

1. Podstawa oceny

Podstawą formalną oceny jest:

- zlecenie firmy **SAPA Building System Poland Sp. z o.o.**, ul. Graniczna 64/66, 93-428 Łódź,
- umowa z ITB¹ zarejestrowana pod numerem NL-4045/C/06.

Podstawą merytoryczną oceny jest :

- [1] Raport z badania nr NL-4045/A/LL-302/K/06 – Laboratorium Lekkich Przegród i Przeszkleń²
- [2] Dokumentacja techniczna dotycząca przygotowanych próbek firmy SAPA Building System Poland Sp. z o.o ul. Graniczna 64/66, 93-428 Łódź – Polska oraz firm produkcyjnych – ATLANTA ALUMINIUM, ul. Wygoda 7,64-320 Buk, ISODOMUS Sp. z o.o Prejłowo 36A, 11-030 Purda,
- [3] 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”,
- [4] PN-EN 12207:2001 „Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja”,
- [5] PN-EN 12208:2001 „Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja”,
- [6] PN-EN 12210:2001 „Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Klasyfikacja”,
- [7] PN-EN 13115:2002 „Okna. Klasyfikacja właściwości mechanicznych. Obciążenia pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne”,
- [8] PN-EN 13049:2004 „Okna. Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja”,
- [9] Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz. U. Nr 75 poz.690 p. 2.3.

2. Przedmiot oceny

Ocena dotyczy okien i drzwi balkonowych jednorzędowych i dwurzędowych, **nierozszczelnionych**, wykonanych z kształtowników aluminiowych z przekładką termiczną systemu **SAPA® SFB 1074** oraz **SAPA® SFB 1074 HV** (okna z ukrytym skrzydłem) o wymiarach zewnętrznych i konstrukcji wg raportu z badań [1].

Producentem okien do badań są firmy:

- ATLANTA ALUMINIUM ul. Wygoda 7, 64-320 Buk - Polska.
- ISODOMUS Sp. z o.o Prejłowo, 11-030 Purda - Polska.

Szczegółowy opis elementów składowych badanych okien oraz typy i wyniki badań zawiera Raport z badań [1] .

Szczegółowe rysunki badanych elementów podano w załączniku do Raportu z badań [1].

3. Cel oceny technicznej

Celem oceny jest ustalenie klasyfikacji badanych typów okien i drzwi balkonowych systemów **SAPA® SFB 1074** oraz **SAPA® 1074 HV** w sprawdzanych właściwościach (pkt. 4 opinii) na potrzeby oceny zgodności wyrobów z normą - PN-EN 14351-1:2006 [3] (**oznakowanie CE lub B**).

Mają one stanowić **wstępne badanie typu ITT** przedmiotowych okien w wymienionym zakresie.

¹ Instytut Techniki Budowlanej - Jednostka notyfikowana Komisji Europejskiej zgodnie z zakresem nr 1488

² Laboratorium Lekkich Przegród i Przeszkleń akredytowane przez **Polskie Centrum Akredytacji** - certyfikat akredytacji **AB 023**.

4. Zakres oceny

Opracowanie obejmuje ocenę wykonania, zastosowanych materiałów oraz ocenę wyników badań w zakresie **wstępnego badania typu (3 system oceny zgodności wg PN-EN 14351-1:2006 [3])**, tj.:

- 1) przepuszczalności powietrza,
- 2) wodoszczelności,
- 3) odporności na obciążenie wiatrem,
- 4) nośności urządzeń zabezpieczających,

oraz pozostałych właściwości:

- 5) wartości sił operacyjnych,
- 6) badanie odporności na obciążenia w płaszczyźnie skrzydła (RACKING),
- 7) badanie odporności skrzydła na skręcanie statyczne,
- 8) badanie odporności na uderzenie.

5. Klasyfikacja

Na podstawie wyników badań okien i drzwi balkonowych jednorzędowych i dwurzędowych, **nierozszczelnionych** z kształtowników aluminiowych z przekładką termiczną systemu **SAPA® SFB 1074** oraz **SAPA® SFB 1074 HV** (okna z ukrytym skrzydłem) wg raportu z badań [1] ustalona została klasyfikacja sprawdzanych właściwości objętych **wstępnym badaniem typu (ITT)** oraz **badań dodatkowych** wg normy **PN-EN 14351-1:2006 [3] (tablica 1÷6)**.

