

## RAPORT Z BADAŃ

Wasz znak: AP339668

Nasz znak: SL/Z-074/PN13823/123/2015

Police, dnia 16.09.2015 r.

### Metody badań:

1. PN-EN 13823:2010+A1:2014 - Badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych - Wyroby budowlane, z wyłączeniem posadzek, poddane oddziaływaniu termicznemu pojedynczego płonącego przedmiotu
2. PN-EN ISO 11925-2:2010 - Badania reakcji na ogień - Zapalność wyrobów poddawanych bezpośredniemu działaniu płomienia - Część 2: Badania przy działaniu pojedynczego płomienia.

**Cel badania:** Ustalenia wpływu farby Superlatex Classic na własności ogniowe powierzchni (klasę reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1) na której jest zastosowana.

**Zamawiający:** PPG Deco Polska Sp. z o.o.  
ul. Kwidzyńska 8  
51-416 Wrocław

**Materiał:** Superlatex Classic - farba lateksowa do malowania ścian wewnętrznych – kolor biały

**Opis/skład:** - Superlatex Classic - farba lateksowa do malowania ścian wewnętrznych  
- Sigmax Universal - akrylowy koncentrat gruntujący do fasad i wnętrz

**Producent/dostawca:** PPG Deco Polska Sp. z o.o.  
ul. Kwidzyńska 8  
51-416 Wrocław

**Spełnienie wymagań:** Badania wykonane na niezabezpieczonej ogniowo płycie wiórowej o grubości 12 mm (zgodnie z pkt. 5.3.2.3 normy EN 13238, reprezentującym podkłady rzeczywiste drewnopochodne, a także wszystkie podkłady rzeczywiste klas A1 i A2-s1,d0) wykazały, że farba Superlatex Classic nie wpływa na pogorszenie pierwotnych własności ogniowych powierzchni (klasę reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1) na której jest zastosowana.

**Przedruk i kopiowanie:** tylko za zgodą firmy PPG Deco Polska Sp. z o.o.

Bez pisemnej zgody Laboratorium Palności Materiałów Spółki Sychta Laboratorium sprawozdanie z badań może być kopiowane **wyłącznie w całości**.

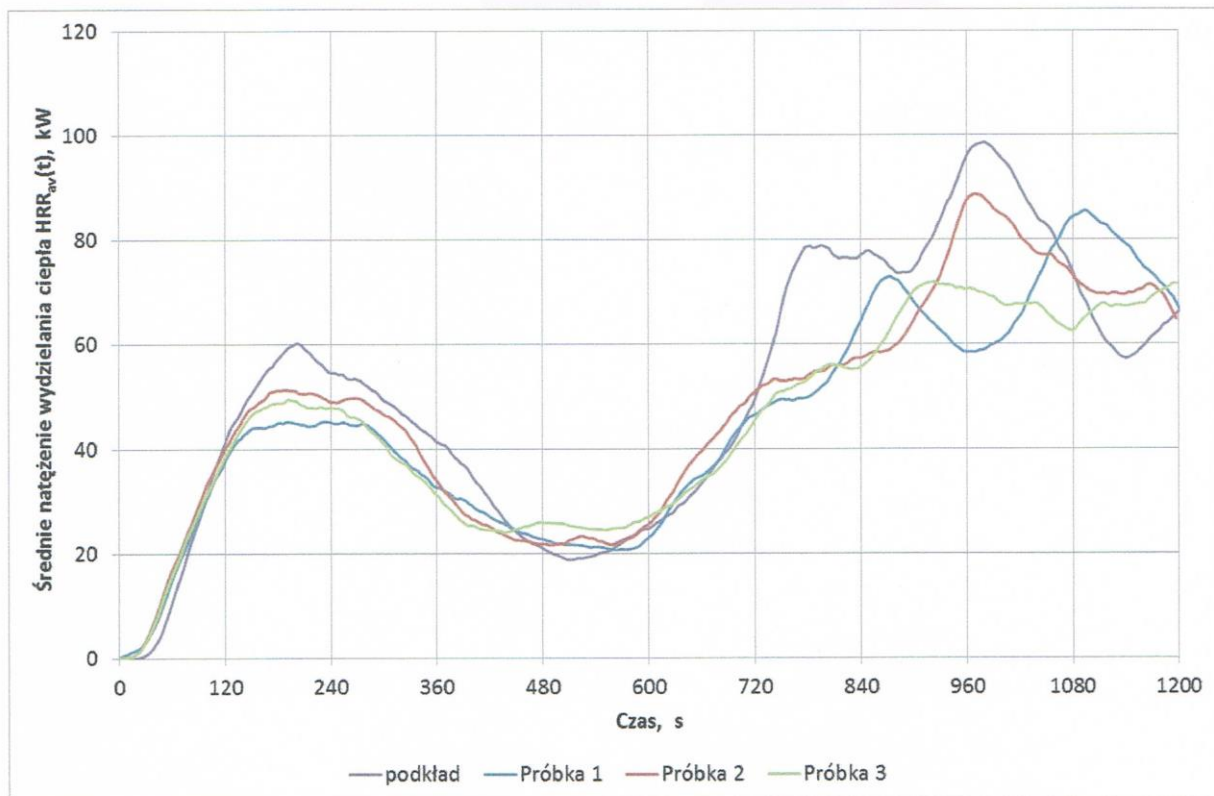
**Warunki ważności dokumentu:** niniejsze dokument dotyczy wyłącznie badanych próbek.

