

EKSPERTYZA
dotycząca
dymoszczelności drzwi przeciwpożarowych profilowych przeszklonych
klasy EI-30 i EI 60 zainstalowanych w klatce schodowej BK2
Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej MSWiA
w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego
ul. Dojazd 34. 60-631 Poznań.

RZECZOWNICWA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH
inż. Jacek Podyma Nr upr. 656/2016
Poznań, dnia 21.05.2014r.

Wykonał:
Dr inż. Zenon Małkowski

upr. budowlane 249/79/Pw



Dr inż. Zenon Małkowski 1

EKSPERTYZA TECHNICZNA

Dotycząca dymoszczelności istniejących drzwi przeciwpożarowych zabudowanych w klatce schodowej BK 2 budynku SP ZOZ MSWiA



1. Przedmiot i zakres ekspertyzy.
2. Podstawa merytoryczna ekspertyzy.
3. Opis stanu istniejącego.
4. Drzwi dymoszczelne klatki BK2. Wymagania
 - 4.1. Klasyfikacja drzwi dymoszczelnych wg. PN-EN 13501-2:2016.
 - 4.2. Wyliczenie maksymalnego dopuszczalnego przepływu dymu przez drzwi klatki BK2.
5. Ocena zainstalowanych drzwi w klatce BK2 w zakresie dymoszczelności.
6. Podsumowanie

ZOB. WZGLĘDZAJĄC NA WYKAZANE WYMAGANIA
WYKONANO PRACY W ZAKRESIE
WYKONANIA PRACY W ZAKRESIE

WYKONANO PRACY W ZAKRESIE
WYKONANO PRACY W ZAKRESIE

Dr inż. Zenon Małkowski

1. Przedmiot i zakres ekspertyzy.

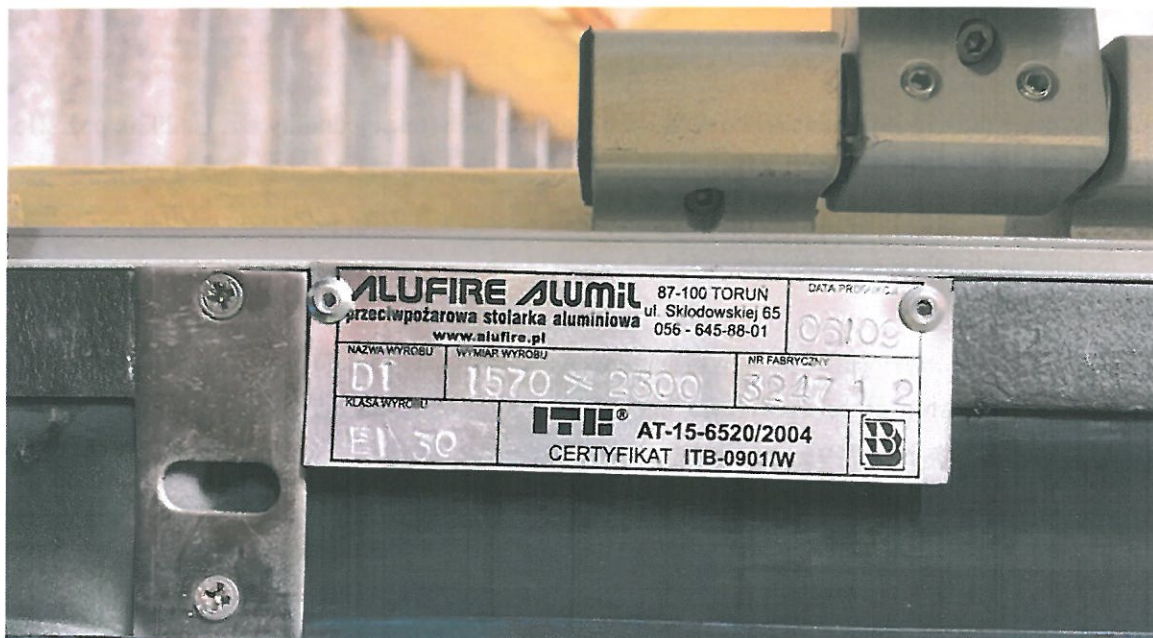
Przedmiotem ekspertyzy jest ocena wykonania drzwi przeciwpożarowych profilowych przeszklonych w klasie EI-30 w zakresie dymoszczelności wg. normy PN-EN 13501.2[4]. Drzwi te są zainstalowane w klatce schodowej BK2 w budynku Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej MSWiA w Poznaniu im. prof. Ludwika Bierkowskiego ul. Dojazd 34. 60-631 Poznań.