Tablica 1. Klasyfikacja

<i>Klasyfikacja badanego okna jednorzędowego jednodzielnego/drzwi balkonowych jednoskrzydłowych (SFB 1074) – próbka nr 1³</i>			
Właściwość		Klasyfikacja	Dokument odniesienia
Siły operacyjne		klasa 1	PN-EN 13115: 2002
Przepuszczalność powietrza	nierozszczelnione ^{4,5}	klasa 4	PN-EN 12207:2001
Wodoszczelność	nierozszczelnione ^{4,5}	klasa 6A	PN-EN 12208:2001
Odporność na obciążenie wiatrem		klasa C5	PN-EN 12210:2001
Nośność urządzeń zabezpieczających		spełnione	PN-EN 14351-1 pkt. 4.8

Tablica 2. Klasyfikacja

<i>Klasyfikacja badanego okna jednorzędowego trójskrzydłowego (SFB 1074) – próbka nr 2³</i>			
Właściwość		Klasyfikacja	Dokument odniesienia
Siły operacyjne		klasa 1	PN-EN 13115: 2002
Przepuszczalność powietrza	Nierozszczelnione ^{4,5}	klasa 4	PN-EN 12207:2001
Wodoszczelność	Nierozszczelnione ^{4,5}	klasa 6A	PN-EN 12208:2001
Odporność na obciążenie wiatrem		klasa C3	PN-EN 12210:2001
Nośność urządzeń zabezpieczających		spełnione	PN-EN 14351-1 pkt. 4.8

Tablica 3. Klasyfikacja

<i>Klasyfikacja badanego okna dwurzędowego (SFB 1074) – próbka nr 3³</i>			
Właściwość		Klasyfikacja	Dokument odniesienia
Siły operacyjne		klasa 1	PN-EN 13115: 2002
Przepuszczalność powietrza	nierozszczelnione ^{4,5}	klasa 4	PN-EN 12207:2001
Wodoszczelność	Nierozszczelnione ^{4,5}	klasa 7A	PN-EN 12208:2001
Odporność na obciążenie wiatrem		klasa C3	PN-EN 12210:2001
Nośność urządzeń zabezpieczających		spełnione	PN-EN 14351-1 pkt. 4.8

³ Wstępne badanie typu ITT – odniesione do identycznej lub podobnej konstrukcji badanej próbki wg [3] – konstrukcja okna wg Raportu z badań [1].

⁴ Okno lub drzwi balkonowe nierozszczelnione, tj.:bez szczelin infiltracyjnych i elementów nawiewnych

⁵ Badane okna i drzwi balkonowe nierozszczelnione charakteryzują się współczynnikiem infiltracji powietrza $a \leq 0,3$ [m³/(hmdaPa^{2/3})], co określa zakres ich stosowania wyłącznie do pomieszczeń z nawiewną wentylacją mechaniczną lub z klimatyzacją – wymaganie wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury [9] – **dotyczy terenu Polski**.

Tablica 4. Klasyfikacja

Klasyfikacja badanego okna jednorzędowego dwudzielnego z ukrytym skrzydłem (SFB 1074 HV) – próbka nr 4 ³			
Właściwość		Klasyfikacja	Dokument odniesienia
Siły operacyjne		klasa 1	PN-EN 13115: 2002
Przepuszczalność powietrza	nieroszczelnione ^{4,5}	klasa 4	PN-EN 12207:2001
Wodoszczelność	nieroszczelnione ^{4,5}	klasa 6A	PN-EN 12208:2001
Odporność na obciążenie wiatrem		klasa C3	PN-EN 12210:2001
Nośność urządzeń zabezpieczających		spełnione	PN-EN 14351-1 pkt. 4.8

Tablica 5. Klasyfikacja

Klasyfikacja badanego okna dwurzędowego jednodelnego z ukrytym skrzydłem (SFB 1074 HV) – próbka nr 5 ³			
Właściwość		Klasyfikacja	Dokument odniesienia
Siły operacyjne		klasa 1	PN-EN 13115: 2002
Przepuszczalność powietrza	nieroszczelnione ^{4,5}	klasa 4	PN-EN 12207:2001
Wodoszczelność	nieroszczelnione ^{4,5}	klasa 4A	PN-EN 12208:2001
Odporność na obciążenie wiatrem		klasa C5	PN-EN 12210:2001
Nośność urządzeń zabezpieczających		spełnione	PN-EN 14351-1 pkt. 4.8

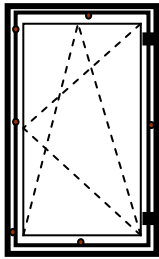
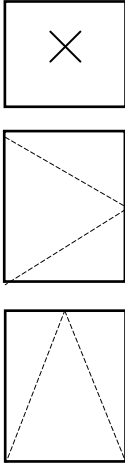
Tablica 6. Klasyfikacja