**Objętość sprawozdania :** niniejsze sprawozdanie zawiera dziewięć stron.

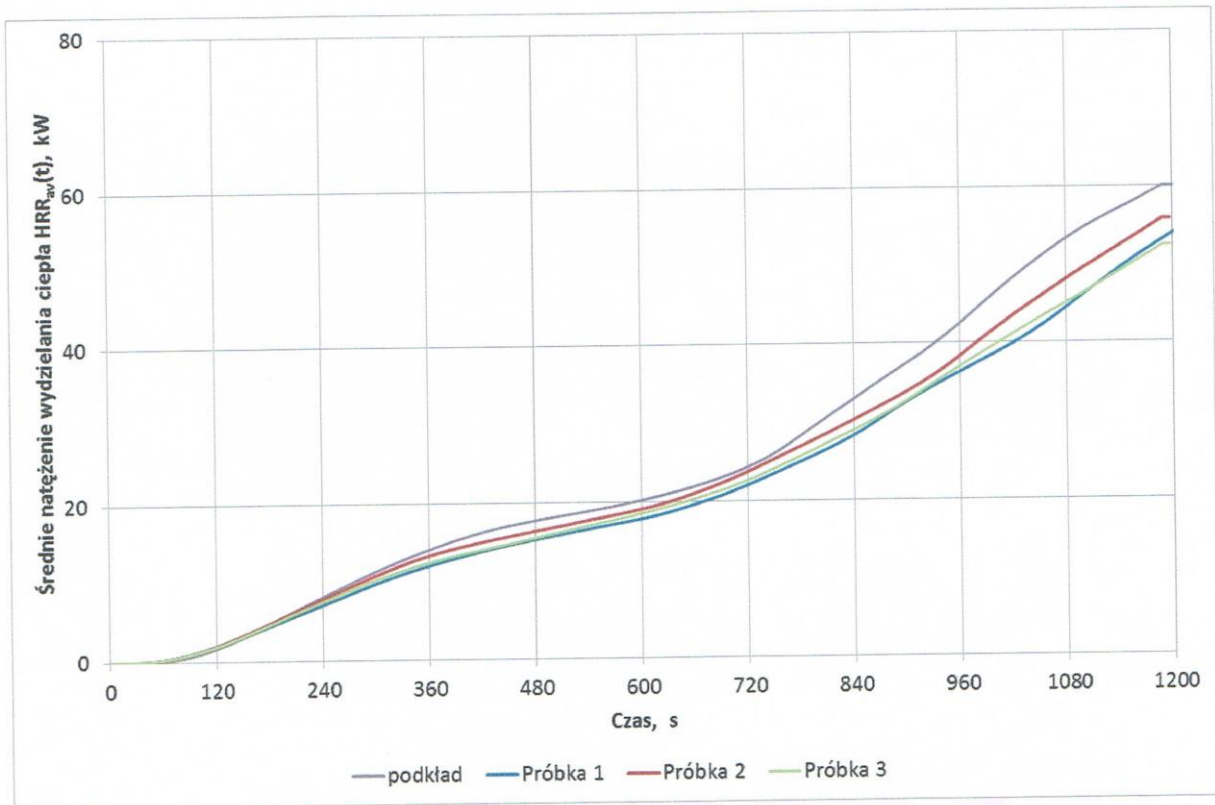
## 1. Reakcja na ogień wyrobów budowlanych wg PN-EN 13823

