



## **SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 388/T/2016**

### **Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:**

GIAS XPS polistyren ekstrudowany gr. 100 mm

XPS-EN13164-T1-DS(70,90)5-DLT(1)5-CS(10/Y)300-WL(T)0,7-TR 200-MU 200-FT2

**Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:** Podkarpacki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. 8-go Marca 5, 35-065 Rzeszów

**Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:** Szymon Gładysz, Główny Specjalista ds. badań wyrobów budowlanych

### **A. Oznaczenie próbki**

- Miejsce pobrania próbki:** u sprzedawcy: „STAL-ROL” MICHNO SPÓŁKA JAWNA, Czarna 459, 37-125 Czarna
- Data pobrania próbki:** 30 sierpnia 2016 r.;      **nr protokołu pobrania próbki:** KWB.7782.45.1.2016.AW
- Data dostarczenia próbki:** 1 września 2016 r.;      **nr protokołu przyjęcia próbki:** 1/1
- Oznaczenie producenta:** S.C. BRIOTHERMXPS SRL  
Bucuresti, Sector 4, Sos. Berceni Nr. 13 (Centrala)  
Stefanestii de jos, Sos. De Centura Nr. 6 (Adres do korespondencji)
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:**  
Data / Lot: 22.12.2015 1
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:** nie występuje
- Określenie sposobu opakowania próbki:** Z 8 opakowań płyt z polistyrenu ekstrudowanego, każde opakowanie po 4 sztuki płyt koloru grafitowego, o krawędziach frezowanych i wymiarach: długość 1250 mm, szerokość 525 mm, grubość 100 mm, składowanych w magazynie składowym sprzedawcy/dystrybutora, losowo pobrano 2 opakowania płyt z polistyrenu ekstrudowanego. Jedno opakowanie płyt stanowi próbkę do badań, a drugie opakowanie próbkę kontrolną. Próbkę do badań zabezpieczono przewiązując taśmą ostrzegawczą koloru biało czerwonego, na końcach taśmy w sposób trwały przymocowano pieczęć urzędową.
- Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:** 8 opakowań płyt z polistyrenu ekstrudowanego (każde opakowanie po 2,625 m<sup>2</sup>) – tj. 21,0 m<sup>2</sup>
- Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:** 1 opakowanie (4 płyty z polistyrenu ekstrudowanego o wymiarach: 1250x525x100mm) – 2,625 m<sup>2</sup>
- Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki:**
  - Artykuł 18 ust. 5 pkt 8 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 883 z późn. zm.)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. 2015 poz. 2332)
- Data przeprowadzenia badania:** 1 września – 27 października 2016 r.
- Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):** nie dotyczy

1. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.

2. Niniejsze sprawozdanie nie może być bez pisemnej zgody laboratorium powielane inaczej jak tylko w całości.

3. Ewentualne skargi dotyczące realizacji badań mogą być składane w terminie jednego miesiąca od daty otrzymania niniejszego sprawozdania.



**B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań:**

**Ogledziny:** dostarczono płyty bez uszkodzeń, w ilości wystarczającej do przeprowadzenia badań

**Badania fizyczno-chemiczne:**

**1. Sprawdzenie współczynnika przewodzenia ciepła i oporu cieplnego w temperaturze 10°C – procedura badawcza według PN-EN 12667:2002 Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych – Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia ciepłego – Wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym**

- próbki do badań klimatyzowano zgodnie z PN-EN 13164:2009 Aneks C
- gęstość próbek określono zgodnie z PN-EN 12667:2002 p. 8.1.1
- data wykonania badania: 1 września - 27 października 2016 r.