Klasyfikacja badanego okna jednorzędowego jednodelnego (SFB 1074) – próbka nr 6 oraz okna (SFB 1074) jednorzędowego trójskrzydłowego – próbka nr 3 ³			
Właściwość		Klasyfikacja	Dokument odniesienia
Odporność na uderzenie dla szyby 6+4/16		klasa 1 (pow. 0,25 m ²)	PN-EN 13049:2004
		klasa 2 (pow. 2,15 m ²)	

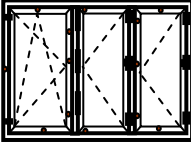
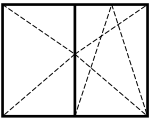
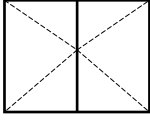
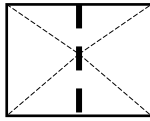
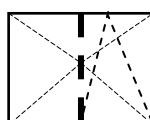
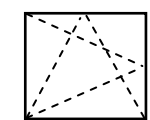
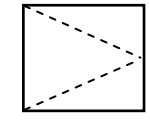
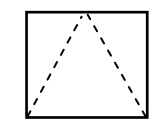
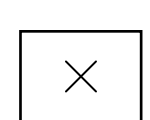
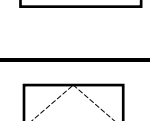
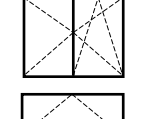
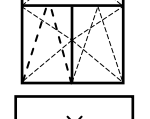
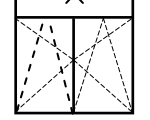
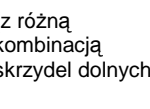
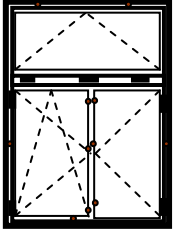
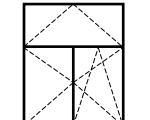
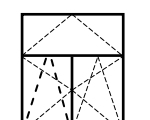
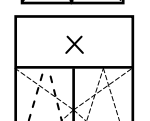

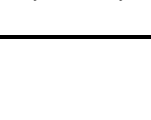
6. Asortyment wyrobów objętych Wstępnym Badaniem Typu (ITT)

Na podstawie przeprowadzonych wyników badań ITT ustalono asortyment okien i drzwi balkonowych systemu **SAPA SFB 1074** i **SAPA SFB 1074 HV** objętych wstępnym badaniem typu wraz z klasyfikacją – tablica 7 system SFB 1074 oraz tablica 8 system SFB 1074 HV.

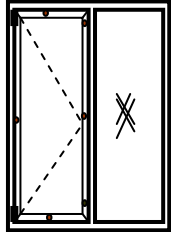
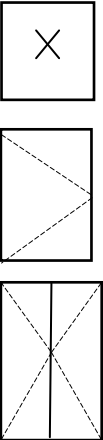
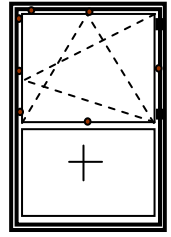
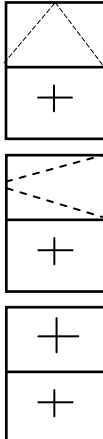
Tablica 7. Asortyment wyrobów objętych wstępnym badaniem typu ITT system SFB 1074

Badana próbka	Rozszerzenie asortymentu okien	Właściwość	Klasa	Maksymalne wymiary		Konstrukcja
				powierzchnia	wymiary liniowe	
1	2	3	4	5	6	7
$S_x \times H_x =$ 1380x2380mm  74102, 74303		przepuszczalność powietrza	4	$\leq 4,9 \text{ m}^2$	<i>skrzydło:</i> $S \leq 1,4 \text{ m}$ $H \leq 2,4 \text{ m}$	Identyczna wg raportu [1] lub zachowane podobieństwo konstrukcji zgodne z normą [3] z jednoczesnym uwzględnieniem zasad doboru wymiarów skrzydeł podanych w dokumentacji systemowej
		wodoszczelność	6A			
		obciążenie wiatrem	C5	-----	<i>ościeżnica:</i> $S \leq 1,38 \text{ m}$ $H \leq 2,38 \text{ m}$	

c.d. Tablicy 7. Asortyment wyrobów objętych wstępnym badaniem typu ITT system SFB 1074