### 1.1 Intensywność wydzielania ciepła

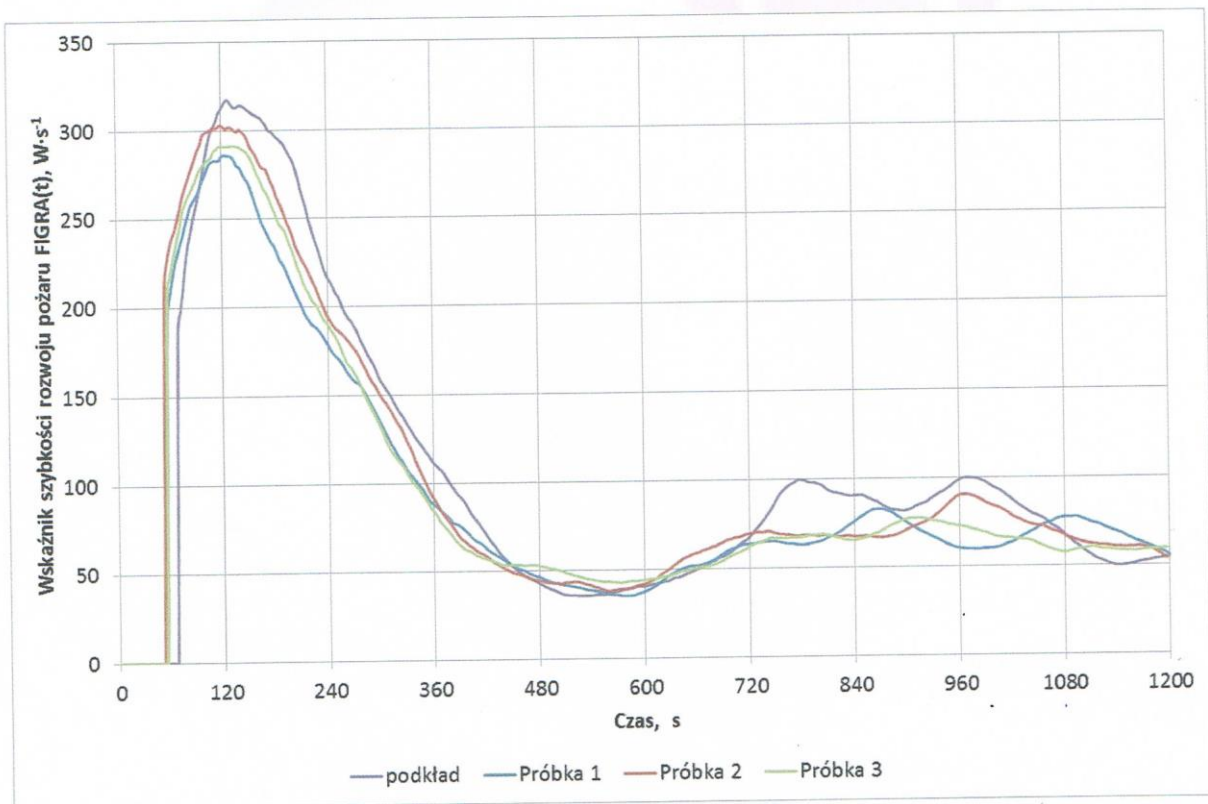
Nazwa mierzonej wielkości	Jednostka	Nr próbki				Wartość średnia	Odchylenie standardowe
		podkład	1	2	3		
Czas trwania badania	s	<b>1560</b>	1560	1560	1560	1560	0
Maksymalna intensywność wydzielania ciepła	kW	<b>102,2</b>	87,7	92,3	73,9	84,6	9,6
Całkowite ciepło spalania THR	MJ	<b>60,0</b>	53,1	55,8	52,4	53,8	1,8
Całkowite ciepło spalania po 600 s - THR <sub>600s</sub>	MJ	<b>20,0</b>	17,6	18,8	18,2	18,2	0,6
Wskaźnik szybkości rozwoju pożaru FIGRA <sub>0,2MJ</sub>	W·s <sup>-1</sup>	<b>318</b>	286	302	292	293	8
Wskaźnik szybkości rozwoju pożaru FIGRA <sub>0,4MJ</sub>	W·s <sup>-1</sup>	<b>318</b>	286	302	292	293	8