2. Podstawa merytoryczna ekspertyzy.

- [1]. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 215).
- [2]. Ustawa z dnia 7 lipca 10994 Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 1333).
- [3]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (tekst jednolity Dz. U. 2019, poz. 1065).
- [4]. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 r. nr 109, poz. 719 z późn. zm.).
- [5]. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2117).
- [6]. PN-EN 13501-2:2016-07. Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.
- [7]. Aprobata techniczna AT-15- 6520/2004 „Przeciwpożarowe drzwi wewnętrzne i segmenty ścian wewnętrznych sytemu ALUMIL ALUFIRE z kształowników aluminiowych z przekładką termiczną” Warszawa
- [8]. Aprobata techniczna AT-15-65202010 „Przeciwpożarowe drzwi wewnętrzne i zewnętrzne oraz segmenty ścian wewnętrznych i zewnętrznych sytemu ALUFIRE z kształowników aluminiowych z przekładką termiczną” Warszawa 03.sierpnia 2010r.
- [9]. PN-EN 1634-3:2006. „Badania odporności ogniowej zestawów drzwiowych i żaluzjowych. Część 3: Sprawdzanie dymoszczelności drzwi i żaluzji.
- [10]. Dokumentacja projektowa oraz materiały otrzymane od Zleceniodawcy.

3. Opis stanu istniejącego.

W klatce schodowej BK2 (oznaczenie stosowane przez Zleceniodawcę) zainstalowanych jest na 11 kondygnacjach w sumie 31 drzwi: 19 drzwi dwuskrzydłowych o wymiarze s x h= 1570x2300mm klasy EI 30; 12 klasy EI 60 w tym 10 jednoskrzydłowych wymiarze 1100 x 2100mm, 1 szt. -900x2100 plus dwuskrzydłowe 1400x2100mm. Pełne zestawienie tych drzwi przedstawia załącznik (1). Każde z tych drzwi są oznaczone tabliczką znamionową, którą przedstawia fot.1. Ta tabliczka zgodnie aprobatą podaje najważniejsze cechy drzwi: producenta, numer specyfikacji technicznej(aprobata), certyfikat zgodności, klasę odporności ogniowej, a także ich wymiar i datę produkcji.



Fot.1. Przykład oznaczenia drzwi zainstalowanych w klatce schodowej BK2. Widoczne:

- nazwa producenta „ALUFIRE ALUMiL” 87-100 Toruń ul. Skłodowskiej 65,
- data produkcji-06/09,
- nazwa wyrobu- D1,
- wymiar wyrobu(drzwi)- 1570x 2300,
- nr fabryczny 324712,
- klasa wyrobu- EI 30,
- ITB AT-15-6520/2004, certyfikat ITB- 0901//W
- znak budowlany „B”

Zgodnie z „Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej – opracowanie: rzeczoznawca ds. zabezpieczeń ppoż. Jacek Podyma oraz rzeczoznawca budowlany Kazimierz Miedziński, sierpień 2019 r. uzgodniona postanowieniem KW PSP nr 385/2019 z dnia 23 października 2019 r”. drzwi klatki schodowej BK2 powinny posiadać klasę dymoszczelności S. Oznakowanie drzwi tej klatki uwidocznione na fot. 1. nie zawiera informacji o klasie dymoszczelności, zatem zgodnie z wymaganiami ekspertyzy stanu ochrony ppoż. istniejące drzwi należy dostosować do klasy dymoszczelności.

