

**ZAKŁAD FIZYKI CIEPLNEJ, AKUSTYKI I ŚRODOWISKA**

**LABORATORIUM FIZYKI CIEPLNEJ, AKUSTYKI I ŚRODOWISKA LZF, 40-153 Katowice, al. Korfantego 191**

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr LZF00-01638/16/Z00NZF**

wydanie trzecie, zastępuje sprawozdanie z badań

nr LZF00-01638/16/Z00NZF wydanie drugie z dnia 20.09.2016

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu: Zgodnie z pismem uzupełniającym Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z dnia 19.10.2016: Płyty styropianowe EPS 038 Dach-Podłoga, wym. 500x1000 produkcji: Genderka Sp. z o. o., 85-862 Bydgoszcz, ul. Raczkowskiego 1; zakł. prod. Oświęcim; niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu wg Deklaracji właściwości użytkowych nr W38DP/OSW/01/15: GENDERKA/OSW/01/W38DP

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Śląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, ul. Powstańców 41A, 40-024 Katowice

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:  
Zofia Nowrot, specjalista; Agnieszka Winkler-Skalna, adiunkt

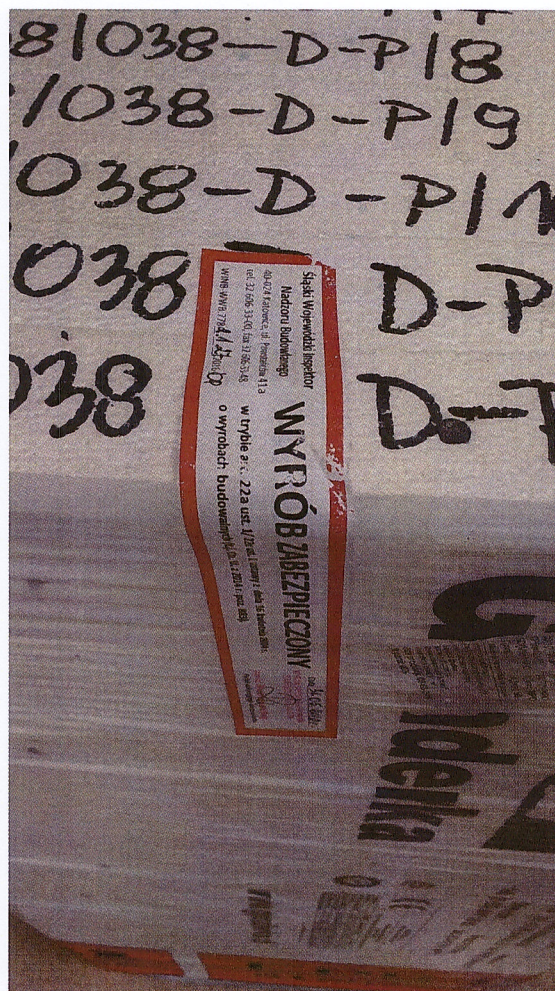
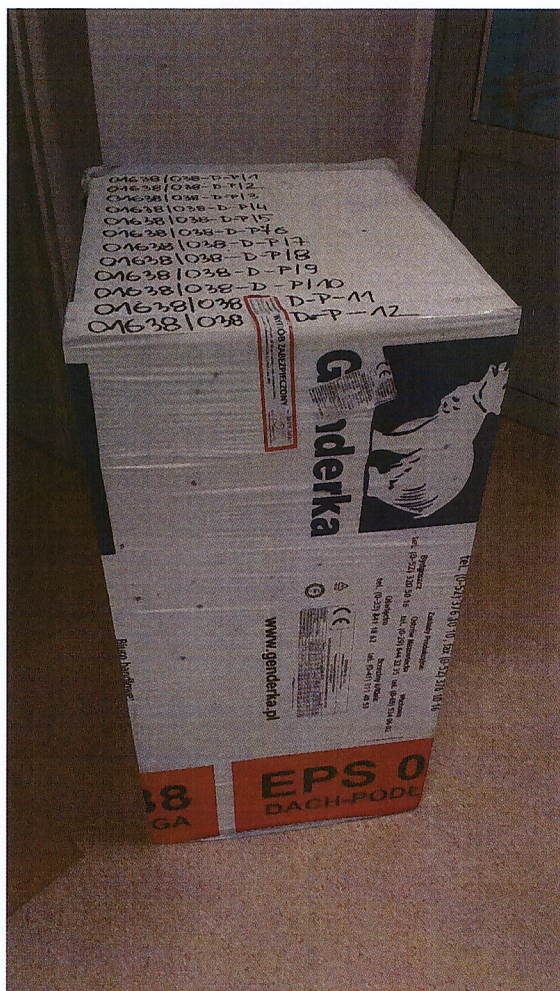
**A. Oznaczenie próbki**