nr próbki	współczynnik przewodzenia ciepła [W/mK]	grubość próbki badawczej [mm]*	zmierzony opór cieplny [m <sup>2</sup> K/W]**	obliczeniowy opór cieplny dla grubości nominalnej – 100 mm [m <sup>2</sup> K/W]
1	0,0354	90,649	2,56	2,82
2	0,0362	91,746	2,53	2,76
3	0,0350	89,603	2,56	2,86
4	0,0367	91,961	2,51	2,72
wartość średnia	0,0358	-	2,54	2,79
odchylenie standardowe	0,0008	-	0,02	0,06
niepewność rozszerzona	0,0013	-	0,09	0,09

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

\* Próbki przygotowane zgodnie z pkt. normy PN-EN 13164:2009 Aneks C

\*\* Wartość zmierzona dla grubości próbki badawczej

**2. Sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie – procedura badawcza według PN-EN 826:2013-07 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie zachowania przy ściskaniu**

- próbki do badań klimatyzowano zgodnie z PN-EN 826 p.6.4
- rodzaj wykończenia powierzchni: szlifowanie
- warunki badania: 24,6 °C / 40 % wilgotności względnej
- data wykonania badania: 19 października 2016 r.

nr próbki	wymiar próbek [mm]	wynik badania [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	100x100x100	611,5	522,7	83,3	97,0
2		470,9			
3		410,3			
4		590,0			
5		530,9			

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

**3. Sprawdzenie nasiąkliwości wodą przy całkowitym długotrwałym zanurzeniu – procedura badawcza według PN-EN 12087:2013-07 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu metoda 2A**

- próbki do badań klimatyzowano zgodnie z PN-EN 12087 p.6.4
- data wykonania badania: 6 września - 4 października 2016 r.

nr próbki	wymiar próbek [mm]	nasiąkliwość [% (V/V)]	wartość średnia [% (V/V)]	odchylenie standardowe [% (V/V)]	niepewność rozszerzona [% (V/V)]
1	200x200x100	1,67	1,64	0,04	0,09
2		1,61			



#### 4. Sprawdzenie wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych – procedura badawcza według PN-EN 1607:2013-07 *Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych*

- klimatyzowanie próbek: 6h w  $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ ; warunki badania:  $23,2^\circ\text{C}$
- data wykonania badania: 27 października 2016

nr próbki	wymiar próbek [mm]	wytrzymałość [kPa]	wartość średnia [kPa]	odchylenie standardowe [kPa]	niepewność rozszerzona [kPa]
1	50x50x50	448,1	482,9	30,7	74,0
2		497,4			
3		516,5			
4		452,5			
5		500,2			

Szczegółowe wyniki badań przedstawiono w Załącznikach do Sprawozdania z badań.

#### 5. Sprawdzenie reakcji na ogień – procedura badawcza wg PN-EN ISO 11925:2010 *Badania reakcji na ogień – Zapalność wyrobów poddawanych bezpośredniemu działaniu płomienia – Część 2: Badania przy działaniu pojedynczego płomienia*

- wymiar próbek do badań: 250x90x60 mm
- próbki do badań klimatyzowano do stałej masy zgodnie z PN- EN ISO 11925:2010 p. 6
- warunki badania:  $24,5^\circ\text{C}$ , 51 % wilgotności względnej
- warunki ekspozycji: powierzchniowa i krawędziowa; przód i tył próbki
- czas oddziaływania płomienia: 15 s

badane cechy	oddziaływanie płomienia powierzchniowe od strony przedniej					
	próbki wycięte wzdłuż			próbki wycięte w poprzek		
	1	2	3	1	2	3
zapalenie, +/-	+	+	+	+	+	+
osiągnięcie 150 mm przez płomienie, +/-	-	-	-	+	+	+
czas do osiągnięcia 150 mm [s]	-	-	-	8	8	8
wystąpienie spadających kropeł, +/-	-	-	-	-	-	-
zapalenie papieru filtracyjnego, +/-	-	-	-	-	-	-

badane cechy	oddziaływanie płomienia powierzchniowe od strony tylnej					
	próbki wycięte wzdłuż			próbki wycięte w poprzek		
	1	2	3	1	2	3
zapalenie, +/-	+	+	+	+	+	+
osiągnięcie 150 mm przez płomienie, +/-	-	-	-	-	-	-
czas do osiągnięcia 150 mm [s]	-	-	-	-	-	-
wystąpienie spadających kropeł, +/-	-	-	-	-	-	-
zapalenie papieru filtracyjnego, +/-	-	-	-	-	-	-

badane cechy	oddziaływanie płomienia krawędziowe od strony przedniej					
	próbki wycięte wzdłuż			próbki wycięte w poprzek		
	1	2	3	1	2	3
zapalenie, +/-	+	+	-	+	+	+
osiągnięcie 150 mm przez płomienie, +/-	-	-	-	+	+	+
czas do osiągnięcia 150 mm [s]	-	-	-	5	5	12
wystąpienie spadających kropeł, +/-	+	+	-	+	+	+
zapalenie papieru filtracyjnego, +/-	-	-	-	-	-	-

badane cechy	oddziaływanie płomienia krawędziowe od strony tylnej					
	próbki wycięte wzdłuż			próbki wycięte w poprzek		
	1	2	3	1	2	3
zapalenie, +/-	+	+	+	+	+	+
osiągnięcie 150 mm przez płomienie, +/-	+	-	+	-	-	-
czas do osiągnięcia 150 mm [s]	9	-	8	-	-	-
wystąpienie spadających kropeł, +/-	+	+	+	+	+	+
zapalenie papieru filtracyjnego, +/-	+	-	-	-	-	-



Inne badania: brak

**Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”:**

badana cecha	wartość deklarowana	wynik badania	kryterium oceny	ocena
współczynnik przewodzenia ciepła	Min 0,0293 W/mK Max. 0,0308 W/mK	$\bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_{\lambda} = 0,036163$	wyrób nie spełnia wymagań gdy: $\lambda_D < \bar{\lambda} + 0,44 \cdot S_{\lambda}$	wyrób nie spełnia wymagań
opór cieplny (grubość nominalna)	Min. 3,41 m <sup>2</sup> K/W Max. 3,25 m <sup>2</sup> K/W	$R_{mean} - 0,44 \cdot S_R = 2,77$	wyrób nie spełnia wymagań gdy: $R_D > R_{mean} - 0,44 \cdot S_{\lambda}$	wyrób nie spełnia wymagań
wytrzymałość na ściskanie	CS(10\Y)300:≥300kPa	522,7 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wyrób spełnia wymagania
nasiąkliwość wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu	WL(T)0,7:≤ 0,7	1,64 % (V/V)	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest większy niż wartość deklarowana	wyrób nie spełnia wymagań
wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR200:≥200	482,9 kPa	wyrób nie spełnia wymagań gdy wynik badania jest mniejszy niż wartość deklarowana	wyrób spełnia wymagania
reakcja na ogień	klasa E	występowanie próbek w których płomień osiąga granicę 150 mm od miejsca jego przyłożenia w czasie krótszym niż 20 s	wyrób nie spełnia wymagań gdy w czasie 15 s ekspozycji zasięg płomienia w kierunku pionowym przekroczy – w ciągu 20 s od chwili przyłożenia płomienia – 150 mm od miejsca jego przyłożenia	wyrób nie spełnia wymagań

### Uwagi

Powyższa ocena i interpretacje dotyczą tylko badanej próbki.

Podana niepewność rozszerzona wynika z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia k=2, który dla rozkładu normalnego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%.

Oszacowana niepewność wyniku odnosi się wyłącznie do badanej próbki.

Nie zidentyfikowano zjawisk, które mogły wpłynąć na uzyskane wyniki.

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach/Sprawozdanie sporządzone w postaci elektronicznej.

**Podpis przeprowadzającego badanie**

Główny Specjalista  
ds. badań wyrobów budowlanych

  
Szymon Gładysz



**Imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium**

Kierownik Laboratorium

  
Anna Kuliś