- inne wyroby i materiały.

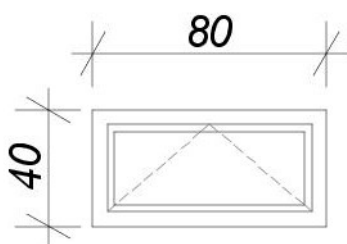
Wszystkie materiały do wykonania robót montażowych okien i drzwi powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

#### 2.2.1. Okna

Przy realizacji inwestycji zastosowane będą następujące okna:

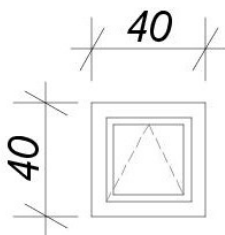
##### **OKNO O1 - 12 szt.**

okno PCV ( $U_{OKNA} \leq 0,9$ ), skrzydło uchylne,  
kolor zewn. ciemno - brązowy, kolor wewn. ciemno - brązowy,



##### **OKNO O2 - 3 szt.**

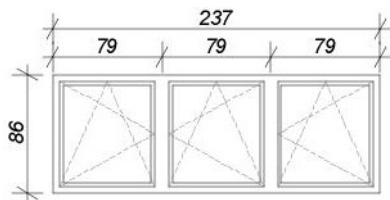
okno PCV ( $U_{OKNA} \leq 0,9$ ), skrzydło uchylne,  
kolor zewn. ciemno - brązowy, kolor wewn. ciemno - brązowy,



**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**ST 01.11 – MONTAZ OKIEN I DRZWI**

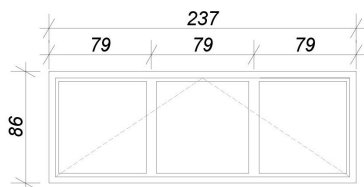
**OKNO O3 - 29 szt.**

okno trójdzielne PCV ( $U_{OKNA} \leq 0,9$ ), wszystkie skrzydła rozwieralno- uchylne,  
kolor zewn. ciemno - brązowy, kolor wewn. ciemno - brązowy,



**OKNO O4 - 2 szt.**

okno oddymiające, aluminiowe ( $U_{OKNA} \leq 0,9$ ), dwa siłowniki wrzecionowe,  
minimalna czynna pow. oddymiania - 1,0 m<sup>2</sup>  
wszystkie skrzydła rozwieralno- uchylne,  
kolor zewn. ciemno - brązowy, kolor wewn. ciemno - brązowy,



Okna powinny posiadać właściwości eksploatacyjne określone i sklasyfikowane przez producenta zgodnie z PN-EN 14351-1:2006.

Ponadto producent powinien określić materiał (materiały), z których okna są wykonane, łącznie z wszelkimi zastosowanymi powłokami i/lub środkami ochronnymi. Ta zasada powinna być zrealizowana w odniesieniu do wszystkich elementów składowych, mających wpływ na trwałość wyrobów przy ich użytkowaniu, poprzez powołanie odpowiednich norm lub aprobat technicznych.

Producent powinien również podać informacje dotyczące konserwacji okien i drzwi oraz ich części podlegających wymianie.

Według PN-EN 14351-1:2006 wymagane właściwości okien i drzwi powinny być określone zgodnie z zasadami podanymi w dokumentach odniesienia zestawionych w tablicy 1 i sklasyfikowane według tablicy 2.

**Tablica 1. Podstawy normatywne określania właściwości i klasyfikowania okien**

Lp.	Rozdział / podrozdział PN-EN 14351- 1:2006	Właściwość	Norma klasyfikacyjna <sup>a</sup>	Norma dotycząca metody badań lub obliczeń <sup>a</sup>	Typ badania <sup>b</sup>	Zakres bezpośredniego zastosowania
1.	4.2	Odporność na obciążenie wiatrem	EN 12210	EN 12211	Niszczące	
2.	4.3	Odporność na obciążenie śniegiem	Informacja o wypełnieniu	Krajowe przepisy i/kib zalecenia	Obliczenie	
3.	4.4.1	Reakcja na ogień	EN 13501-1	patrz EN 13501-1	Niszczące	Okna dachowe
4.	4.4.2	Właściwości dotyczące oddziaływania ognia zewnętrznego	EN 13501 -5	ENV1187	Niszczące	Okna dachowe
5.	4.5	Wodoszczelność	EN 12208	EN 1027	Nieniszczące	
6.	4.6	Substancje niebezpieczne	Według wymagań w krajowych regulacjach prawnych			

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**ST 01.11 – MONTAZ OKIEN I DRZWI**

7.	4.7	Odporność na uderzenie	EN 1 3049	EN 13049	Niszczące	
S.	4.8	Nośność urządzeń zabezpieczających	Wartość progowa	EN 14609	Nieniszczące	
9.	4.11	Właściwości akustyczne	Wartości deklarowane	PN-EN 201 40-3 EN ISO 71 7-1	Nieniszczące lub wartości tabelaryczne	Patrz Załącznik B PN-EN 14351 -1 :2006
10.	4.12	Przenikalność cieplna	Wartości deklarowane	EN ISO 1 0077-1 :2000 Tablica F.1	Wartości tabelaryczne	Wszystkie rozmiary
				EN SSO 1 0077-1 EN ISO 10077-1 oraz EN ISO 10077-2	Obliczenie	Powierzchnia całkowita s 2,3 m <sup>2</sup> <sup>a</sup>
				EN ISO 12567-1 EN ISO 1 2567-2	Nieniszczące	Powierzchnia całkowita >2,3m <sup>2c</sup>
						Powierzchnia całkowita <2,3m <sup>2a</sup>
11.	4.13	Właściwości związane z promieniowaniem (wypełnienie) *	Wartości deklarowane	EN410 EN 13363-1 EN 13363-3		Wszystkie rozmiary
12.	4.14	Przepuszczalność powietrza	EN 1 2207	EN 1026	Nieniszczące	
13.	4.16	Siły operacyjne *	EN 13115	EN 12046-1	Nieniszczące	
14.	4.17	Wytrzymałość mechaniczna	EN 13115	EN 12046-1 EN 14608 EN 14609	Niszczące lub nieniszczące (zależnie od wyniku)	
15.	4.18	Wentylacja	Wartości deklarowane	EN 13141-1	Nieniszczące	
16.	4.19	Kuloodporność	EIM1522	EN 1523	Niszczące	s
17.	4.2	Odporność na wybuch	EN 13123-1 EN 13123-2	EN 13124-1 EN 13124-2	Niszczące	3
18.	4.21	Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie	EN 12400	EN 1191	Niszczące	
19.	4.22	Zachowanie się pomiędzy różnymi klimatami	Do opracowania	ENV 13420	Niszczące	Wszystkie rozmiary
20	4.23	Odporność na włamanie	ENV 1 627	ENV162S ENV1629 ENV1630	Niszczące	Patrz ENV 1627

<sup>a</sup> W pewnych przypadkach w odpowiednim rozdziale lub podrozdziale PN-EN 14351-1 :2006 podano dodatkowe informacje, np. dotyczące powołań.

<sup>b</sup> Badanie nieniszczące: Próbkę może być użyta do kolejnego badania. Badanie niszczące: Próbkę nie może być użyta do kolejnego badania.

<sup>c</sup> Gdy wymagane jest szczegółowe obliczenie utraty ciepła z określonego budynku, producent powinien dostarczyć dokładne i prawidłowe, zbadane lub obliczone, wartości przenikalności cieplnej (wartości projektowe) dla rozpatrywanych rozmiarów (rozpatrywanego rozmiaru).

<sup>d</sup> Pod warunkiem, że  $U_a$ , (patrz EN 673) < 1,9 W/(m<sup>2</sup>\*K), tekst „Powierzchnia całkowita < 2,3 m<sup>2c,d</sup>” zastępuje się tekstem „Wszystkie rozmiary” <sup>e</sup>.

<sup>e</sup> Całkowita przenikalność energii słonecznej (współczynnik promieniowania słonecznego, wartość g) i przenikalność światła. <sup>f</sup>

<sup>f</sup> Wyłącznie okna uruchamiane ręcznie.

<sup>g</sup> Dopóki nie będą obowiązywały odnośne normy i/lub wytyczne, warunki niesprecyzowane powinny być uzgodnione przez producenta i laboratorium badawcze.

**TABLICA 2. Klasyfikacja właściwości eksploatacyjnych okien i drzwi**

LP	Rozdział /Podroz	Właściwość/ Wielkość/ Miara	Klasyfikacja/ wartość	Klasa i
----	------------------	-----------------------------	-----------------------	---------

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**ST 01.11 – MONTAZ OKIEN I DRZWI**

	dział PN-EN 14351- 1:2006													dekla rowa na warto ść
1	4.2	Odporność na obciążenie wiatrem/ Cisnienie próbne P1 (Pa)	npd	1 (400)	2 (800)	3 (120 0)	4 (1600)	5 (2000)	Exxxx ( >2000 )					
2	4.2	Odporność na obciążenie wiatrem/ Ugięcie ramy P1 (Pa)	npd	A ≤ 1/150 )			B ≤ 1/200 )			C ( < 1/300 )				
3	4.3	Odporność na obciążenie śniegiem i obciążenie trwałe	npd	Deklarowana informacja o wypełnieniu ( np.rodzaj i grubość szkła )										
4	4.4.1	Reakcja na ogień	npd	F	E	D	C	B	A2	A1				
	4.4.2	Właściwości związane z oddziaływaniem ognia zewnętrznego	npd	patrz EN 13501-5										
5	4.5	Wodoszczelność Nieosłonięte ( A ) Cisnienie próbne ( Pa )	npd	1A (0)	2A (50)	3A (100)	4A (150)	5A (200)	6A (250)	7A (300)	8A (450)	9A (600 )	Exx x ( >60 0)	
6	4.5	Wodoszczelność Osłonięte ( B ) Cisnienie próbne ( Pa )	npd	1B (0)	2B (50)	3B (100)	4B (150)	5B (200)	6B (250)	7B (300)				
7	4.6	Substancje niebezpieczne	npd	wg wymagań zawartych w krajowych regulacjach prawnych										
8	4.7	Odporność na uderzenie Wysokość spadania (mm )	npd	200		300		450		700		950		
9	4.8	Nośność urządzeń zabezp.	npd	Wartość progowa										
10	4.11	Wartości akustyczne Izolacyjność akustyczna Rw, C, Cw ( dB )	npd	Wartosci deklarowane										
11	4.12	Przenikalność cieplna Un ( W/m2*K )	npd	Wartosci deklarowane										
12	4.13	Wł. związane z promieniowaniem Współczynnik prom. słonecznego ( g )	npd	Wartosci deklarowane										
13	4.13	Wł. związane z promieniowaniem Przzenikalność światła ( τv )	npd	Wartosci deklarowane										
14	4.14	Przepuszczalność powietrza Max.ciśnienie próbne (Pa) Referencyjna przepuszczalność powietrza przy 100Pa (m2/hm2)	npd	1 (150) (50 lub 12,50)		2 (300) (27 lub 6,75)		3 (500) (9 lub 2,25)		4 (600) (3 lub 0,75)				
15	4.16	Siły operacyjne	npd	1					2					
16	4.17	Wytrzymałość mechaniczna	npd	1		2		3		4				
17	4.18	Wentylacja	npd	Wartości deklarowane										

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**ST 01.11 – MONTAZ OKIEN I DRZWI**

		EkspONENTA przepływu powietrza n Charakterystyka przepływu powietrza K Natężenie przepływu powietrza												
18	4.19	Kuloodporność	npd	FB1	F B 2	FB3	FB4	FB5	FB6	FB7	FSG			
19	4.20.1	Odporność na wybuch Rura uderzeniowa	npd	EPR1		EPR2		EPR3		EPR4				
20	4.20.2	Odporność na wybuch Próba poligonowa	npd	EXR1		EXR2		EXR3		EXR4		EXR5		
21	4.21	Odporność na wielokrotne zamykanie i otwieranie Liczba cykli	npd	5 000			10 000			20 000				
22	4.22	Zachowanie się między różnymi klimatami	npd	( Do opracowania )										
23	4.23	Odporność na włamanie	npd	1	2	3	4	5	6					

**UWAGA:**

npd – osiągi nie określone

Liczby w nawiasach podano dla informacji

Jeżeli w wyrobie nie występują ( nie występuje ) Urządzenie ( urządzenia ) zabezpieczające.

Dotyczy wyłącznie okien uruchamianych ręcznie.

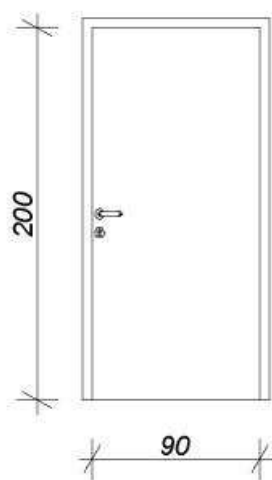
**2.2.2. Drzwi**

Przy realizacji inwestycji zastosowane będą następujące drzwi ( jak niżej ).

Drzwi powinny posiadać Aprobataę Techniczną oraz Certyfikat Zgodności.

**DRZWI D1 - 2 szt.**

drzwi zewnętrzne stal., o współczynniku  $U=1,3W/m^2K$   
 antywłamaniowe, 2 certyfikowane zamki , (uznawane przez ubezpieczycieli),  
 wym. 90x200 w świetle ościeżnicy,  
 ościeżnica stalowa,  
 kolor: ciemny brąz RAL 8028  
 P - lewe - 2 szt.