Wykres 1.1. Średnie natężenie wydzielania ciepła  $HRR_{av}(t)$ , kW



Wykres 1.2. Całkowite ciepło wydzielone przez próbkę THR(t), MJ

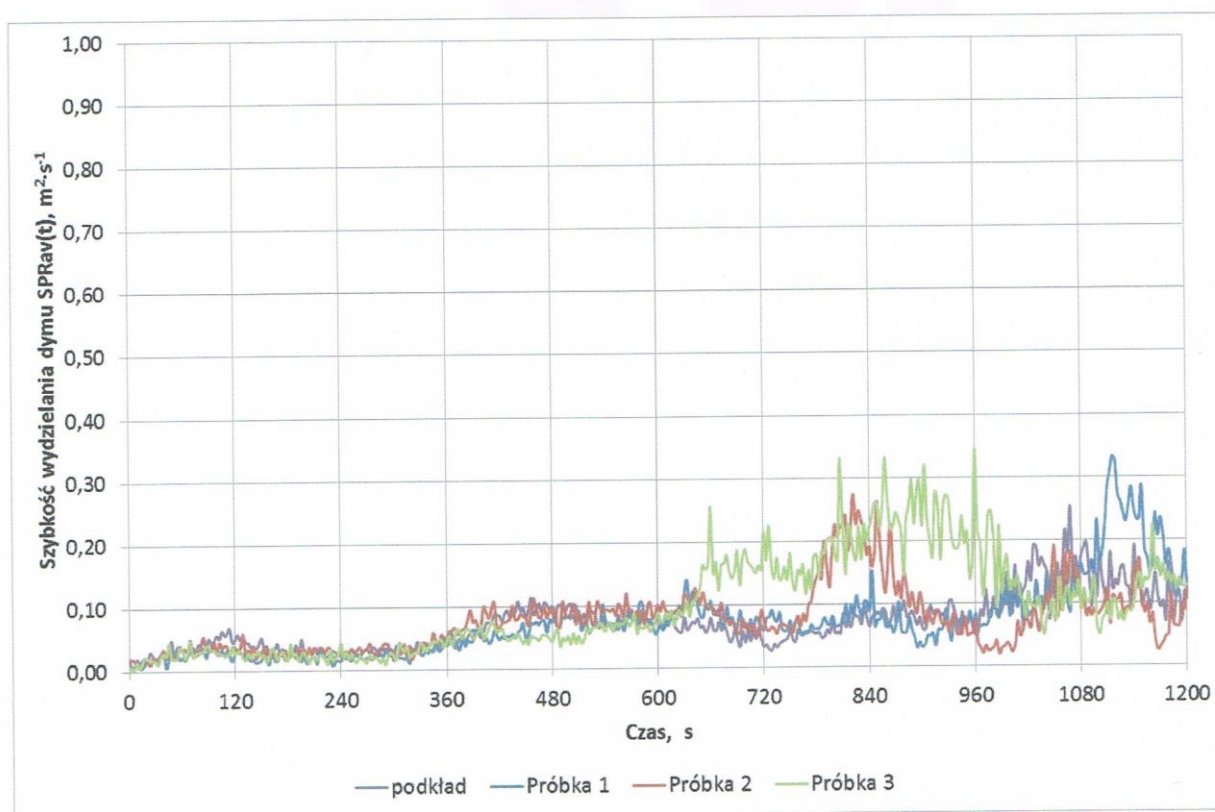


Wykres 1.3. Wskaźnik szybkości rozwoju pożaru FIGRA(t), W·s<sup>-1</sup>

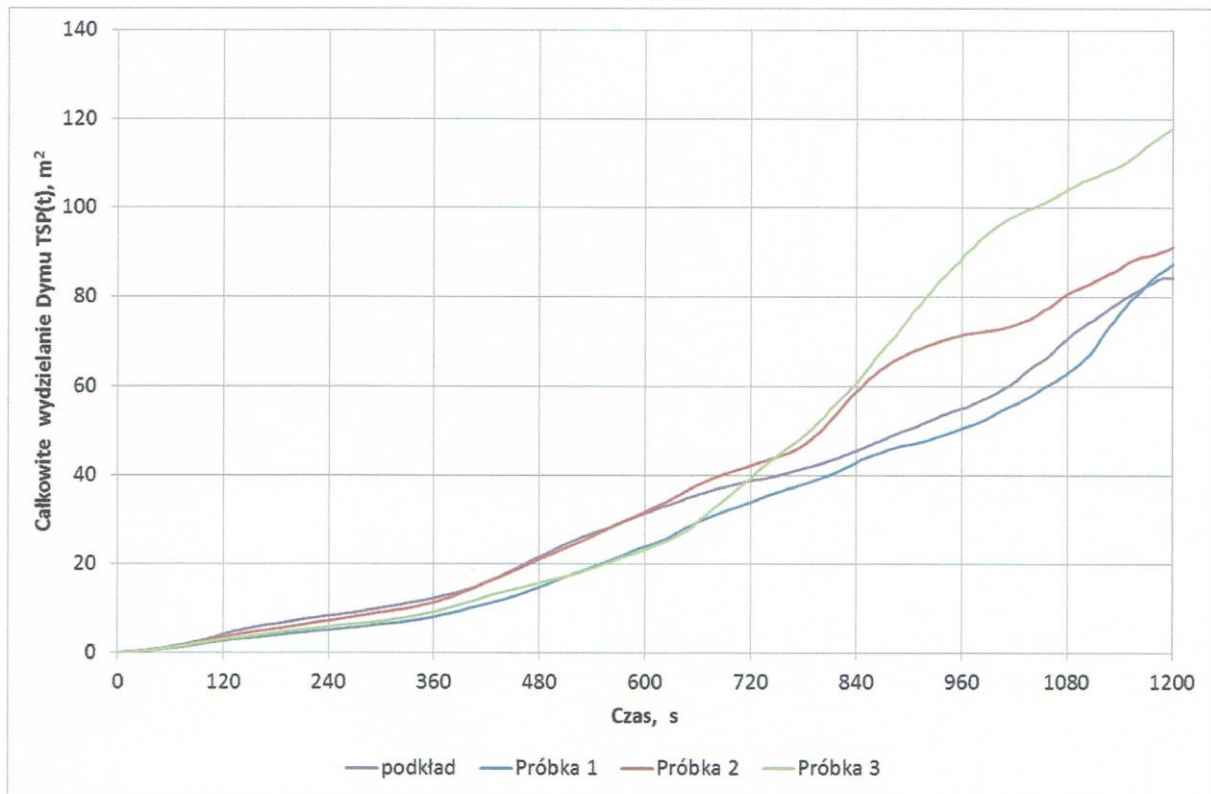
## 1.2 Intensywność wydzielenia dymu

Intensywność wydzielenia dymu	Jednostka	Nr próbki				Wartość średnia	Odchylenie standardowe
		podkład	1	2	3		
Maksymalne osłabienie światła	%	<b>11,3</b>	14,4	13,1	15,1	14,2	1,0
Maksymalna szybkość emisji dymu - SPR	$m^2 \cdot s^{-1}$	<b>0,3</b>	0,4	0,3	0,4	0,3	0,0