4. Drzwi dymoszczelne klatki BK2. Wymagania.

4.1. Klasyfikacja drzwi dymoszczelnych wg PN-EN 13501-2:2016-07[6]

Z powyższej normy:

p.7.5.6.3.1 Dymoszczelność

Jest to zdolność elementu do ograniczenia lub wyeliminowania przechodzenia dymu z jednej strony drzwi na drugą. Definiuje się następujące poziomy skuteczności działania:

- a) dymoszczelność S_{200} – gdy maksymalna wielkość przecieków, mierzona zarówno w temperaturze otoczenia, jak i temperaturze 200 °C i przy ciśnieniu do 50 Pa, nie przekracza 20 m³/h w przypadku drzwi jednoskrzydłowych lub 30 m³/h w przypadku drzwi dwuskrzydłowych;
- b) dymoszczelność S_a – gdy maksymalna wielkość przecieków, mierzona w temperaturze otoczenia i przy ciśnieniu do 25 Pa, nie przekracza 3 m³/h na metr długości szczeliny pomiędzy zamocowanymi a ruchomymi elementami składowymi drzwi (np. pomiędzy skrzydłem drzwi a ościeżnicą drzwi), z pominięciem przecieków przez próg.

4.2. Wyliczenie maksymalnego dopuszczalnego przepływu dymu przez drzwi klatki BK2.

W klatce schodowej BK2 zabudowane są typy drzwi:

- i. jednoskrzydłowe EI 60 wymiar 900/2100, przepływ max.- 15,3 m³/h
- ii. jednoskrzydłowe EI 60 wymiar 1100/2100, przepływ max.- 15,9 m³/h
- iii. dwuskrzydłowe EI 60 wymiar 1400/2100, przepływ max.-23,1 m³/h
- iv. dwuskrzydłowe EI 30 wymiar 1570/2300, przepływ max.-25,2 m³/h

Przy przyjęciu do dalszych rozważań klasy dymoszczelności S_a (stanowisko rzeczoznawcy p. Jacka Podymy ze str.21 postanowienia 385-2019.) dopuszczalny maksymalny przepływ dymu przez drzwi w tej klatce może wynosi – co zaprezentowano powyżej od 15,3 m³/h do 25,2 m³/h dymu.

5. Ocena zainstalowanych drzwi w klatce BK2 w zakresie dymoszczelności.

W aprobacie technicznej AT-15-6520/2004[7] brak zapisów dotyczących możliwości wykonania drzwi dymoszczelnych- z kolei w aprobacie AT-15-6520/2010[8] na stronie 19/80:

pkt. 3.4.17. Dymoszczelność. Drzwi jedno- i dwuskrzydłowe badane zgodnie z normą PN-EN 1634-3:2006AC-2006 spełniają kryteria określone w normie PN-EN 13501-2+A1:2009 dla klasy S_a i S_m .

Z tego zapisu wynika, że wszystkie typy drzwi z tej aprobaty spełniają warunek dymoszczelności!

Zapis w stopce aprobaty: Aprobata Techniczna ITB AT-15-6520/2010 jest nowelizacją Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6520/2004.

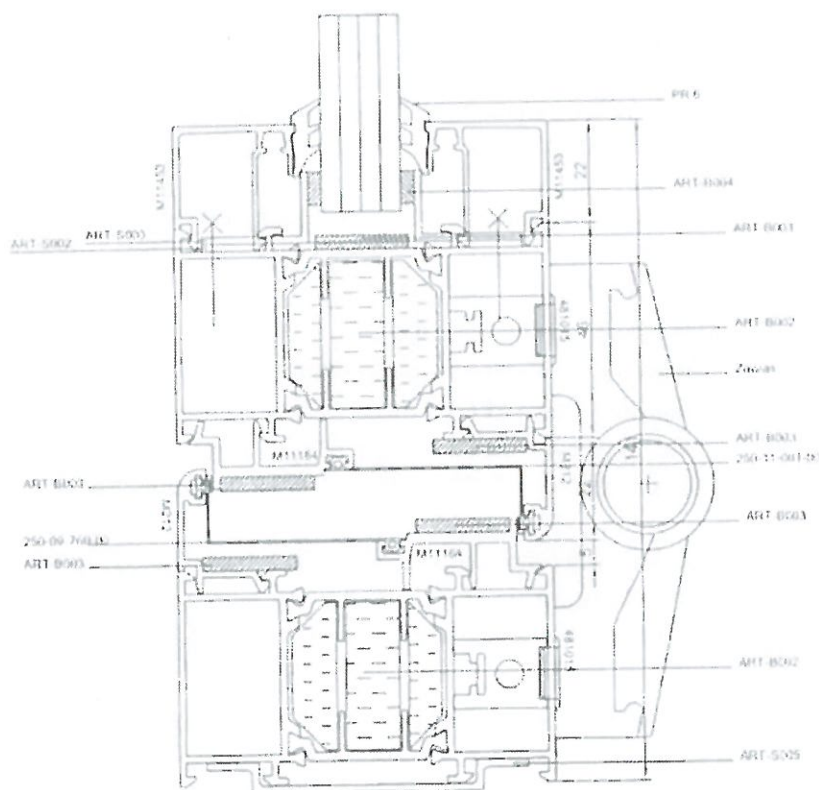
Z porównania zapisów aprobat a w szczególności zawartych w nich rozwiązań technicznych oraz zastosowanych profili i wykonania z nich drzwi jedno- i dwuskrzydłowych wynika, że drzwi i użyte do ich wykonania profile aluminiowe, uszczelki, i zawiasy, zamki są identyczne. Poniżej przedstawiam porównanie z tych dwóch aprobat:

- POŁĄCZENIA ZAWIASOWE

0508®

AT-15-6520/2004

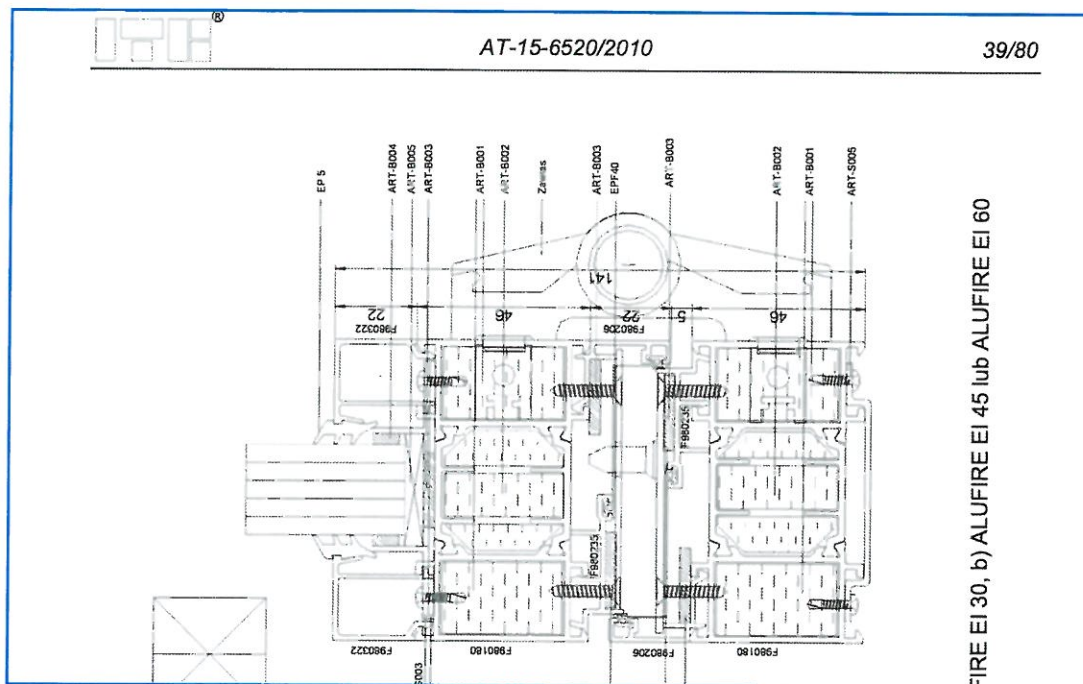
43/69



Rys. 9. Przekrój 13-13 drzwi odmian ALUFIRE EI 15 i ALUFIRE EI 30
(przekrój przez zawias w drzwiach jednoskrzydłowych / dwuskrzydłowych)

