



jakość w budownictwie

**INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ**

**ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH**

akredytowany przez  
Polskie Centrum Akredytacji

certyfikat akredytacji  
nr AB 023



AB 023  
Strona 1 z 5

ZAKŁAD FIZYKI CIEPLNEJ, AKUSTYKI I ŚRODOWISKA

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

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr LZF00-01879/16/Z00NZF

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

Płyty styropianowe EPS 60 NEODACH PODŁOGA STANDARD gr. 50 mm, o wymiarze 1000 x 500, 12 płyt/opakowanie, niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: płyty styropianowe EPS 60 Neodach Podłoga Standard EPS EN 13163-T2-L3-W3-S5-P10-BS100-CS(10)60-DS(N)5-DS(70,-)2

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

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

wykonujący badanie: Zofia Nowrot, specjalista, Agnieszka Winkler-Skalna, adiunkt; odpowiedzialny za badanie i ocenę zgodności wyników badań z wymaganiami: Agnieszka Winkler-Skalna, adiunkt

### A. Oznaczenie próbki

1. Miejsce pobrania próbki:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr WINB-WWB.7781.1.16.2016.MC [p4] z dnia 27.06.2016 r. – u producenta

2. Data pobrania próbki: 27.06.2016 r.;

nr protokołu pobrania próbki: WINB-WWB.7781.1.16.2016.MC [p4]

3. Data dostarczenia próbki: 30.06.2016 r.; nr protokołu przyjęcia próbki: LZF00-01879/16/Z00NZF

4. Oznaczenie producenta:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr WINB-WWB.7781.1.16.2016.MC [p4] z dnia 27.06.2016 r. – NEOTHERM Sp. J. R. Herzyk, I. Nowak; ul. Pułaskiego 6, 42-300 Myszków

5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr WINB-WWB.7781.1.16.2016.MC [p4] z dnia 27.06.2016 r. – kod wg normy: EPS EN 13163-T2-L3-W3-S5-P10-BS100-CS(10)60-DS(N)5-DS(70,-);  $\lambda=0,04$  W/(mK)

6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: nie występuje

7. Określenie sposobu opakowania próbki:

Folia z nadrukami firmowymi producenta. Na folii znajdowała się banderola Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego z napisem wyrób zabezpieczony oraz datą i pieczętą z podpisem pracownika dokonującego zabezpieczenia. Kod oznaczenia produktu znajdujący się na opakowaniu (etykieta częściowo nieczytelna): EPS EN 13163-T2-L3-W3-S5-P10-BS100-CS(10)60-DS(N)5-DS(70,-); deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,040$  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 77124059181111000049134568 | www.itb.pl | instytut@itb.pl





8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr WINB-WWVB.7781.1.16.2016.MC [p4] z dnia 27.06.2016 r. – 200 paczek po 0,3 m<sup>3</sup> (1 opakowanie płyt o gr. 5 cm – 12 płyt/opakowanie).

9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbek:

Zgodnie z protokołem pobrania próbki nr WINB-WWVB.7781.1.16.2016.MC [p4] z dnia 27.06.2016 r. – 1 opakowanie płyt o gr. 5 cm – 12 płyt/opakowanie.

10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbek:

- 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: 18.07.2016 - 14.07.2016

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

## B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Oględziny: wyniki oględzin na zgodność z wymaganiami określonymi w PN-EN 13163:2013-05 – styropian bez uszkodzeń w ilości wystarczającej do przeprowadzenia zleconego zakresu badań.

Badania fizyczno-chemiczne:



Lp.	Badana cecha	Norma	Nr tablicy
1	Zachowanie przy zginaniu (wytrzymałość na zginanie)	PN-EN 12089:2013-07, metoda B	1
2	Zachowanie przy ściskaniu (naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym)	PN-EN 826:2013-07	2
3	Opór cieplny i właściwości z nim związane (opór cieplny i współczynnik przewodzenia ciepła)	PN-EN 12667:2002	3, 4
4	Wymiary geometryczne liniowe (grubość)	PN-EN 823:2013-07	5

## 1. Zachowanie przy zginaniu (wytrzymałość na zginanie)

Tablica nr 1

Oznaczenie próbki	$\sigma_b$ [kPa]	Śr. $\sigma_b$ [kPa]	Uwagi
01879/16/040/6/4	109	117	$d_N - 50$ mm
01879/16/040/6/5	117		$d_N - 50$ mm
01879/16/040/6/6	124		$d_N - 50$ mm
Zaokrąglenie wyników	1 kPa		
Niepewność	Niepewność rozszerzona pomiaru przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2,57$ wynosi $\pm 3$ kPa		