Całkowita emisja dymu - TSP	$m^2$	<b>84,4</b>	85,8	90,2	116,5	97,5	16,6
Całkowita emisja dymu po 600 s - TSP <sub>600s</sub>	$m^2$	<b>30,6</b>	23,1	30,6	22,3	25,3	4,6
Wskaźnik szybkości wydzielenia dymu SMOGRA	$m^2 \cdot s^{-2}$	<b>2,4</b>	2,9	3,3	4,0	3,4	0,6

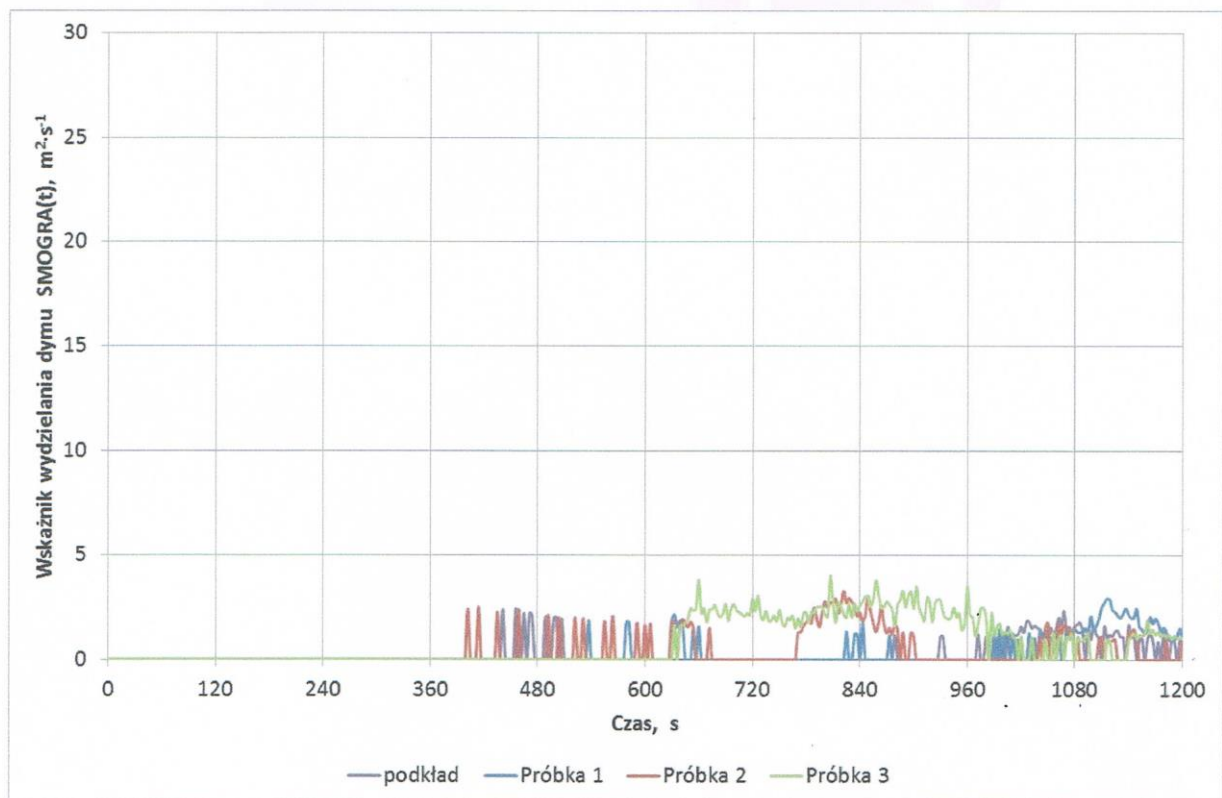
**Inne obserwacje :** brak



Wykres 1.4. Szybkość wydzielenia dymu  $SPR_{av}(t)$ ,  $m^2 \cdot s^{-1}$



Wykres 1.5. Całkowite wydzielanie dymu TSP(t), m<sup>2</sup>



Wykres 1.6. Wskaźnik szybkości wydzielania dymu SMOGRA(t), m<sup>2</sup>·s<sup>-2</sup>