1. Miejsce pobrania próbki: u sprzedawcy: SIG Sp. z o.o., ul. Kamieńskiego 51, 30-644 Kraków, miejsce kontroli: ul. Pszczyńska 306, 44-100 Gliwice
2. Data pobrania próbki: 31.05.2016 r.;  
nr protokołu pobrania próbki: WINB-WWB.7782.1.27.2016.DP
3. Data dostarczenia próbki: 1.06.2016 r.; nr protokołu przyjęcia próbki: LZF00-01638/16/Z00NZF
4. Oznaczenie producenta: Genderka Sp. z o. o., 85-862 Bydgoszcz, ul. Raczkowskiego 1; zakł. prod. Oświęcim
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: nr partii: 0029, data produkcji: 08.03.2016 r.
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: Zgodnie z pismem uzupełniającym Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z dnia 19.10.2016: nie występuje
7. Określenie sposobu opakowania próbki:  
Na podstawie oględzin podczas przyjęcia próbki do laboratorium – Folia z nadrukami firmowymi producenta. Na folii znajdowała się banderola Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z napisem wyrób zabezpieczony oraz datą i pieczęcią z podpisem pracownika dokonującego zabezpieczenia. Kod oznaczenia produktu zgodnie z etykietą wyrobu: EPS EN 13163 T(2)-L(3)-W(3)-S(5)-P(10)-BS125-CS(10)80-DS(N)5-DS(70,-)2-DLT(1)5; deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_p$ : 0,038 W/(mK); klasa reakcji na ogień: E.

**LABORATORIUM FIZYKI CIEPLNEJ, AKUSTYKI I ŚRODOWISKA (LZF)**

**40-153 Katowice | al. Korfantego 191 | tel. 32 730 29 25 | fax 32 730 25 22**

00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dyrektor tel. 22 825 28 85 | 22 825 13 03 | fax 22 825 77 30 | 02-656 Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 843 14 71 | fax 22 843 29 31 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | PKO S.A. O/Warszawa | ul. Nowogrodzka 11 | 00-513 Warszawa | nr konta 7712405918111000049134568 | www.itb.pl | instytut@itb.pl



8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę: 116 paczek po 12 szt. płyt.

9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki: 1 paczka (12 szt. płyt).

10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbek: Zgodnie z pismem uzupełniającym Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z dnia 19.10.2016:

- art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tj. 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).

11. Data przeprowadzenia badania: 14.06.2016 - 20.06.2016

12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium): nie dotyczy

## B. Wyniki badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Ogłędziny: Dobry stan zewnętrzny i ilość umożliwia wykonanie badań zgodnie ze specyfikacjami

Badania fizyczno-chemiczne:

Tablica nr 1

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
1.	Opór cieplny i właściwości z nim związane (współczynnik przewodzenia ciepła)	<b>0,041 W/(m·K)</b> ± U=3% Gdzie U – niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynnika rozszerzenia k=2	PN-EN 12667:2002*
<p>*PN-EN 12667:2002 Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych - Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego - Wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym</p> <p>Informacje dotyczące badania:                      Pomiary wykonano w aparacie z osłoniętą płytą grzejącą TAURUS TLP 500-X2 - dwupróbkowym, symetrycznym o poziomym ułożeniu próbki; wymiar sekcji pomiarowej (300x300) mm, wymiar sekcji osłonowej (500x500) mm. Straty ciepła zredukowano poprzez izolowanie krawędzi.                      Warunki klimatyzowania: (70±5) °C - do stałej masy.                      Względna zmiana masy podczas suszenia <math>\Delta_{mr}</math> nie przekracza 0,04 [-].                      Względna zmiana masy podczas badania <math>\Delta_{mw}</math> nie przekracza 0,02 [-].                      Wymiary próbek, parametry badania oraz pojedyncze wyniki podano w tablicy nr 4 i 5.                      Data przeprowadzenia badania: 16.06.2016 – 20.06.2016</p>			

Tablica nr 2

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
2.	Zachowanie przy ściskaniu (napężenie ściskające przy 10 % odkształceniu względnym)	<b>63,6 kPa</b> ± U=2,0 kPa Gdzie U – niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynnika rozszerzenia k=2,11	PN-EN 826:2013-07*
<p>*PN-EN 826:2013-07 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie zachowania przy ściskaniu</p> <p>Informacje dotyczące badania:                      Klimatyzowanie: przed badaniem próbki klimatyzowano przez 6 h w temperaturze (23±2)°C i wilgotności (50±5)% RH. Temperatura i wilgotność w czasie badania: 23,4°C; 51,9 % RH.                      Sposób przygotowania próbki: powierzchnia próbek szlifowana.                      Wymiary próbek oraz pojedyncze wyniki podano w tablicy nr 6.                      Data przeprowadzenia badania: 14.06.2016</p>			

Tablica nr 3

Lp.	Cecha badana	Wynik badania	Metoda według
3.	Zachowanie przy zginaniu (wytrzymałość na zginanie)	<b>129 kPa</b> ± U=3 kPa Gdzie U – niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynnika rozszerzenia k=2,57	PN-EN 12089:2013-07* Metoda B
<p>*PN-EN 12089:2013-07 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Określanie zachowania przy zginaniu</p> <p>Informacje dotyczące badania:                      Klimatyzowanie: przed badaniem próbki klimatyzowano przez 6 h w temperaturze (23±2)°C i wilgotności (50±5)% RH. Temperatura i wilgotność w czasie badania: 23,9°C; 49,0 % RH.                      Rozstaw między podporami: 250 mm ± 5 %                      Wymiary próbek oraz pojedyncze wyniki podano w tablicy nr 7.                      Data przeprowadzenia badania: 15.06.2016</p>			

Tablica nr 4

Oznaczenie próbki	d [m]	l [m]	b [m]	$\rho_i$ [kg/m <sup>3</sup> ]	q [W/m <sup>2</sup> ]	T <sub>m</sub> [°C]	$\Delta T$ [K]
01638/038-D-P/2	0,0499	0,4965	0,4943	12,9	16,1	10,0	19,8
01638/038-D-P/3	0,0495	0,4961	0,4973	12,8	16,2	10,0	19,8
01638/038-D-P/4	0,0498	0,4953	0,4963	12,8	16,1	10,0	19,8
01638/038-D-P/5	0,0492	0,4953	0,4935	12,9	16,3	10,0	19,8

Legenda:

d	Zmierzona grubość próbki
l, b	Długość, szerokość próbki
$\rho_i$	Gęstość pozorna próbki
q	Gęstość strumienia cieplnego
T <sub>m</sub>	Średnia temperatura badania
$\Delta T$	Różnica temperatury

Tablica nr 5

Oznaczenie próbki	$\lambda_i$ [W/(m·K)]	$\bar{\lambda} + 0,44 \times S_\lambda$
01638/038-D-P/2	0,04049	0,041
01638/038-D-P/3	0,04050	
01638/038-D-P/4	0,04038	
01638/038-D-P/5	0,04035	
Zaokrąglenie wyników	0,00001 W/(m·K), wartość $\bar{\lambda} + 0,44 \times S_\lambda$ zaokrąglono w górę do 0,001 W/(m·K)	