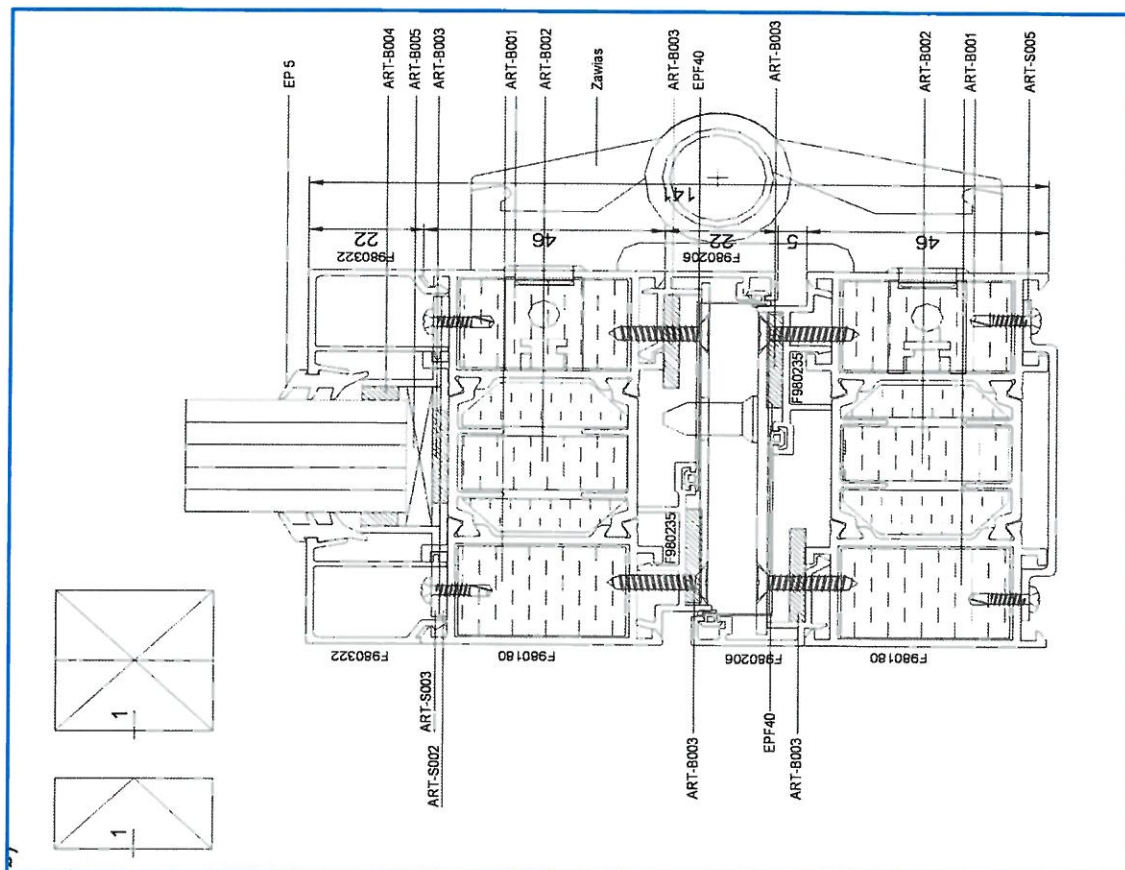
EKSPERTYZA TECHNICZNA

Dotycząca dymoszczelności istniejących drzwi przeciwpożarowych
zabudowanych w klatce schodowej BK 2 budynku SP ZOZ MSWiA



Jak widać w obu aprobatkach występuje identyczne wykonanie tego połączeni.