### 1.3 Boczne rozprzestrzenianie płomienia, występowanie płonących kropli i cząstek

Wielkość mierzona	Jednostka	Nr próbki		
		1	2	3
Boczne rozprzestrzenianie płomienia LFS < od krawędzi	TAK/NIE	NIE	NIE	NIE
Płonące krople/cząstki	TAK/NIE czas w s	TAK < 10 s	TAK < 10 s	TAK < 10 s

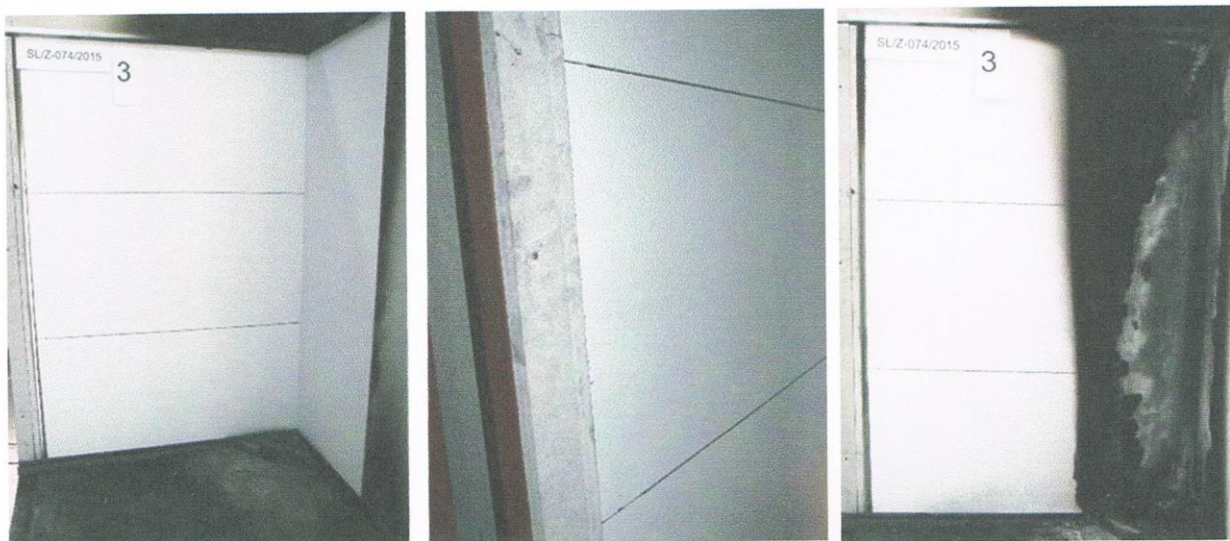
### 1.4 Zdjęcia badanych próbek

Próbka 1



Próbka 2



**Próbka 3**

**2. Zapalność materiałów poddawanych bezpośredniemu działaniu płomienia wg PN-EN ISO 11925-2**
**2.1 Zapłon powierzchniowy**

Czas oddziaływania płomienia palnika pilotowego 30 s

Tabela 2.1 Wyniki badań zapalności

Nazwa wielkości	Jednostka	Nr próbki/Kierunek badania						Wartość końcowa
		wzdłuż			w poprzek			
		1	2	3	4	5	6	
Czy wystąpił zapłon?	TAK/NIE	NIE	NIE	NIE	-	-	-	NIE
Czy wystąpił zapłon papieru?	TAK/NIE	NIE	NIE	NIE	-	-	-	NIE
Czy płomień osiągnął zasięg 150 mm	TAK/NIE	NIE	NIE	NIE	-	-	-	NIE
Czas do osiągnięcia zasięgu 150 mm	s	-	-	-	-	-	-	-

**2.2 Zapłon krawędziowy**

Czas oddziaływania płomienia palnika pilotowego -

Tabela 2.2 Wyniki badań zapalności

Nazwa wielkości	Jednostka	Nr próbki/Kierunek badania						Wartość końcowa
		wzdłuż			w poprzek			
		1	2	3	4	5	6	
Czy wystąpił zapłon?	TAK/NIE	-	-	-	-	-	-	-
Czy wystąpił zapłon papieru?	TAK/NIE	-	-	-	-	-	-	-
Czy płomień osiągnął zasięg 150 mm	TAK/NIE	-	-	-	-	-	-	-
Czas do osiągnięcia zasięgu 150 mm	s	-	-	-	-	-	-	-