## Legenda:

$\sigma_b$	Wytrzymałość na zginanie
$d_N$	Grubość nominalna

## 2. Zachowanie przy ściskaniu (naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym)

Tablica nr 2

Oznaczenie próbki	$\sigma_{10}$ [kPa]	Śr. $\sigma_{10}$ [kPa]	Uwagi
01879/16/040/6/1	66,2	65,7	$d_N - 50$ mm
01879/16/040/6/2	65,8		$d_N - 50$ mm
01879/16/040/6/3	65,0		$d_N - 50$ mm
Zaokrąglenie wyników	0,1 kPa		
Niepewność	Niepewność rozszerzona pomiaru przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k = 2,11$ wynosi $\pm 2,0$ kPa		

## Legenda:

$\sigma_{10}$	Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym
$d_N$	Grubość nominalna

## 3. Opór cieplny i właściwości z nim związane (opór cieplny i współczynnik przewodzenia ciepła)

Tablica nr 3

Oznaczenie próbki	$\lambda_i$ [W/(m·K)]	$U_{\lambda_i}$ [W/(m·K)]	$\bar{\lambda} + 0,44 \times S_{\lambda}$	Uwagi
01879/16/040/2	0,03814	$\pm 0,00114$	<b>0,039</b>	$d_N - 50$ mm
01879/16/040/3	0,03850	$\pm 0,00116$		$d_N - 50$ mm
01879/16/040/4	0,03871	$\pm 0,00116$		$d_N - 50$ mm
01879/16/040/5	0,03885	$\pm 0,00117$		$d_N - 50$ mm
Zaokrąglenie wyników	0,00001 W/(m·K), wartość $\bar{\lambda} + 0,44 \times S_{\lambda}$ zaokrąglono w górę do 0,001 W/(m·K).			
Niepewność	Niepewność rozszerzona laboratorium przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$			



**Legenda:**

$\lambda_i$	Współczynnik przewodzenia ciepła
$U_{\lambda i}$	Niepewność rozszerzona laboratorium
$\bar{\lambda}$	Średnia wartość współczynnika przewodzenia ciepła
$S_{\lambda}$	Odchylenie standardowe
$d_N$	Grubość nominalna

**Tablica nr 4**

Oznaczenie próbki	$R_i$ [(m <sup>2</sup> ·K)/W]	$R_{mean} - 0,44 \times S_R$	Uwagi
01879/16/040/2	1,29182	<b>1,25</b>	$d_N - 50$ mm
01879/16/040/3	1,27870		$d_N - 50$ mm
01879/16/040/4	1,27512		$d_N - 50$ mm
01879/16/040/5	1,27001		$d_N - 50$ mm
Zaokrąglenie wyników	0,00001 (m <sup>2</sup> ·K)/W, wartość $R_{mean} - 0,44 \times S_R$ zaokrąglono w dół do 0,05 (m <sup>2</sup> ·K)/W		
Niepewność	Niepewność rozszerzona laboratorium przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k=2 wynosi 3%		

**Legenda:**

$R_i$	Opór cieplny
$R_{mean}$	Średnia wartość oporu cieplnego
$S_p$	Odchylenie standardowe
$d_N$	Grubość nominalna

## 4. Wymiary geometryczne liniowe (grubość)

**Tablica nr 5**

Oznaczenie próbki	T [mm]				$T_{sr}$	Uwagi
	(1)	(2)	(3)	(4)	[mm]	
01879/16/040/7	49,29	49,40	49,33	49,41	49,4	$d_N - 50$ mm
Zaokrąglenie wyników	0,1 mm dla $T_{sr}$					
Niepewność	Niepewność rozszerzona pomiaru grubości przy 95% poziomie ufności i współczynniku rozszerzenia k=2 wynosi $\pm 0,1$ mm					

**Legenda:**

T	Grubość
$d_N$	Grubość nominalna

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”:

Ocena zgodności otrzymanych wyników badań płyt styropianowych EPS 60 NEODACH PODŁOGA STANDARD gr. 50 mm, o wymiarze 1000 x 500, 12 płyt/opakowanie, niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: płyty styropianowe EPS 60 Neodach Podłoga Standard EPS EN 13163-T2-L3-W3-S5-P10-BS100-CS(10)60-DS(N)5-DS(70,-)2, z deklarowanymi parametrami (Deklaracja właściwości użytkowych nr 05/M/2014 z dnia 15.08.2014 r.) przeprowadzona została zgodnie z normą PN-EN 13172:2012.



W przypadku badania wytrzymałości na zginanie otrzymany wynik badania 117 kPa jest wyższy niż wartość deklarowana 100 kPa – przebadana próbka jest zgodna z deklarowaną właściwością użytkową.

W przypadku badania naprężenia ściskającego przy 10% odkształceniu względnym otrzymany wynik badania 65,7 kPa jest wyższy niż wartość deklarowana 60 kPa – przebadana próbka jest zgodna z deklarowaną właściwością użytkową.

Zgodnie z warunkiem zamieszczonym w normie PN-EN 13172:2012, jeżeli  $\lambda_D < \bar{\lambda} + 0,44 \times S_\lambda$  wyrób powinien być uznany za niespełniający wymagań. Otrzymany wynik badania współczynnika przewodzenia ciepła wynoszący 0,039 W/(mK) jest niższy niż wartość deklarowana przez producenta 0,040 W/(mK) – przebadana próbka jest zgodna z deklarowaną właściwością użytkową.

Zgodnie z warunkiem zamieszczonym w normie PN-EN 13172:2012, jeżeli  $R_D > R_{mean} - 0,44 \times S_R$  wyrób powinien być uznany za niespełniający wymagań. Otrzymany wynik badania oporu cieplnego wynoszący 1,25 (m<sup>2</sup>·K)/W jest równy wartości deklarowanej przez producenta dla grubości 50 mm – przebadana próbka jest zgodna z deklarowaną właściwością użytkową.

W przypadku badania grubości otrzymany wynik badania 49,4 mm mieści się w deklarowanej klasie T2 (± 2 mm) – przebadana próbka jest zgodna z deklarowaną właściwością użytkową.

Uwagi: brak

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

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

(podpis przeprowadzającego badanie)

Z-ca KIEROWNIKA  
Zakładu Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska

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)

#### Załączniki:

1. Kopia karty badania BS LZF00-01879/16/Z00NZF
2. Kopia karty badania CS(10) LZF00-01879/16/Z00NZF
3. Kopia karty badania  $\lambda$  LZF00-01879/16/Z00NZF
4. Kopia karty badania T LZF00-01879/16/Z00NZF

Katowice, dnia 19.07.2016



## WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZGINANIE wg PN-EN 12089:2013-07, metoda B

WYRÓB: Płyty styropianowe EPS 60 NEODACH PODŁOGA STANDARD gr. 50 mm, o wymiarze 1000 x 500, 12 płyt/opakowanie, niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: płyty styropianowe EPS 60 Neodach Podłoga Standard EPS EN 13163-T2-L3-W3-S5-P10-BS100-CS(10)60-DS(N)5-DS(70,-)2

Klient: Śląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego

ul. Powstańców 41A, 40-024 Katowice

Pochodzenie próbek: dostarczona przez Klienta

Warunki klimatyzowania: 6h; (23±2)°C; (50±5)% RH

Warunki badania: (23±2)°C; (50±5)% RH

Odstępstwa od normy badawczej: brak

Przyrząd do wyznaczania wymiarów liniowych:

zakres pomiarowy:

**LOKF-095**

0-400 mm

rozdzielczość:

0,01 mm

Przyrząd do wyznaczania siły zginającej:

zakres pomiarowy:

**LOKF-155**

0,05-5kN

rozdzielczość:

0,01 N

Przyrząd do kontrolowania warunków klimatycznych:

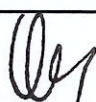
zakres pomiarowy:

**LOKF-177**

-30-60 °C; 0-100 % RH

rozdzielczość:

0,1 °C; 0,1 % RH

Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Wynik	Data sprawdzenia	Podpis osoby sprawdzającej
LOKF-095	Suwmiarka	S	8.07.2016	
LOKF-155	Maszyna wytrzymałościowa	S	8.07.2016	
LOKF-177	Termohigrometr	S	8.07.2016	

"S" - urządzenie sprawne; "N" - urządzenie niesprawne

Data rozpoczęcia pomiaru: 8.07.2016

Data zakończenia pomiaru: 8.07.2016

Oznaczenie próbki	l [mm]	b [mm]	d [mm]	L [mm]	F <sub>m</sub> [N]	X <sub>m</sub> [mm]	σ <sub>b</sub> [kPa]	śr. σ <sub>b</sub> [kPa]
01879 /16/040/6/4	299,90	149,52	49,30	250	105,6	9,5	109	117
01879 /16/040/6/5	299,94	149,68	49,37	250	113,8	12,8	117	
01879 /16/040/6/6	300,01	150,13	49,10	250	119,7	14,7	124	

l, b, d - długość, szerokość, grubość próbki

L - rozstaw między podporami

F<sub>m</sub> - maksymalna zastosowana siła

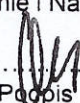
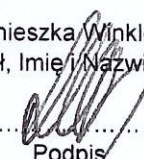
σ<sub>b</sub> - wytrzymałość na zginanie

X<sub>m</sub> - przemieszczenie dla siły maksymalnej F<sub>m</sub>

Temperatura i wilgotność w czasie badania: 23,5°C; 50,1 % RH

Niepewność rozszerzona pomiaru przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia

k=2,57 wynosi ± 3 kPa

Wykonawca badania:	Odpowiedzialny za badanie:
mgr inż. Zofia Nowrot Tytuł, Imię i Nazwisko	dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna Tytuł, Imię i Nazwisko
 Podpis	 Podpis
Katowice, dnia 8.07.2016	
Szczegółowy zakres i metoda badania są zgodne z Dyspozycją Wykonania	
Badania nr LZF00- 01879 /16/Z00NZF i określonymi w niej zaleceniami.	



## NAPRĘŻENIE ŚCISKAJĄCE PRZY 10% ODKSZTAŁCENIU WZGLĘDNYM wg PN-EN 826:2013-07

WYRÓB: Płyty styropianowe EPS 60 NEODACH PODŁOGA STANDARD gr. 50 mm, o wymiarze 1000 x 500, 12 płyt/opakowanie, niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: płyty styropianowe EPS 60 Neodach Podłoga Standard EPS EN 13163-T2-L3-W3-S5-P10-BS100-CS(10)60-DS(N)5-DS(70,-)2

Klient: Śląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego  
ul. Powstańców 41A, 40-024 Katowice

Pochodzenie próbek: dostarczona przez Klienta

Warunki klimatyzowania: 6h; (23±2)°C; (50±5)% RH

Warunki badania: (23±2)°C; (50±5)% RH

Odstępstwa od normy badawczej: brak

Przyrząd do wyznaczania wymiarów liniowych:

**LOKF-141**

zakres pomiarowy:

0-300 mm

rozdzielczość:

0,01 mm

Przyrząd do wyznaczania siły ściskającej:

**LOKF-155**

zakres pomiarowy:

0,05-5kN

rozdzielczość:

0,01 N

Przyrząd do kontrolowania warunków klimatycznych:

**LOKF-177**

zakres pomiarowy:

-30-60 °C; 0-100 % RH

rozdzielczość:

0,1 °C; 0,1 % RH

Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Wynik	Data sprawdzenia	Podpis osoby sprawdzającej
LOKF-141	Suwmiarka	S	8.07.2016	
LOKF-155	Maszyna wytrzymałościowa	S	8.07.2016	
LOKF-177	Termohigrometr	S	8.07.2016	
"S" - urządzenie sprawne; "N" - urządzenie niesprawne				
Data rozpoczęcia pomiaru:		8.07.2016		
Data zakończenia pomiaru:		8.07.2016		

Oznaczenie próbki	l [mm]	b [mm]	d [mm]	A <sub>0</sub> [mm <sup>2</sup> ]	F <sub>10</sub> [N]	σ <sub>10</sub> [kPa]	śr. σ <sub>10</sub> [kPa]
01879 /16/040/6/1	49,69	49,67	48,88	2468	163	66,2	65,7
01879 /16/040/6/2	49,15	49,47	49,46	2431	160	65,8	
01879 /16/040/6/3	49,13	49,33	49,41	2423	158	65,0	

l, b, d - długość, szerokość, grubość próbki

A<sub>0</sub> - powierzchnia początkowa przekroju poprzecznego próbki


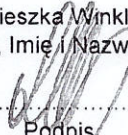
F<sub>10</sub> - siła odpowiadająca odkształceniu względnemu równemu 10 %

σ<sub>10</sub> - naprężenie ściskające przy 10 % odkształceniu względnym

Niepewność rozszerzona pomiaru przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k=2,11 wynosi ± 2,0 kPa.

Sposób przygotowania próbki: powierzchnia próbek szlifowana

Temperatura i wilgotność w czasie badania: 23,8°C; 50,1 % RH

Wykonawca badania:	Odpowiedzialny za badanie:
mgr inż. Zofia Nowrot	dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna
Tytuł, Imię i Nazwisko	Tytuł, Imię i Nazwisko
	
Podpis	Podpis
Katowice, dnia 8.07.2016	
Szczegółowy zakres i metoda badania są zgodne z Dyspozycją Wykonania	
Badania nr LZF00- 01879 /16/Z00NZF i określonymi w niej zaleceniami.	



WSPÓŁCZYNNIK PRZEWODZENIA CIEPŁA  $\lambda$ , OPÓR CIEPLNY R wg PN-EN 12667:2002

WYRÓB: Płyty styropianowe EPS 60 NEODACH PODŁOGA STANDARD gr. 50 mm, o wymiarze 1000 x 500, 12 płyt/opakowanie, niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: płyty styropianowe EPS 60 Neodach Podłoga Standard EPS EN 13163-T2-L3-W3-S5-P10-BS100-CS(10)60-DS(N)5-DS(70,-)2

Klient: Śląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego

ul. Powstańców 41A, 40-024 Katowice

Pochodzenie próbki: dostarczona przez Klienta

Warunki klimatyzowania: (70±5) °C - do stałej masy

Warunki badania: średnia temperatura pomiaru: 10°C

Odstępstwa od normy badawczej: brak

Przyrząd do wyznaczania wymiarów liniowych:	<b>LOKF-174a</b>
zakres pomiarowy:	0-300 mm
rozdzielczość:	0,01 mm
Przyrząd do wyznaczania wymiarów liniowych:	<b>LOKF-096</b>
zakres pomiarowy:	0-600 mm
rozdzielczość:	0,01 mm
Przyrząd do wytwarzania warunków temperaturowych:	<b>LOKF-188</b>
zakres pomiarowy:	25 - 100 °C
rozdzielczość:	0,1 °C
Przyrząd do pomiaru masy:	<b>LOKF-107</b>
zakres pomiarowy:	0,5-3100 g
rozdzielczość:	0,01 g
Przyrząd do pomiaru przewodności cieplnej:	<b>LOKF-178</b>
zakres pomiarowy:	0,01-0,5 W/(mK)

Numer urzędnika	Nazwa urzędnika	Wynik	Data sprawdzenia	Podpis osoby sprawdzającej
LOKF-174a	Głębokościomierz suwmiarkowy	S	12.07.2016	
LOKF-096	Suwmiarka	S	12.07.2016	
LOKF-188	Komora cieplna	S	8.07.2019	
LOKF-107	Waga	S	8.07.2019	
LOKF-178	Zestaw do pomiaru przewodności cieplnej	S	12.07.2016	
"S" - urządzenie sprawne; "N" - urządzenie niesprawne				
Data rozpoczęcia pomiaru:		12.07.2016		
Data zakończenia pomiaru:		13.07.2016		

Oznaczenie próbki	grubość zmierzona d [m]	długość l [m]	szerokość b [m]	masa m [kg]	gęstość pozorna $\rho_i$ [kg/m <sup>3</sup> ]
01879 /16/040/2	0,0493	0,4985	0,4971	0,1623	13,3
01879 /16/040/3	0,0492	0,4988	0,4971	0,1584	13,0
01879 /16/040/4	0,0494	0,4984	0,4971	0,1565	12,8
01879 /16/040/5	0,0493	0,4986	0,4969	0,1548	12,7



Oznaczenie próbki	$q$ [W/m <sup>2</sup> ]	$T_m$ [°C]	$\Delta T$ [K]	$R_i$ [m <sup>2</sup> K/W]	$\lambda_i$ [W/(mK)]	$U_{\lambda i}$ [W/(mK)]
01879 /16/040/2	15,4	10,0	19,9	1,29182	0,03814	$\pm 0,00114$
01879 /16/040/3	15,6	10,0	19,9	1,27870	0,03850	$\pm 0,00116$
01879 /16/040/4	15,6	10,0	19,9	1,27512	0,03871	$\pm 0,00116$
01879 /16/040/5	15,7	10,0	19,9	1,27001	0,03885	$\pm 0,00117$

$q$  - gęstość strumienia ciepłego

$T_m$  - Średnia temperatura badania

$\Delta T$  - różnica temperatury

$R_i$  - opór cieplny

$\lambda_i$  - współczynnik przewodzenia ciepła

$U_{\lambda i}$  - niepewność rozszerzona laboratorium przy 95% poz. ufności i współczynnika rozszerzenia  $k=2$

**Odchylenie standardowe  $S_\lambda$**

**0,00031**

**Średnia wartość współczynnika przewodzenia ciepła  $\bar{\lambda}$**

**0,03855**

$\bar{\lambda} + 0,44 \times S_\lambda$

**0,03869**

**Odchylenie standardowe  $S_R$**

**0,00931**

**Średnia wartość oporu cieplnego  $R_{mean}$**

**1,27891**

$R_{mean} - 0,44 \times S_R$

**1,27481**

**UWAGI:**

Pomiary wykonano na aparacie z osłoniętą płytą grzejącą TAURUS TLP 500-X2 - dwupróbkowym, symetrycznym o poziomym ułożeniu próbek; wymiar sekcji pomiarowej (300 x 300) mm, wymiar sekcji osłonowej (500 x 500) mm. Straty ciepła zredukowano poprzez izolowanie krawędzi.

Względna zmiana masy podczas suszenia  $\Delta m_r$  nie przekracza 0,03. Względna zmiana masy podczas badania  $\Delta m_w$  nie przekracza 0,01.

Wykonawca badania mgr inż. Zofia Nowrot Tytuł, Imię i Nazwisko  ..... Podpis	Odpowiedzialny za badanie dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna Tytuł, Imię i Nazwisko  ..... Podpis
Katowice, dnia 13.07.2016	
Szczegółowy zakres i metoda badania są zgodne z Dyspozycją Wykonania Badania nr LZF00- 01879 /16/Z00NZF i określonymi w niej zaleceniami.	



## GRUBOŚĆ WG PN-EN 823:2013-07

WYROB: Płyty styropianowe EPS 60 NEODACH PODŁOGA STANDARD gr. 50 mm, o wymiarze 1000 x 500, 12 płyt/opakowanie, niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: płyty styropianowe EPS 60 Neodach Podłoga Standard EPS EN 13163-T2-L3-W3-S5-P10-BS100-CS(10)60-DS(N)5-DS(70,-)2

Klient: Śląski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego

ul. Powstańców 41A, 40-024 Katowice

Pochodzenie próbki: dostarczona przez Klienta

Warunki klimatyzowania: 6h, (23±5)°C

Warunki badania: (23±2)°C, obciążenie przy pomiarze grubości (250±5) Pa

Odstępstwa od normy badawczej: brak

Stanowisko do testów płaskości, grubości i prostokątności

**LOKF-174**

Przyrząd do wyznaczania wymiarów liniowych:

**LOKF-174a**

zakres pomiarowy:

0-300 mm

rozdzielczość:

0,01 mm

Przyrząd do kontrolowania warunków klimatycznych:

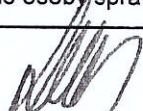
**LOKF-177**

zakres pomiarowy:

-30-60 °C; 0-100 % RH

rozdzielczość:

0,1 °C; 0,1 % RH

Numer urządzenia	Nazwa urządzenia	Wynik	Data sprawdzenia	Podpis osoby sprawdzającej
LOKF-174	Stół pomiarowy	S	14.07.2016	
LOKF-174a	Głębokościomierz suwmiarkowy	S	14.07.2016	
LOKF-177	Termohigrometr	S	13.07.2016	

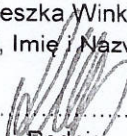
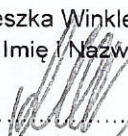
"S" - urządzenie sprawne; "N" - urządzenie niesprawne

Data rozpoczęcia pomiaru: 14.07.2016

Data zakończenia pomiaru: 14.07.2016

Oznaczenie próbki	T [mm]				T <sub>sr</sub> [mm]
	(1)	(2)	(3)	(4)	
01879 /16/040/7	49,29	49,40	49,33	49,41	49,4

Niepewność rozszerzona pomiaru grubości przy 95% poziomie ufności i współczynniku rozszerzenia k=2 wynosi  $\pm 0,1$  mm

Wykonawca badania	Odpowiedzialny za badanie
dr inż. Agnieszka Winkler - Skalna Tytuł, Imię i Nazwisko	dr inż. Agnieszka Winkler - Skalna Tytuł, Imię i Nazwisko
 ..... Podpis	 ..... Podpis
Katowice, dnia 14.07.2016	
Szczegółowy zakres i metoda badania są zgodne z Dyspozycją Wykonania Badania nr LZF00- 01879 /16/Z00NZF i określonymi w niej zaleceniami.	