Legenda:

$\lambda_i$	Współczynnik przewodzenia ciepła
$\bar{\lambda}$	Średnia wartość współczynnika przewodzenia ciepła
$S_\lambda$	Odchylenie standardowe

$\bar{\lambda} + 0,44 \times S_\lambda$ , zgodnie z załącznikiem F do PN-EN 13172:2012

Tablica nr 6

Oznaczenie próbki	l [mm]	b [mm]	d [mm]	$\sigma_{10}$ [kPa]	śr. $\sigma_{10}$ [kPa]
01638/038-D-P/10/1	49,99	49,93	49,49	65,6	63,6
01638/038-D-P/10/2	49,75	49,85	49,55	64,9	
01638/038-D-P/10/3	49,45	50,00	49,24	60,3	
Zaokrąglenie wyników	dla wartości średniej – 0,1 kPa				

Legenda:

l, b, d	Długość, szerokość, grubość próbki
$\sigma_{10}$	Naprężenie ściskające przy 10 % odkształceniu względnym

Tablica nr 7

Oznaczenie próbki	l [mm]	b [mm]	d [mm]	$\sigma_b$ [kPa]	śr. $\sigma_b$ [kPa]
01638/038-D-P/10/4	299,92	149,42	49,52	126	129
01638/038-D-P/10/5	299,99	150,12	49,58	131	
01638/038-D-P/10/6	300,31	148,83	49,51	130	
Zaokrąglenie wyników	dla wartości średniej – 1 kPa				

Legenda:

l, b, d	Długość, szerokość, grubość próbki
$\sigma_b$	Wytrzymałość na zginanie

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” nr WINB-WWB.7782.1.27.2016.DP:

Tablica nr 8

1	2	3	4	5	6
Zasadnicza charakterystyka	Badana cecha	Wynik badania	Wartość deklarowana w deklaracji właściwości użytkowych nr W38DP/OSW/01/15	Kryterium zawarte w EN 13163:2012+A1:2015 (kryterium zawarte w PN-EN 13172:2012)	Ocena
Opór cieplny	Współczynnik przewodzenia ciepła	0,041 W/(m·K)	$\lambda_D - 0,038$ W/(m·K)	Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D$ powinien być podawany jako wartość graniczna (Jeżeli $\lambda_D < \bar{\lambda} + 0,44 \times S_{\lambda}$ wyrób powinien być uznany za niespełniający wymagań)	NIEZGODNY*
Wytrzymałość na ściskanie	Naprężenia ściskające	63,6 kPa	CS80 ( $\geq 80$ kPa)	Żaden wynik badania nie powinien być mniejszy niż wartość dla deklarowanego poziomu (Jeżeli wynik jest gorszy niż wartość deklarowana, wyrób uznaje się za niespełniający wymagań.)	NIEZGODNY*
Wytrzymałość na rozciąganie/zginanie	Wytrzymałość na zginanie	129 kPa	BS125 ( $\geq 125$ kPa)	Żaden wynik badania nie powinien być mniejszy niż wartość dla deklarowanego poziomu (Jeżeli wynik jest gorszy niż wartość deklarowana, wyrób uznaje się za niespełniający wymagań.)	ZGODNY*

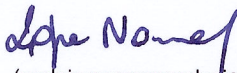
\*Niniejsza ocena nie uwzględnia wartości niepewności wyników, którą podano w punkcie B. sprawozdania.  
EN 13163:2012+A1:2015 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja oraz PN-EN 13172:2012 Wyroby do izolacji cieplnej - Ocena zgodności

Uwagi: brak

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

Powyższa ocena i interpretacja dotyczy partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę/dotyczy tylko pobranej próbki.

Z-ca KIEROWNIKA  
Zakładu Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska




(podpis przeprowadzającego badanie)

dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna  
(podpis i pieczęć osoby autoryzującej raport)

Kierownik Laboratorium LZF  
dr inż. Michał Piasecki

z upoważnienia

  
dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna  
(imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)

Katowice, dnia 30.01.2017