**Inne obserwacje :** brak

### 2.3 Zdjęcie badanych próbek



### 3. Pozostałe, wymagane informacje:

**Data otrzymania próbek:** 30.07.2015 r.

**Metoda pobierania próbek:** Próbki pobrał i dostarczył zamawiający.

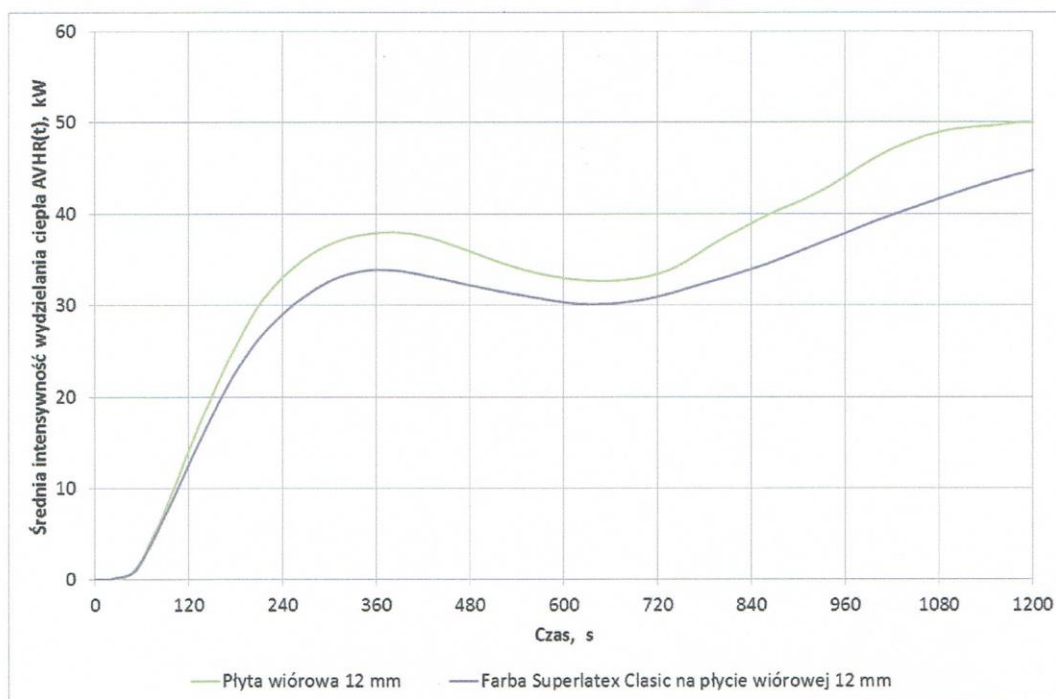
**Opis próbek:** dostarczono 5 litrów farby lateksowej do malowania ścian wewnętrznych - Superlatex Classic oraz 1 litr akrylowego koncentratu gruntujący do fasad i wnętrz - Sigmax Universal. Laboratorium przygotowało próbki do badań nanosząc środek gruntujący i farbę na niezabezpieczoną ogniowo płytę wiórową o grubości 12 mm (zgodnie z pkt. 5.3.2.3 normy EN 13238, reprezentującą podkłady rzeczywiste drewnopochodne, a także wszystkie podkłady rzeczywiste klas A1 i A2-s1,d0).

**Warunki klimatyzacji:** Sezonowanie próbek materiału wg PN-EN 13238:2011 punkt 4.2 w temperaturze  $23 \pm 2$  °C oraz wilgotności  $50 \pm 5$  % do osiągnięcia stałej masy.

**Opis podłoża i sposób mocowania:** Próbki badano na niezabezpieczonej ogniowo płycie wiórowej o grubości 12 mm (zgodnie z pkt. 5.3.2.3 normy EN 13238, reprezentującym podkłady rzeczywiste drewnopochodne, a także wszystkie podkłady rzeczywiste klas A1 i A2-s1,d0), pod którą umieszczono standardowy podkład klasy A2-s1,d0 wg PN-EN 13238:2011 punkt 5.3 (płyta wapniowo-krzemianowa o gęstości  $870 \pm 50$  kg/m<sup>3</sup> i grubości 12 mm) bez mocowania.



#### 4. Spełnienie celu badań



Wykres 4.1. Porównanie średnich intensywności wydzielania ciepła AVHR(t), kW

Tabela 4.1 Wyniki badań istotności różnicy wartości średnich testem t-Studenta

Parametr/Jednostka	Próbka	Wynik	Odchylenie standardowe	Złożone odchylenie standardowe	$t_{obl.}$	$t_{kryt(95,r)}$
FIGRA, $W \cdot s^{-1}$	podkład	318,0	10,52	9,4	3,22	2,78
	podkład + farba	293,3	8,08			
THR <sub>600s</sub> , MJ	podkład	20,0	0,80	0,7	2,97	2,78
	podkład + farba	18,2	0,61			
SMOGRA, $m^2 \cdot s^{-2}$	podkład	2,4	0,50	0,5	2,36	2,78
	podkład + farba	3,4	0,56			
TSP600s, $m^2$	podkład	30,5	6,54	5,7	1,12	2,78
	podkład + farba	25,3	4,59			

Na podstawie porównania średnich intensywności wydzielania ciepła AVHR(t) płyty wiórowej o grubości 12 mm i płyty wiórowej o grubości 12 mm pokrytej farbą Superlatex Classic oraz analizy statystycznej parametrów klasyfikacyjnych ustalono, że farba Superlatex Classic nie zwiększa intensywności wydzielania ciepła badanego materiału, a różnice w intensywności wydzielania dymu są nieistotne statystycznie.

Tabela 4.2 Płyta wiórowa niezabezpieczona ogniowo o grubości 12 mm.

Metoda badania	Parametr/Jednostka	Wynik	Kryterium	Klasa/ Klasyfikacja dodatkowa	
PN-EN 13823	FIGRA, $W \cdot s^{-1}$	318	$\leq 750$	<b>D</b>	
	THR <sub>600s</sub> , MJ	20	-		
	LFS < krawędzi	TAK	-		
	PN-EN ISO 11925-2 Ekspozycja 30 s	SMOGRA, $m^2 \cdot s^{-2}$	2,4	$\leq 30$	<b>s1</b>
		TSP600s, $m^2$	30,6	$\leq 50$	
		Płonące krople/cząstki; czas palenia, s	NIE	NIE	<b>d0</b>
PN-EN ISO 11925-2 Ekspozycja 30 s	FS w ciągu 60 s, mm	NIE	NIE	-	
	Zapalenie papieru	NIE	NIE	<b>nie d2</b>	

 Klasa reakcji na ogień **D-s1,d0** wg PN-EN 13501-1+A1:2010

Tabela 4.3 Płyta wiórowa niezabezpieczona ogniowo o grubości 12 mm pokryta farbą lateksową Superlatex Classic.

Metoda badania	Parametr/Jednostka	Wynik	Kryterium	Klasa/ Klasyfikacja dodatkowa	
PN-EN 13823	FIGRA, $W \cdot s^{-1}$	293	$\leq 750$	<b>D</b>	
	THR <sub>600s</sub> , MJ	18,2	-		
	LFS < krawędzi	TAK	-		
	PN-EN ISO 11925-2 Ekspozycja 30 s	SMOGRA, $m^2 \cdot s^{-2}$	3,4	$\leq 30$	<b>s1</b>
		TSP600s, $m^2$	25,3	$\leq 50$	
		Płonące krople/cząstki; czas palenia, s	NIE	NIE	<b>d0</b>
PN-EN ISO 11925-2 Ekspozycja 30 s	FS w ciągu 60 s, mm	NIE	NIE	-	
	Zapalenie papieru	NIE	NIE	<b>nie d2</b>	

 Klasa reakcji na ogień **D-s1,d0** wg PN-EN 13501-1+A1:2010

Badania wykonane na niezabezpieczonej ogniowo płycie wiórowej o grubości 12 mm (zgodnie z pkt. 5.3.2.3 normy EN 13238, reprezentującym podkłady rzeczywiste drewnopochodne, a także wszystkie podkłady rzeczywiste klas A1 i A2-s1,d0) wykazały, że **farba Superlatex Classic nie wpływa na pogorszenie pierwotnych właściwości ogniowych powierzchni (klasę reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1) na której jest zastosowana.**

Określenie klasy reakcji na ogień i poziomu dymotwórczości produktów rozkładu i spalania wykonane zostało dla potrzeb oceny spełnienia celu badań.

**Oświadczenie:** „Wyniki badania odnoszą się do zachowania próbek do badań wyrobu w szczególnych warunkach badania; nie mogą one być jedynym kryterium oceny potencjalnego zagrożenia pożarowego zastosowanego wyrobu”.

**Badania wykonali:**

mgr inż. Andrzej Sychta

dr inż. Krzysztof Sychta

**Zatwierdził:**

SYCHTA LABORATORIUM Sp. J.  
72-010 Police, ul. Ofiar Stutthofu 90  
tel./fax +48 91 3170161, tel. +48 502 078855  
e-mail: biuro@sychta.eu www.sychta.eu  
KRS: 0000387681 REGON: 321023120  
NIP: 8513152392

KIEROWNIK LABORATORIUM  
dr hab. n. t. Zygmunt Sychta

Data i miejsce badania: 07.09.2015 r. Police