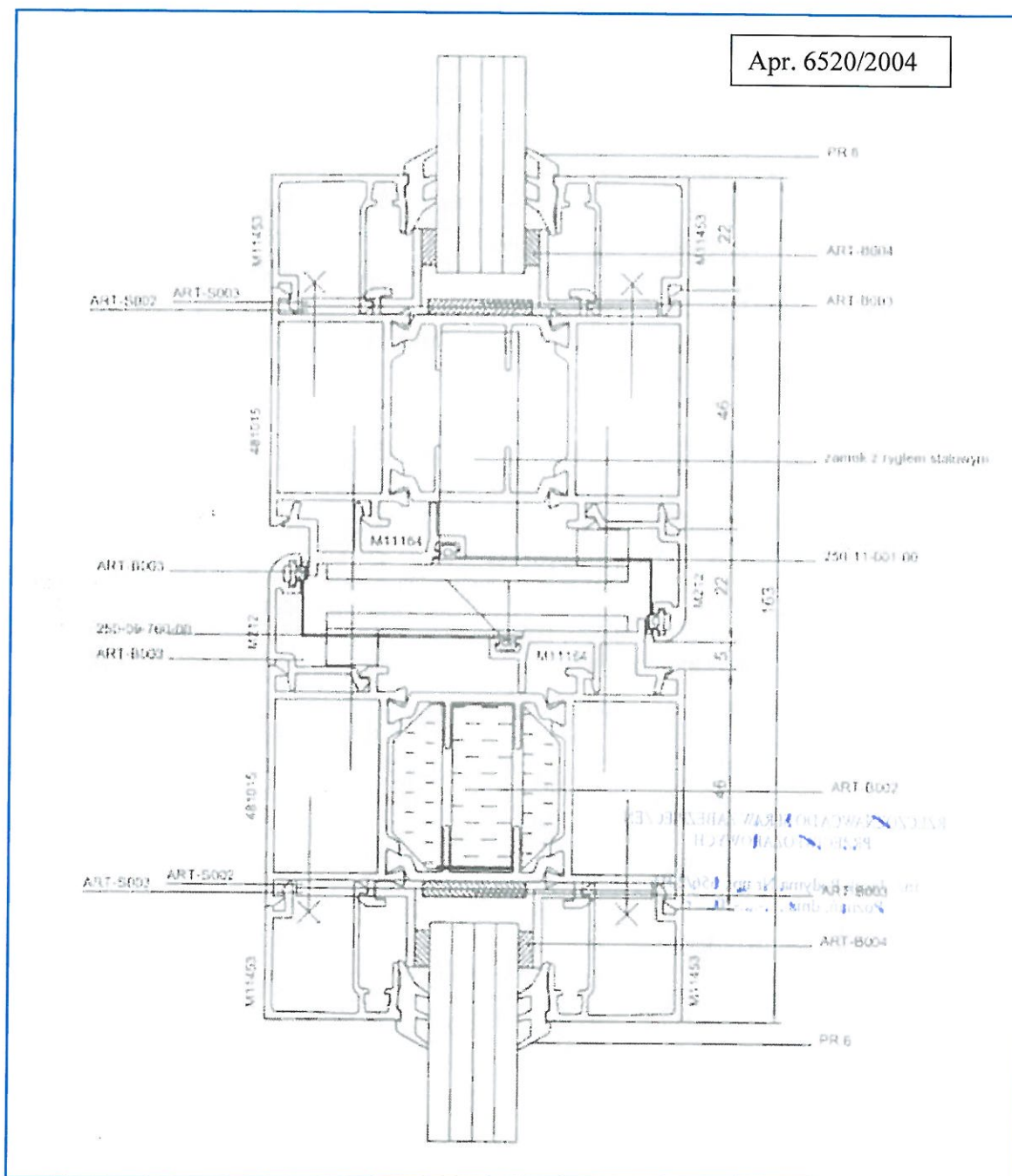
PRZEKRÓJ SKRZYDŁO-OŚCIEŻNICA.



Dotycząca dymoszczelności istniejących drzwi przeciwpożarowych zabudowanych w klatce schodowej BK 2 budynku SP ZOZ MSWiA



Dotycząca dymszczelności istniejących drzwi przeciwpożarowych
zabudowanych w klatce schodowej BK 2 budynku SP ZOZ MSWiA



Z tych porównań wynika, że charakterystyczne połączenia mające wpływ na przenikanie dymu, czyli skrzydło/ościeżnica, połączenie zawiasowe, przymyk między skrzydłowy --- w aprobacie AT 6520/2004, w której nie ma zapisów o dymoszczelności i w aprobacie AT 6520/2010 w której drzwi spełniają wymagania dymoszczelności są identyczne.