Badana próbka	Rozszerzenie asortymentu okien	Właściwość	Klasa	Maksymalne wymiary		Konstrukcja
				powierzchnia	wymiary liniowe	
1	2	3	4	5	6	7
$S_2 \times H_2 =$ 3240x2100mm 	 	przepuszczalność powietrza	4	$\leq 10,20 \text{ m}^2$	<i>skrzydło:</i> $S \leq 1,60 \text{ m}$ $H \leq 1,50 \text{ m}$	Identyczna wg raportu [1] lub zachowane podobieństwo konstrukcji zgodne z normą [3] z jednoczesnym uwzględnieniem zasad doboru wymiarów skrzydeł podanych w dokumentacji systemowej
		Wodoszczelność	6A			
74101, 74302, 74350, 74202	          	obciążenie wiatrem	C3	-----	<i>ościeżnica:</i> $S \leq 3,24 \text{ m}$ $H \leq 2,10 \text{ m}$	
$S_2 \times H_2 =$ 1900x2560mm 	     (z różną kombinacją skrzydeł dolnych)	przepuszczalność powietrza	4	$\leq 7,30 \text{ m}^2$	<i>skrzydło:</i> $S \leq 1,4 \text{ m}$ $H \leq 1,7 \text{ m}$	Identyczna wg raportu [1] lub zachowane podobieństwo konstrukcji zgodne z normą [3] z jednoczesnym uwzględnieniem zasad doboru wymiarów skrzydeł podanych w dokumentacji systemowej
		Wodoszczelność	7A			
74102, 74301, 74201		Obciążenie wiatrem	C3	-----	<i>ościeżnica:</i> $S \leq 1,90 \text{ m}$ $H \leq 2,56 \text{ m}$	

c.d. Tablica 8. Asortyment wyrobów objętych wstępnym badaniem typu ITT system SFB 1074 HV

Badana próbka	Rozszerzenie asortymentu okien	Właściwość	Klasa	Maksymalne wymiary		Konstrukcja
				powierzchnia	wymiary liniowe	
1	2	3	4	5	6	7
$S_p \times H_p = 1848 \times 2248 \text{ mm}$  74919, 74920, 42441,		przepuszczalność powietrza	4	$\leq 6,25 \text{ m}^2$	skrzydło: $S \leq 1,60 \text{ m}$ $H \leq 2,25 \text{ m}$	Identyczna wg raportu [1] lub zachowane podobieństwo konstrukcji zgodne z normą [3] z jednoczesnym uwzględnieniem zasad doboru wymiarów skrzydeł podanych w dokumentacji systemowej
		wodoszczelność	6A			
		obciążenie wiatrem	C3	-----	ościeżnica: $S \leq 1,85 \text{ m}$ $H \leq 2,25 \text{ m}$	
$S_p \times H_p = 1600 \times 2550 \text{ mm}$  74919, 74920, 42441		przepuszczalność powietrza	4	$\leq 5,40 \text{ m}^2$	skrzydło: $S \leq 1,6 \text{ m}$ $H \leq 1,6 \text{ m}$	Identyczna wg raportu [1] lub zachowane podobieństwo konstrukcji zgodne z normą [3] z jednoczesnym uwzględnieniem zasad doboru wymiarów skrzydeł podanych w dokumentacji systemowej
		wodoszczelność	4A			
		obciążenie wiatrem	C5			

6. Wniosek

Na podstawie wyników badań przeprowadzonych w Laboratorium LL ITB, Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB stwierdza, że uzyskane wyniki badań, mogą być wykorzystane do oceny zgodności badanego typu okien i drzwi balkonowych z normą wyrobu PN-EN 14351-1:2006 [3]:

- przy oznakowaniu **CE** lub **B** - w zakresie właściwości wymienionych w pkt. 4, ppkt. 1÷4 w odniesieniu do asortymentu określonego na podstawie ww. normy z uwzględnieniem zasad podanych w tablicach **A1**, **E1** jako **wstępne badanie typu (ITT)** oraz odpowiednich wymagań krajowych (dotyczy wymagań techniczno-budowlanych kraju na terenie którego są wbudowywane),
- przy oznakowaniu **CE** lub **B** - w zakresie właściwości wymienionych w pkt. 4, ppkt. 5÷8 w odniesieniu do asortymentu określonego na podstawie ww. normy z uwzględnieniem zasad podanych w tablicach **A1**, **E1** jako **badania w zakresie dodatkowych właściwości technicznych**.

Opracowała: mgr inż. Marzena Jakimowicz

Marzena Jakimowicz

p.o. KIEROWNIKA
 Zakładu Badań
 Lekkich Przegród i Przeszkleń
Paweł Sulik
 dr inż. Paweł Sulik