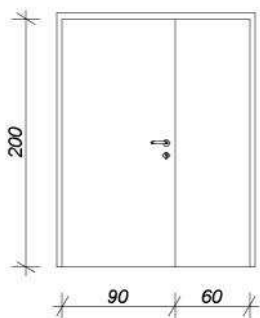




**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**ST 01.11 – MONTAZ OKIEN I DRZWI**

**DRZWI D2 - 1 szt.**

drzwi zewnętrzne stal., o współczynniku  $U=1,3W/m^2K$ , ppoż EI 60  
antywłamaniowe, 2 certyfikowane zamki (uznawane przez ubezpieczycieli),  
drzwi dwudzielne,  
wym. drzwi 150x200 w świetle ościeżnicy,  
wym. większego skrzydła 90x200 w świetle ościeżnicy, ościeżnica stalowa,  
kolor: ciemny brąz RAL 8028,  
L - lewe - 1 szt.



**Rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne wraz z wymaganiami jakościowymi, parametry techniczne oraz właściwości eksploatacyjne wbudowywanych okien i drzwi powinny być zgodne z dokumentacją projektową.**

**2.2.3. Obróbki**

Parapety zewnętrzne oraz wewnętrzne, a także obróbki progów drzwi i/lub materiały, z których wyroby są wykonywane powinny spełniać wymagania dokumentacji projektowej oraz odpowiednich norm lub aprobat technicznych.

**2.2.4. Pianka montażowa do drzwi EI60**

Pianka ogniochronna Zmodyfikowana, poliuretanowa z dodatkiem środków ogniochronnych. Przeznaczona do uszczelniania przejść instalacyjnych, szczelin dylatacyjnych oraz montażu drzwi przeciwpożarowych. Aprobata Techniczna AT-15-5548/2003 Przyłgowa, regulowana w kolorze białym

**2.2.5. Materiały uszczelniające**

Do wykonywania uszczelnień między oknem lub drzwiami a ścianą mogą być stosowane, w zależności od rodzaju uszczelnienia (zewnętrzne, środkowe - izolacja termiczna, wewnętrzne), materiały zestawione w tablicy 3.

**Tablica 3. Materiały uszczelniające i izolacyjne stosowane do wypełniania szczelin między oknem lub drzwiami a ościeżem**

Warstwa zewnętrzna (uszczelnienie)	Warstwa środkowa (izolacja termiczna)	Warstwa wewnętrzna (uszczelnienie)
Impregnowana taśma rozprężna paroprzepuszczalna Folia paroprzepuszczalna Folia elastyczna paroprzepuszczalna	Pianka poliuretanowa Wełna mineralna	Folia do okien paroszczelna Kit trwale elastyczny Impregnowana taśma rozprężna paroszczelna Taśma butylowa do okien

Wymienione materiały nie mogą wydzielać szkodliwych substancji oraz wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je elementami i zmieniać właściwości pod wpływem temperatury.

Stosowane materiały uszczelniające powinny być zgodne z rozwiązaniami przyjętymi w dokumentacji projektowej a także spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz zalecenia

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### ST 01.11 – MONTAZ OKIEN I DRZWI

(wytyczne) producenta okien lub drzwi .

#### **2.2.6. Inne wyroby i materiały**

Przy montażu okien i/lub drzwi stosuje się także inne wyroby i materiały:

- elementy mocujące okno/drzwi w ościeżu:
  - kołki rozporowe (dybie),
  - kotwy,
  - śruby, wkręty,
- elementy podporowe i dystansowe:
  - klocki, belki drewniane,
  - podkładki, kątowniki stalowe,
- elementy wykończeniowe:
  - listwy maskujące połączenia okien w zestawy,
  - kątowniki, ćwierćwałki i listwy maskujące połączenie styku ramy i tynku ościeża.

Stosowane materiały i wyroby inne powinny być zgodne z rozwiązaniami przyjętymi w dokumentacji projektowej, a także spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz zalecenia (wytyczne) producenta okien lub drzwi.

Elementy mocujące powinny być dostosowane do rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) oraz rodzaju okien i sposobu ich mocowania.

### **2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do montażu okien i drzwi**

Wyroby i materiały do montażu okien i drzwi mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- każda jednostka ładunkowa lub partia okien i drzwi luzem jest zaopatrzona w etykietę identyfikacyjną
- wyroby i materiały konfekcjonowane są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia, producent dostarczy) dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia montażu okien i drzwi powinien się kończyć przed zakończeniem terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Przyjęcie wyrobów i materiałów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

### **2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do montażu okien i drzwi**

Okna z drewna i tworzyw sztucznych należy przechowywać zgodnie z wymaganiami normy PN-B-05000, a aluminiowe zgodnie z wymaganiami określonymi przez ich producenta.

Okna, z wyjątkiem wyrobów uformowanych w jednostki ładunkowe kontenerowe, należy przechowywać w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przez opadami atmosferycznymi.

Pozostałe wyroby i materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z odpowiednimi instrukcjami producentów oraz wymaganiami właściwych dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania opakowanych pozostałych wyrobów i materiałów powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przez zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

# SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST 01.11 – MONTAŻ OKIEN I DRZWI

Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +-35°C.

Podłogi we wszystkich pomieszczeniach magazynowych powinny być utwardzone, poziome, równe. Dopuszcza się w pomieszczeniach magazynowych półotwartych stosowanie nieutwardzonego podłoża, ale wówczas okna i/lub drzwi należy ustawiać na legarach ułożonych równolegle do siebie. Wysokość legarów powinna wynosić co najmniej 15 cm. Okna i/lub drzwi należy ustawiać w odległości co najmniej 1,0 m od czynnych urządzeń grzewczych. Należy je przechowywać w jednej lub kilku warstwach w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniami, przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa. W zależności od stopnia wykończenia powierzchni okien i drzwi oraz rodzaju podłoża w magazynie, wyroby należy przechowywać zgodnie z zasadami podanymi w tablicy 4.

**Tablica 4. Sposoby przechowywania okien i drzwi w zależności od stopnia wykończenia powierzchni wyrobów oraz rodzaju podłoża w magazynie**

Lp.	Rodzaj podłoża w magazynie	Rodzaje wyrobów				
		okna drewniane			okna z tworzyw sztucznych	
		gruntowane	jedenkrotnie malowane i ostatecznie wykończone			
			sposób pakowania			
			pojedynczo	w pakietach	pojedynczo	w paletach słupkowych
1	2	3	4	5	6	7
1.	Podłoże nieutwardzone (na legarach)	W jednej warstwie na progu ościeżnicy	Na progu ościeżnicy; okna w warstwach do łącznej wysokości 2 m,	"	W jednej warstwie na progu ościeżnicy	"
2.	Podłoże utwardzone			Na legarach w dwóch lub trzech warstwach		

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3**

#### 3.2. Sprzęt i narzędzia do montażu okien i drzwi

Montaż okien i drzwi wymaga stosowania specjalistycznego sprzętu.

Przy montażu okien i drzwi należy wykorzystywać odpowiednie narzędzie, elektronarzędzia i sprzęt do:

- a) sprawdzania wymiarów i płaszczyzn,
- b) wiercenia otworów oraz ustawienia i zamocowania okien lub drzwi

w ościeżach,

- c) transportu technologicznego wyrobów,
- d) wykonywania montażu na wysokości wymagającej użycia rusztowań.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4**

##### **4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące środków transportu**

Wyroby i materiały do montażu okien i drzwi mogą być przewożone jednostkami samochodowymi, kolejowymi i wodnymi.

Wymagania dotyczące środków transportu oraz zasady ładowania i zabezpieczania okien i drzwi w środkach transportu powinny być zgodne z wymogami podanymi w normie PN-B-0500 oraz z wytycznymi (zaleceniami) producenta.

Warunki transportu pozostałych wyrobów i materiałów powinny być zgodne z wymaganiami norm przedmiotowych dotyczących tych wyrobów i wytycznymi (zaleceniami) producenta.

Sposób przechowywania okien i drzwi aluminiowych powinien być zgodny z wymaganiami ich producenta.

##### **4.3. Zasady ładowania okien i drzwi na środki transportu**

###### **4.3.1. Ładowanie okien i drzwi w transporcie drogowym**

Wyroby należy ustawiać **w jednej warstwie**, pionowo w rzędach tak, aby płaszczyzny skrzydeł były równoległe do podłużnej osi pojazdu, z tym, że okna - na progach ościeżnic, drzwi - na stojakach ościeżnic. Wyroby nieszkłone, w których elementy okuć zamykających wystają ponad powierzchnię skrzydła, należy przesunąć względem siebie o szerokość skrzydła okiennego.

###### **4.3.2. Ładowanie okien i drzwi w transporcie kolejowym i wodnym śródlądowym**

Wyroby należy ustawiać pionowo w rzędach tak, aby płaszczyzny skrzydeł były równoległe do podłużnej osi wagonu, z tym że:

- a) okna - na progach ościeżnic,
- b) drzwi:
  - o wysokości ościeżnicy mniejszej od wysokości bocznych ścian wagonu na progu ościeżnicy,
  - o wysokości ościeżnicy większej od wysokości bocznych ścian wagonu na stojaku ościeżnicy.

Wyroby nieszkłone, w których okucia zamykające wystają ponad powierzchnię skrzydła, należy przesunąć względem siebie o szerokość ramiaka skrzydła.

Zaleca się ładowanie wyrobów w dwóch lub trzech warstwach pod warunkiem, że wysokość bloku nie może przekroczyć wysokości bocznych ścian wagonu.

##### **4.4. Zasady zabezpieczania okien i drzwi w środkach transportowych**

Ustawione wyroby w środkach transportowych należy łączyć w bloki. Połączenia powinny zapewniać stabilność i zwartość ładunku oraz zabezpieczać go przed przemieszczaniem i uszkodzeniem wyrobów. Wyroby należy zabezpieczać przez:

- a) ściśle ich ustawienie w rzędach,
- b) wypełnienie wolnych przestrzeni w rzędach elementami rozpierającymi,
- c) usztywnienie rzędów za pomocą elementów mocujących i rozpierających,
- d) łączenie rzędów w bloki w transporcie kolejowym i wodnym za pomocą rozpór a w transporcie

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### ST 01.11 – MONTAZ OKIEN I DRZWI

drogowym za pomocą elementów mocujących,

- e) usztywnienie bloków za pomocą progów,
- f) ustawienie w przestrzeni międzydrzwiowej w wagonach wyrobów w ten sposób, aby nie blokowały drzwi.

W przypadku ładowania wyrobów dwuwarstwowo, górną warstwę należy zabezpieczyć podobnie jak dolną.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5**

### **5.2. Warunki przystąpienia do montażu okien i drzwi**

Do montażu okien i drzwi można przystąpić po ukończeniu robót stanu surowego, przykryciu budynku i zakończeniu większości robót mokrych (tynki, wylewki).

W ścianach z ociepleniem zewnętrznym okna należy wbudowywać przed wykonaniem ocieplenia.

Przed przystąpieniem do montażu okien i/lub drzwi należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ścian,
- stan wykończenia i prawidłowość wykonania ościeży,
- zgodność wymiarów otworów z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej,
- czy wymiary okien i drzwi oraz otworów umożliwiają prawidłowe ustawienie i podparcie okien z zachowaniem właściwej szerokości szczeliny na obwodzie pomiędzy ościeżem a ościeżnicą.

### **5.3. Ogólne zasady montażu okien i drzwi**

#### **5.3.1. Usytuowanie okna / drzwi w ościeżu**

**5.3.1.1.** Okno i/lub drzwi należy sytuować w ościeżu tak, aby nie powstały mostki termiczne, prowadzące do skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie ościeżnicy lub powierzchni ościeża.

Na wewnętrznych powierzchniach ościeża powinna się utrzymywać temperatura wyższa o minimum 1 °C od temperatury punktu rosy.

Jeżeli nie jest znany przebieg izoterm, należy stosować ogólne zasady usytuowania okien:

- w ścianie jednowarstwowej - w połowie grubości ściany,
- w ścianie warstwowej z ociepleniem wewnętrznym - w strefie umieszczenia izolacji termicznej,
- w ścianie z ociepleniem zewnętrznym - jak najbliżej warstwy ocieplenia,

**5.3.1.2.** W przypadku ościeży z węgarkami okna lub drzwi powinny być usytuowane tak, by węgarek zasłaniał stojaki i nadproże ościeżnicy na szerokość nie większą niż połowa szerokości kształtownika ościeżnicy.

#### **5.3.2. Zasady ustawienia okna / drzwi w otworze**

**5.3.2.1.** Ustawienie okien / drzwi powinno zapewniać:

- luz (szczelinę) pomiędzy otworem w ścianie a wyrobem, pozwalający na zmianę wymiarów okna pod wpływem temperatury, wilgotności oraz ruchu konstrukcji budynku nie ograniczającą funkcjonalności okna / drzwi,
- miejsce dla klocków dystansowych i podporowych.

Do podpierania progu ościeżnicy okien stosuje się klocki lub belki drewniane (czasami elementy poszerzające, o ile takie są przewidziane w dokumentacji producenta) oraz kątowniki

# SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST 01.11 – MONTAZ OKIEN I DRZWI

stalowe.

Do ustawienia okna w otworze służą klocki podporowe i dystansowe.

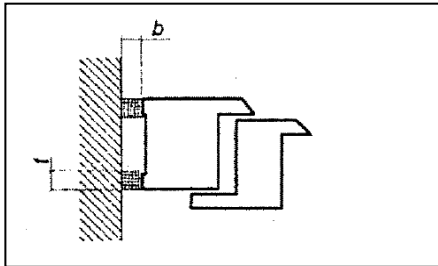
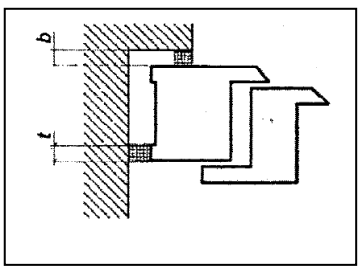
Klocki podporowe i dystansowe powinny być tak rozmieszczone, aby była zapewniona możliwość odkształcania się kształowników okien.

Zamocowanie okien przy użyciu tylko kołków rozporowych, śrub lub kotew, bez zastosowania klocków podporowych, jest niewystarczające do przenoszenia obciążenia.

Klocki dystansowe, służące do ustalenia pozycji okna w otworze, po zamocowaniu ościeżnicy powinny być usunięte, nie należy natomiast usuwać klocków podporowych,

**5.3.2.2.** Minimalne wymiary szczelin między ramą ościeżnicy a ościeżem umożliwiające konieczne odkształcanie się kształowników okien lub drzwi podane są w tablicy 5 i 6, zgodnie z pkt. 4.2.2. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB - 2006 rok.

**Tablica 5. Minimalna szerokość szczelin między ramą ościeżnicy a ościeżem przy uszczelnieniach kłami elastycznymi\***

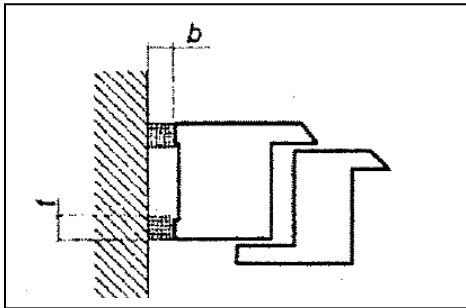
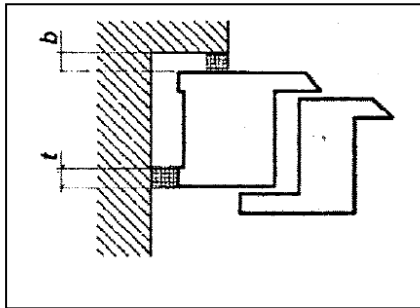
Rodzaj kształowników	Ościeże bez węgarka				Ościeże z węgarkiem		
							
	Długość elementów (rn)						
	do 1,5	2,5	do 3,5	do 4,5	do 2,5	do 3,5	do 4,5
	Minimalna szerokość szczeliny – b (mm)				Minimalna szerokość szczeliny – b(mm)		
PVC białe	10	15	20	25	10	10	15
PVC z warstwą PMMA (barwione w masie)	15	20	25	30	10	15	20
PVC z warstwą PMMA	10	10	15	20	10	10	15
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru jasnego)	10	10	15	10	10	10	15
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru ciemnego)	10	15	20	25	10	10	15

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**ST 01.11 – MONTAZ OKIEN I DRZWI**

Drewniane	10	10	10	10	10	10	10
* Głębokość uszczelnienia f należy dopasować w zależności od jego szerokość b z producentem taśm uszczelniających.							

Przy wykonywaniu uszczelnień z kitów trwale elastycznych należy przestrzegać zasady, że głębokość warstwy uszczelnienia f powinna odpowiadać połowie szerokości szczeliny b i wynosić nie mniej niż 6 mm.

**Tablica 6, Minimalna szerokość szczelin między ramą ościeżnicy a ościeżem przy uszczelnieniach impregnowanymi taśmami rozprężnymi\***

Rodzaj kształtowników	Ościeże bez węgarka				Ościeże z węgarkiem		
							
	Długość elementów (rn)						
	do 1,5	2,5	do 3,5	do 4,5	do 2,5	do 3,5	do 4,5
	Minimalna szerokość szczeliny – b (mm)				Minimalna szerokość szczeliny – b(mm)		
PVC białe	8	8	10	10	8	8	8
PVC z warstwą PMMA (barwione w masie)	8	10	10	12	8	8	8
PVC z warstwą PMMA	8	8	8	10	8	8	8
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru jasnego)	8	8	10	10	8	8	8
Aluminiowe z przekładką termiczną (koloru ciemnego)	8	8	10	10	8	8	8
Drewniane	8	8	8	8	6	8	8
* Głębokość uszczelnienia f należy dopasować w zależności od jego szerokość b z producentem taśm uszczelniających.							

Maksymalny wymiar szczeliny między ościeżnicą okienną a ościeżem nie powinien przekraczać 40 mm. Przy stosowaniu pianek jednoskładnikowych wymiar ten powinien wynosić maksymalnie 30 mm.

**5.3.2.3. Dopuszczalne odchyłki pionowe i poziome ustawienia okna w otworze przy długości**

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### ST 01.11 – MONTAZ OKIEN I DRZWI

elementu do 3,0 m powinny wynosić do 1,5 mm/m.

Przy elementach o większych wymiarach, występujące odchyłki nie mogą mieć negatywnego wpływu na funkcjonalność okien lub drzwi.

#### **5.3.3. Zasady mocowania okna/drzwi w ościeżu**

**5.3.3.1.** Mocowanie powinno być wykonane w taki sposób, aby przewidywalne obciążenia zewnętrzne były przenoszone za pośrednictwem łączników na konstrukcję budynku, a funkcjonalność okien była zachowana, tzn. ruch skrzydeł okiennych przy otwieraniu i zamykaniu był płynny.

Zamocowania powinny być rozmieszczone na całym obwodzie ościeżnicy.

**5.3.3.2.** Do mocowania okien w ścianie budynku - w zależności od rodzaju ściany (monolityczna, warstwowa) i sposobu mocowania stosuje się kołki rozporowe (dyble), kotwy i śruby/wkręty.

**5.3.3.3.** Śruby mogą być stosowane do mocowania ościeżnic do betonu, cegły pełnej, cegły silikatowej, cegły dziurawki, betonu lekkiego, drewna itp. Należy stosować śruby dostosowane do materiału ościeży.

**5.3.3.4.** Kotwy budowlane powinny być stosowane wszędzie tam, gdzie odstęp ościeżnicy jest zbyt duży do stosowania dybli, np. przy mocowaniu dolnym (progowym) lub w rozwiązaniach ścian warstwowych.

**5.3.4.** Uszczelnienie i izolacja połączenia okna/drzwi ze ścianą Uszczelnienie powinno zabezpieczyć szczeliny między oknem a ościeżem przed wnikaniami wody opadowej od strony zewnętrznej oraz pary wodnej od strony wewnętrznej.

Przy wykonywaniu uszczelnienia należy przestrzegać zaleceń (wytycznych) producenta materiałów uszczelniających, dotyczących:

- zgodności chemicznej stykających się ze sobą materiałów,
- oczyszczenia powierzchni przylegania,
- zagruntowania powierzchni przylegania (w zależności od rodzaju materiału),
- wymagań w zakresie wilgotności i temperatury powietrza.

Uszczelnienie okien na obwodzie składa się z trzech warstw: wewnętrznej, środkowej i zewnętrznej.

**Warstwa wewnętrzna** to uszczelnienie wykonane z materiału uszczelniającego (kitu trwale elastycznego) lub impregnowanych taśm rozprężnych nieprzepuszczających powietrza i pary wodnej (taśm paroszczelne).

Uszczelnienie to powinno uniemożliwiać przenikanie pary wodnej z pomieszczenia do szczeliny między oknem a ścianą budynku, a tym samym zapobiegać wykraplaniu się pary wodnej w szczelinie między oknem a ościeżem (tj. w miejscach o temperaturze niższej od temperatury punktu rosy).

Paroszczelność uszczelnienia po stronie wewnętrznej okna powinna być wyższa niż po stronie zewnętrznej. Przestrzeganie tej zasady umożliwia dyfuzję pary wodnej z połączenia na zewnątrz budynku.

Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.

**Warstwa środkowa** to izolacja termiczna wykonywana z pianki wypełniającej (np. pianki poliuretanowej) lub mineralnych materiałów izolacyjnych (np. wełny), które zapewniają izolację termiczną i akustyczną połączenia okna z ościeżami.

Szczelina między ościeżnicą a ościeżem powinna być całkowicie wypełniona warstwą izolacji termicznej.

Pianki stosowane do wypełnienia połączeń (zaleca się pianki dwuskładnikowe o kontrolowanym spienianiu) nie mogą wchodzić w reakcje chemiczne, ani też wydzielać substancji szkodliwych.

Stosowanie ich powinno być zgodne z instrukcją producenta. Dotyczy to przede wszystkim temperatury otoczenia, przy której mogą być użyte oraz czystości wypełnianej szczeliny.

Podczas wtryskiwania pianki należy zwracać uwagę na dokładne wypełnienie szczeliny,



## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### ST 01.11 – MONTAZ OKIEN I DRZWI

a jednocześnie nie wolno doprowadzić do odkształcenia (deformacji) ramy ościeżnicy.

**Warstwa zewnętrzna** to uszczelnienie wykonane z impregnowanych taśm rozprężnych paroprzepuszczalnych.

Uszczelnienie zewnętrzne powinno być paroprzepuszczalne, a jednocześnie wykonane w taki sposób, aby nie było możliwości przenikania wody opadowej do wnętrza szczeliny między oknem a ścianą.

Uszczelnienie powinno być trwałe i nie może wchodzić w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami.

#### **5.3.5. Zasady mocowania okien oddymiających O4 oraz drzwi ppoż oraz drzwi antywłamaniowych**

Przy montażu okien oddymiających, drzwi ppoż. oraz drzwi antywłamaniowych należy montaż wykonywać ściśle według instrukcji producenta.

Podłączenie okien oddymiających do istniejącego systemu ppoż. (nie objęte zakresem umowy, do uwzględnienia w odrębnym opracowaniu).

#### **5.4. Ogólne zasady osadzania parapetów okiennych i obróbek progów drzwi**

##### **5.4.1. Parapety zewnętrzne**

Parapet zewnętrzny powinien być osadzony zgodnie z rozwiązaniem przewidzianym w dokumentacji projektowej tak, by spełnione były następujące wymagania:

- osadzanie parapetu należy rozpocząć po zakończeniu montażu i uszczelnieniu na obwodzie okna,
- parapet powinien wystawać poza płaszczyznę ściany około 3-4 cm lecz nie mniej niż 2 cm,
- mocowanie do ościeżnicy powinno być dostatecznie mocne,
- miejsca połączenia parapetu z ościeżnicą powinny być szczelne lub uszczelnione taśmami rozprężnymi i silikonem,
- połączenia boczne parapetu z ościeżkami oraz w narożu (okno - mur - parapet) powinny zapewniać ciągłość uszczelnienia (przykłady uszczelnienia parapetu zewnętrznego na styku z ościeżem przedstawione są w pkt. 4.4.1. Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB - 2006 r.),
- przy oknach z kształtowników aluminiowych lub z PVC kołnierz parapetu powinien być wprowadzony pod profil progowy ościeżnicy (wywnięcie kołnierza na profil ramy ościeżnicowej bez dodatkowego uszczelnienia taśmami rozprężnymi i silikonem nie zapewnia szczelności połączenia),
- przy oknach drewnianych kołnierz parapetu powinien być wprowadzony w miejsce tzw. wydry w ramiaku progowym,
- osadzenie parapetu z kamienia lub elementów ceramicznych powinno być poprzez dżony ułożeniem na styku ościeżnicy i ościeża izolacji przeciwwilgociowej wywniętej na kształtownik progu ościeżnicy, tak jak w obróbkach drzwi (pkt 5.4.3. niniejszej specyfikacji technicznej).

Przy montażu parapetów z blachy należy zwrócić uwagę na:

- zmianę ich wymiarów pod wpływem temperatury (styki dylatacyjne powinny być rozmieszczone co 250 cm),
- podparcie i zabezpieczenie parapetów przed podrywaniem do góry przez wiatr,
- wytłumienie odgłosów padającego deszczu (stosowanie taśm wygłuszających),
- połączenia końcowe parapetów z ościeżkami należy dobierać w zależności od konkretnego rozwiązania elewacji.

##### **5.4.2. Parapety wewnętrzne**

Osadzanie parapetu wewnętrznego należy rozpocząć po zakończeniu montażu i uszczelnieniu na obwodzie okna.

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### ST 01.11 – MONTAZ OKIEN I DRZWI

Parapety wewnętrzne powinny być osadzone w dolnej części ościeża, zgodnie z rozwiązaniami przewidzianymi w dokumentacji projektowej. Płaszczyzna styku parapetu z wrębem ościeżnicy powinna być tak uszczelniona, aby nie dopuścić do penetracji wody i pary wodnej w przestrzeni pod progiem ościeżnicy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli Jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6**

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do montażu okien i drzwi**

Przed przystąpieniem do montażu okien i drzwi należy ocenić stan ścian i przygotowania ościeży do robót montażowych oraz wykonać badania wyrobów i materiałów wykorzystywanych w tych robotach,

#### **6.2.1. Odbiór robót poprzedzających wykonanie montażu okien i drzwi**

Przed przystąpieniem do montażu okien należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ścian, zgodnie z odpowiednią szczegółową specyfikacją techniczną,
- rodzaj ościeży (z węgarkiem czy bez węgarka) oraz ich prawidłowość wykonania i stan wykończenia (otynkowane czy nieotynkowane), zgodnie z odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi),
- zgodność wymiarów otworów z wymiarami projektowanymi,
- możliwość zabezpieczenia prawidłowego luzu na obwodzie pomiędzy ościeżem a ościeżnicą,.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w odpowiednich szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz w pkt. 5 niniejszej specyfikacji i odnotowane w dzienniku budowy a także w formie protokołu kontroli podpisanego przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

#### **6.2.2. Badania materiałów i wyrobów**

Przed rozpoczęciem montażu okien i drzwi należy sprawdzić:

- zgodność okien i drzwi oraz obróbek z aprobatą techniczną lub indywidualną dokumentacją techniczną w zakresie rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych i jakości wykonania,
- zgodność okien i drzwi oraz obróbek z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją techniczną,
- w protokole przyjęcia materiałów na budowę: czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach montażowych,
- stan opakowań (oryginalność, szczelność) oraz sposób przechowywania wyrobów i terminy przydatności materiałów uszczelniających.

### **6.3. Badania w czasie robót**

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania robót montażowych z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji i kartami technicznymi lub instrukcjami producentów. Badania te w szczególności powinny polegać na sprawdzeniu prawidłowości wykonania:

- podparcia progu ościeżnicy,
- zamocowania mechanicznego okna lub drzwi na całym obwodzie ościeżnicy (zachowania odstępów między łącznikami mechanicznymi),
- izolacji termicznej szczeliny między oknem a ościeżem, ze szczególnym zwróceniem uwagi na wykonanie izolacji pod progiem ościeżnicy,

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### ST 01.11 – MONTAZ OKIEN I DRZWI

- uszczelnienia zewnętrznego i wewnętrznego szczeliny między oknem a ościeżem, ze szczególnym uwzględnieniem rodzaju zastosowanych materiałów uszczelniających i przestrzegania zaleceń technologicznych,
- osadzenia parapetu zewnętrznego i wewnętrznego.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5 niniejszej specyfikacji, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

#### **6.4. Badania w czasie odbioru robót**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem, oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące montażu okien i/lub drzwi, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości oceny robót poprzedzających wykonanie montażu,
- jakości robót montażowych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Badania sprawdzające jakość wbudowania okien i/lub drzwi, według pkt. 5.4, Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B -Roboty wykończeniowe, zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB -2006 rok:

- sp Sprawdzenie zgodności z dokumentacją** - powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych oraz pomiarów długości i wysokości,
- sp Sprawdzenie odchylania od pionu i poziomu** - odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu do 3 m nie powinno przekraczać 1,5 mm/m,
- sp Sprawdzenie różnicy długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł** – różnica długości przekątnych nie powinna być większa od 2 mm przy długości elementów do 2 m i 3 mm przy długości powyżej 2 m,
- sp Sprawdzenie prawidłowości otwierania oraz zamykania** - otwieranie oraz zamykanie skrzydeł powinno odbywać się płynnie i bez zahamowań, skrzydło nie powinno pod własnym ciężarem samoczynnie zamykać się lub otwierać,
- sp Sprawdzenie szczelności** - zamknięte skrzydło powinno przylegać równomiernie do ościeżnicy zapewniając szczelność między tymi elementami,
- sp Sprawdzenie prawidłowości regulacji okuć.**

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5. oraz opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7**

### **7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót montażowych okien i drzwi**

Powierzchnię okien i drzwi oblicza się w metrach kwadratowych:

- w świetle zakrywanych otworów.

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8**

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Przy wbudowywaniu okien i/lub drzwi elementami ulegającymi zakryciu są mocowanie ościeżnicy na całym obwodzie oraz izolacja termiczna i uszczelnienie (zewnątrzne, wewnętrzne) szczeliny między oknem a ościeżem. Odbiór tych prac musi być dokonany w trakcie montażu okien i drzwi ,

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji, a wyniki tych badań porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5.3. i 5.5. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać zamocowanie, uszczelnienie i izolację okna lub drzwi za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac (obsadzenie parapetów zewnętrznych i wewnętrznych, otynkowanie ościeży, montaż listew maskujących).

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny prace ulegające zakryciu nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót *(jeżeli umowa taką formę przewiduje)*.

### **8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### ST 01.11 – MONTAZ OKIEN I DRZWI

- protokoły odbiorów częściowych,
- karty techniczne lub instrukcje producentów odnoszące się do zastosowanych materiałów,
- wyniki ewentualnych badań laboratoryjnych i ekspertyz dokonanych na wniosek jednej ze stron umowy.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i w pkt. 5, niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej.

Montaż okien i/lub drzwi powinien być odebrany, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny okna i/lub drzwi nie powinny być przyjęte. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących (np. wskazać na konieczność regulacji okuć), usunąć niezgodności robót montażowych z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i w pkt. 5. niniejszej specyfikacji technicznej oraz przedstawić okna i/lub drzwi ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, funkcjonalności i trwałości okien i drzwi zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do demontażu wadliwie wbudowanych okien i/lub drzwi, zamontowania ich ponownie i powtórnego zgłoszenia do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania montażu okien i/lub drzwi z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

#### **8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu okien i/lub drzwi po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym czasie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej oraz sprawdzenia prawidłowości otwierania oraz zamykania okien i/lub drzwi, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

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 w zamontowanych oknach i/lub drzwiach.

## 9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9**

### 9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie montażu okien i/lub drzwi może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

### 9.3. Podstawy rozliczenia wykonanego i odebranego zakresu montażu okien i/lub drzwi

**Podstawy rozliczenia montażu okien i/lub drzwi stanowią określone w dokumentach umownych (kosztorysie ofertowym) ceny jednostkowe i ilości wykonanych robót, potwierdzone przez zamawiającego.**

Ceny jednostkowe montażu okien i/lub drzwi uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie drabin lub lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- zabezpieczenie elementów wymagających zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem,
- ocenę i przygotowanie ościeży, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- obsadzenie ościeżnic wraz z ich uszczelnieniem wewnętrznym, zewnętrznym oraz wykonaniem izolacji termicznej i akustycznej połączenia z ościeżem,
- obsadzenie parapetów zewnętrznych i wewnętrznych,
- obrobienie progów drzwi,
- regulacja skrzydeł i okuć,
- obicie ćwierćwałkami lub listwami maskującymi bądź innymi materiałami wykończeniowymi,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej (*opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów*),
- likwidację stanowiska roboczego,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Ceny jednostkowe robót **obejmują również** koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót na wysokości powyżej 4 m od poziomu ustawienia rusztowań oraz koszty pomostów i barier zabezpieczających.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Normy

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. PN-EN 107:2002 (U)              | Metody badań okien - Badania mechaniczne.      |
| 2. PN-EN 410:2001                  | Szkło w budownictwie - Określenie świetlnych i |
| słonecznych właściwości oszklenia. |  |
| 3. PN-EN ISO 717-1:1999            | Akustyka - Ocena izolacyjności akustycznej w   |

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**ST 01.11 – MONTAZ OKIEN I DRZWI**

- budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Izolacyjność od dźwięków powietrznych.
- |   |  |
|---|--|
| 4. PN-EN 1026:2001<br>Metoda badania.   | Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza -      |
| 5. PN-EN 1027:2001  | Okna i drzwi - Wodoszczelność -Metoda badania.   |
| 6. PN-ENV 1187:2004<br>na dachy.  | Metody badań oddziaływania ognia zewnętrznego    |
| 7. PN-EN 1191:2002<br>otwieranie i zamykanie - Metoda badania.  | Okna i drzwi - Odporność na wielokrotne          |
| 8. PN-EN 1522:2000<br>Wymagania i klasyfikacja.   | Okna, drzwi, żaluzje i zasłony - Kuloodporność - |
| 9. PN-EN 1523:2000<br>Metody badań.   | Okna, drzwi, żaluzje i zasłony - Kuloodporność - |
| 10. PN-ENV 1627:2006 (U)<br>Wymagania i klasyfikacja.   | Okna, drzwi, żaluzje - Odporność na włamanie -   |
| 11. PN-ENV 1628:2006 (U)<br>Metoda badania dla określenia odporności na obciążenie statyczne.   | Okna, drzwi, żaluzje - Odporność na włamanie -   |
| 12. PN-ENV 1629:2006 (U)<br>Metoda badania dla określenia odporności na obciążenie dynamiczne.  | Okna, drzwi, żaluzje - Odporność na włamanie -   |
| 13. PN-ENV 1630:2006 (U)<br>Metoda badania dla określenia odporności na próby włamania ręcznego.  | Okna, drzwi, żaluzje - Odporność na włamanie -   |
| 18. PN-EN ISO 10077-1:2007<br>żaluzji - Obliczanie współczynnika przenikania ciepła - Część 1: Postanowienia ogólne.  | Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i      |
| 19. PN-EN ISO 10077-2:2005<br>żaluzji - Obliczanie współczynnika przenikania ciepła - Część 2: Metoda komputerowa dla ram.  | Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i      |
| 20. PN-EN 12207:2001<br>Klasyfikacja  | Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza –      |
| 21. PN-EN 12208:2001  | Okna i drzwi - Wodoszczelność - Klasyfikacja.    |
| 22. PN-EN 12210:2001<br>wiatrem - Klasyfikacja.   | Okna i drzwi - Odporność na obciążenie           |
| 23. PN-EN 12211:2001<br>wiatrem - Metoda badania.   | Okna i drzwi - Odporność na obciążenie           |
| 24. PN-EN 12400:2004<br>magania i klasyfikacja.   | Okna i drzwi - Trwałość mechaniczna - Wy-        |
| 25. PN-EN 12365-1:2006<br>uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych - Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja.                                | Okucia budowlane - Uszczelki i taśmy             |
| 26. PN-EN 12365-2:2006<br>uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych - Część 2: Metoda badania liniowej siły ściskającej.                               | Okucia budowlane - Uszczelki i taśmy             |
| 27. PN-EN 12365-3:2006<br>uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych - Część 3: Metoda badania powrotu poodkształceniowego.                             | Okucia budowlane - Uszczelki i taśmy             |
| 29. PN-EN 12365-4:2006<br>uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych - Część 4: Metoda badania powrotu poodkształceniowego po przyspieszonym starzeniu. | Okucia budowlane - Uszczelki i taśmy             |
| 30. PN-EN ISO 12567-1:2004<br>Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej - Część 1: Kompletnie okna i drzwi.                                  | Ciepłne właściwości użytkowe okien i drzwi -     |
| 31. PN-EN ISO 12567-2:2006<br>Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej - Część 2: Okna dachowe i inne okna wystające z płaszczyzny.         | Ciepłne właściwości użytkowe okien i drzwi -     |
| 32. PN-EN 13049:2004<br>Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja.  | Okna - Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim -      |
| 33. PN-EN 13115:2002<br>nych - Obciążenia pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne.  | Okna - Klasyfikacja właściwości mechanicz-       |

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### ST 01.11 – MONTAZ OKIEN I DRZWI

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 34. PN-EN 13123-1:2002 (U) | Okna, drzwi i żaluzje - Odporność na wybuch - Wymagania i klasyfikacja - Część 1: Rura uderzeniowa.  |
| 35. PN-EN 13123-2:2004 (U) | Okna, drzwi i żaluzje - Odporność na wybuch - Wymagania i klasyfikacja - Część 2: Próba poligonowa.  |
| 36. PN-EN 13124-1:2002 (U) | Okna, drzwi i żaluzje - Odporność na wybuch - Metoda badania - Część 1: Rura uderzeniowa.  |
| 37. PN-EN 13124-2:2004 (U) | Okna, drzwi i żaluzje - Odporność na wybuch - Metoda badania - Część 2: Próba poligonowa.  |
| 38. PN-EN 13141-1:2006     | Wentylacja budynków - Badanie właściwości elementów/wyrobów do wentylacji mieszkań -Część 1: Urządzenia do przepływu powietrza, montowane w przegrodach zewnętrznych i wewnętrznych.                 |
| 39. PN-EN 13363-1:2007 (U) | Urządzenia ochrony przeciwsłonecznej połączone z oszkleniem - Obliczanie współczynnika przenikania promieniowania słonecznego i światła - Część 1: Metoda uproszczona.                               |
| 40. PN-EN 13363-2:2006     | Urządzenia ochrony przeciwsłonecznej powiązane z oszkleniem — Obliczanie współczynnika przenikania całkowitej energii promieniowania słonecznego i światła - Część 2: Szczegółowa metoda obliczania. |
| 41. PN-ENV 13420:2006 (U)  | Okna - Zachowanie się pomiędzy dwoma różnymi klimatami - Metoda badania.   |
| 42. PN-EN 13501-1:2007 (U) | Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.   |
| 43. PN-EN 13501-5:2006     | Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych / elementów budynków - Część 5: Klasyfikacja na podstawie wyników badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy.  |
| 44. PN-EN 14608:2006       | Okna - Oznaczanie odporności na obciążenia w płaszczyźnie skrzydła.  |
| 45. PN-EN 14609:2006       | Okna - Oznaczanie odporności na skręcanie statyczne.   |
| 46. PN-EN 14351-1:2006     | Okna i drzwi - Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne - Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności.                                    |
| 47. PN-EN 20140-3:1999     | Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych.      |
| 49. PN-77/B-02011          | Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie wiatrem.  |
| 50. PN-B-02151-3:1999      | Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach - Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych - Wymagania.                    |
| 52. PN-B-05000:1996        | Okna i drzwi - Pakowanie, przechowywanie i transport.  |
| 53. PN-B-10201:1998        | Stolarka budowlana - Drzwi drewniane listwowe wewnętrzne.  |
| 54. PN-B-10222:1998        | Stolarka budowlana - Okna drewniane krośnowe do piwnic i poddaszy.   |
| 55. PN-B-91000:1996        | Stolarka budowlana - Okna i drzwi - Terminologia.  |
| 56. PN-75/B-94000          | Okucia budowlane - Podział.  |

#### **10.2. Ustawy**

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, póź. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, póź. 2087 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2001 r. Nr 11, póź. 84 z późn. zmianami).



### **10.3. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, póź. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, póź. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, póź. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, póź. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, póź. 2041 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, póź. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, póź. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, póź. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2007 r. w sprawie karty charakterystyki.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 173, póź. 1679 z późn. zmianami).

### **10.4. Inne dokumenty i instrukcje**

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, wydanie II OWEOb Promocja - 2005 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część B - Roboty wykończeniowe, Zeszyt 6 „Montaż okien i drzwi balkonowych”, wydanie ITB - 2006 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.