EKSPERTYZA TECHNICZNA

Dotycząca dymoszczelności istniejących drzwi przeciwpożarowych zabudowanych w klatce schodowej BK 2 budynku SP ZOZ MSWiA



6. Podsumowanie.

Szczegółowy przegląd drzwi klatki schodowej BK2 i porównanie ich z aprobatą AT-15-6520/2010 wskazuje, że są one zgodne z jej zapisami. Aprobata ta wprost wskazuje, że drzwi wykonane na jej podstawie spełniają wymagania klasy S_a. Jednak oceniane drzwi wykonano na podstawie aprobaty AT-15-6520/2004. Zatem uprawniony jest wniosek, że:

Przeciwpożarowe drzwi wewnętrzne systemu ALUMiL ALUFIRE zabudowane w klatce schodowej BK2 spełniają wymagania klasy S_a zgodnie z „Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej – opracowanie: rzeczoznawca ds. zabezpieczeń ppoż. Jacek Podyma oraz rzeczoznawca budowlany Kazimierz Miedziński, sierpień 2019 r. uzgodniona postanowieniem KW PSP nr 385/2019 z dnia 23 października 2019 r”

Ekspertyzę wykonał

Dr inż. Zenon Małkowski.

mgr inż. Zenon Małkowski
uprawnienia bud. nr 249/79/W
Na podstawie §5 ust. 1, §6 ust. 1 i 3
§7, §13 ust. 1 pkt 2

Załączniki:

1. Zestawienie drzwi klatki schodowej BK2.
2. Aprobata techniczna AT-15-6520/2004.
3. Aprobata techniczna AT-15-6520/2010.

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH

inż. Jacek Podyma Nr upr. 656/2016
Poznań, dnia 11.10.2019 r.

EKSPERTYZA TECHNICZNA

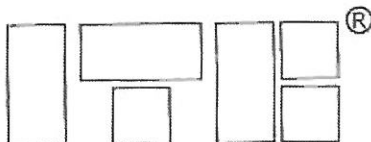
Dotycząca dymoszczelności istniejących drzwi przeciwpożarowych
zabudowanych w klatce schodowej BK 2 budynku SP ZOZ MSWiA



Załącznik 1. Zestawienie istniejących drzwi.

Zestawienie istniejących drzwi o odporności ogniowej w klatkach schodowych

lp	klatka	poziom	wymiar		uwagi	EI
			szerokość [mm]	wysokość [mm]		
1	BK2	-1	900	2100	jednoskrzydłowe	EI60
2		0	1400	2100	dwuskrzydłowe	EI60
3		1	1100	2100	jednoskrzydłowe	EI60
4			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30
5			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30
6		2	1100	2100	jednoskrzydłowe	EI60
7			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30
8			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30
9		3	1100	2100	jednoskrzydłowe	EI60
10			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30
11			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30
12		4	1100	2100	jednoskrzydłowe	EI60
13			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30
14			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30
15		5	1100	2100	jednoskrzydłowe	EI60
16			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30
17			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30
18		6	1100	2100	jednoskrzydłowe	EI60
19			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30
20			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30
21		7	1100	2100	jednoskrzydłowe	EI60
22			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30
23			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30
24		8	1100	2100	jednoskrzydłowe	EI60
25			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30
26			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30
27		9	1100	2100	jednoskrzydłowe	EI60
28			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30
29			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30
30		10	1100	2100	jednoskrzydłowe	EI60
31			1570	2300	dwuskrzydłowe	EI30



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

PL 00-611 WARSZAWA, ul. FILTROWA 1

tel.: (48 22) 825-04-71 ; (48 22) 825-76-55 - fax: (48 22) 825-52-86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie - UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobat Technicznych - EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-6520/2004

Na podstawie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107 z 1998 r., poz. 679), w wyniku postępowania akceptacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie na wniosek firmy

ALUMIL - Tomasz Woźniak Spółka jawna
ul. M. Skłodowskiej Curie 65, 87-100 TORUŃ

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Przeciwpożarowe drzwi wewnętrzne i segmenty ścian wewnętrznych systemu ALUMIL® ALUFIRE z kształtowników aluminiowych z przekładką termiczną

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:
31 grudnia 2009 r.

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
w/z Zastępcy Dyrektora
ds. Współpracy z Gospodarką

[Signature]
mgr inż. Marek Kaproń

Warszawa, grudzień 2004 r.

Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6520/2004 zawiera 69 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej

