

ZAKŁAD KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW BUDOWLANYCH
LABORATORIUM KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW BUDOWLANYCH
ul. Ksawerów 21; 02-656 Warszawa

Warszawa, 24.02.2016

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR LK00-00614/16/Z00NF

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:	<i>Płyty styropianowe EPS 100-038/SUPER, grubość 100mm</i> <i>Kod wyrobu: EPS-EN 13163+A1:2015 T2-L2-W2-S5-P10-BS150-CS(10)100-DS(N)5-DS(70,-)2-TR100</i>
Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:	<i>Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego</i> <i>ul. Czereśniowa 98, 02-456 Warszawa</i>
Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:	<i>Jarosław Sówka, specjalista inż.-techn.</i>

A. Oznaczenie próbki (zgodnie z protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego nr 1)

- Miejsce pobrania próbki: *STANBUD Sp. z o.o.*
ul. Lucerna 25, 04-687 Warszawa
- Data pobrania próbki: *22.01.2016* nr protokołu pobrania próbki: *1*
- Data dostarczenia próbki: *22.01.2016* nr protokołu przyjęcia próbki: *LFS00-00614/16/Z00NF*
- Oznaczenie producenta: *THERMICA Sp. z o.o.*
Siedziba: Łazy, ul. Łączności 1B, 05-552 Wólka Kosowska
Zakład produkcyjny: ul. Fabryczna 76, 96-100 Skierniewice
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: *rok / miesiąc / dzień / grubość*
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: *Nie dotyczy*
- Określenie sposobu opakowania próbki: *1 opakowanie (paczka) płyt – ostemplowana i zabezpieczona folią*
- Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę: *Nie ustalono*

9. **Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:** 1 opakowanie z 6 płytami o grubości 100 mm, długości 1000 mm i szerokości 500 mm
10. **Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:**
- art. 18 ust. 5 pkt. 8 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami),
 - 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),
 - Norma EN 13163:2012+A1:2015
11. **Data przeprowadzenia badania:** 22.02.2016 (BS), 18.02.2016 (CS), 24.02.2016 (TR)
12. **Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):** Nie dotyczy

B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

- Oględziny:** Powierzchnie dostarczonych płyt były bez uszkodzeń mechanicznych. Pobrana liczba płyt wystarczająca do przeprowadzenia badań.
- Badania fizyko-chemiczne:** Nie zlecono
- Inne badania:** Wg wykazu badań (poniżej)

WYKAZ BADAŃ:

Lp.	Badana cecha	Norma badawcza
1	Wytrzymałość na zginanie (BS)	PN-EN 12089:2013
2	Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu (CS)	PN-EN 826:2013
3	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych (TR)	PN-EN 1607:2013

WYNIKI BADAŃ:

WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZGINANIE (BS)

Oznaczenie wytrzymałości na zginanie wykonano zgodnie z PN-EN 12089:2013, metodą B, na próbkach wyciętych piłą taśmową, o wymiarach w planie (300 x 150) mm i grubości przyciętej do 50 mm.

Bezpośrednio przed badaniem próbki klimatyzowano w warunkach laboratoryjnych (temp. $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\%$) przez okres 3 dni. Badanie wykonano w maszynie wytrzymałościowej o klasie dokładności 1. Prędkość posuwu głowicy wynosiła 10 mm/min, rozstaw podpór 150 mm. Zginanie prowadzono przykładając siłę prostopadle do kierunku długości płyt.

Wyniki podano w tabeli 1.

Tabela 1. Wyniki oznaczenia wytrzymałości na zginanie

Lp.	Nr płyty		Ugięcie przy maks. sile, mm	Wytrzymałość na zginanie, kPa
	Nr próbki			
1	2		3	4
1	1/1		8,3	94,2
2	2/1		10,7	106,7
3	3/1		9,6	95,9
Średnio:			9,5	98,9

Niepewność pomiaru pojedynczego wyniku wytrzymałości na zginanie $\pm 0,3$ kPa.

Podana wartość niepewności stanowi niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności ok. 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

NAPRĘŻENIA ŚCISKAJĄCE PRZY 10% ODKSZTAŁCENIU (CS)

Oznaczenie naprężeń ściskających przy 10% odkształceniu wykonano zgodnie z PN-EN 826:2013, na próbkach wyciętych piłą taśmową, o wymiarach w planie (100 x 100) mm, z zachowaniem oryginalnej grubości 100 mm.

Bezpośrednio przed badaniem próbki klimatyzowano w warunkach laboratoryjnych (temp. $23\pm 2^\circ\text{C}$ i $50\pm 5\%$) przez okres 24 godz. Badanie wykonano w maszynie wytrzymałościowej o klasie dokładności 1, z prędkością posuwu głowicy 10 mm/min.

Wyniki podano w tabeli 2.

Tabela 2. Wyniki oznaczenia naprężeń ściskających przy 10% odkształceniu

Lp.	Nr płyty		Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu, kPa
	Nr próbki		
1	2		3
1	1/1		63,7
2	2/1		64,3
3	3/1		63,7
Średnio:			63,9

Niepewność pomiaru pojedynczego wyniku naprężeń ściskających przy 10% odkształceniu $\pm 0,2$ kPa.

Podana wartość niepewności stanowi niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności ok. 95% i współczynnika rozszerzenia $k=2$.

WYTRZYMAŁOŚĆ NA ROZCIĄGANIE PROSTOPADLE DO POWIERZCHNI CZOŁOWYCH (TR)

Oznaczenie wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych wykonano zgodnie z PN-EN 1607:2013, na próbkach wyciętych piłą taśmową, o wymiarach w planie (100 x 100) mm, z zachowaniem oryginalnej grubości 100 mm.

Przed badaniem próbki klimatyzowano w warunkach laboratoryjnych (temp. $23\pm 2^\circ\text{C}$ i $50\pm 5\%$) przez okres łącznie 5 dni. Badanie wykonano w maszynie wytrzymałościowej o klasie dokładności 1. Prędkość posuwu głowicy wynosiła 10 mm/min.

Wyniki podano w tabeli 3.

Tabela 3. Wyniki oznaczenia wytrzymałości na rozciąganie

Lp.	Nr płyty	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa
	Nr próbki	
1	2	3
1	1/1	94,7
2	2/1	82,2
3	3/1	91,6
Wartość średnia		89,5

Niepewność pomiaru pojedynczego wyniku wytrzymałości na rozciąganie $\pm 0,3$ kPa.

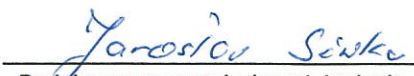
Podana wartość niepewności stanowi niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności ok. 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.


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

- Dla badanych płyt *EPS 100-038/SUPER* deklarowany przez Producenta poziom:
 - wytrzymałości na zginanie to **BS150**,
 - naprężeń ściskających przy 10% odkształceniu to **CS(10)100**
 - wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych to **TR100**.
- Na podstawie przeprowadzonych badań uzyskano **wyniki** (wartość średnią):
 - wytrzymałości na zginanie **98,9 kPa**,
 - naprężeń ściskających przy 10% odkształceniu **63,9 kPa**,
 - wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych **89,5 kPa**.

Powyższe wyniki obarczone są niepewnością pomiaru (wartości niepewności podano pod każdą z tabel ze szczegółowymi wynikami).
- Kryterium** pozytywnej oceny wg EN 13163:2012+A1:2015 – żaden **wynik** badania nie może być mniejszy niż wartość wymagana dla deklarowanego poziomu, tj.:
 - BS150 \geq 150 kPa**,
 - CS(10)100 \geq 100 kPa**,
 - TR100 \geq 100 kPa**.
- Biorąc pod uwagę powyższe wynik badania płyt styropianowych *EPS 100-038/SUPER*, w zakresie wytrzymałości na zginanie, naprężeń ściskających przy 10% odkształceniu i wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, należy uznać za **negatywny**.

UWAGA: Powyższa ocena i interpretacja dotyczą pobranej próbki.


Podpisy przeprowadzających badanie
mgr Jarosław Sówka


Podpis osoby autoryzującej sprawozdanie
dr inż. Ewa Sudoł


Podpis odpowiedzialnego za badanie
mgr inż. Iwona Komosa


Podpis i pieczęć imienna Kierownika Laboratorium
dr inż. Artur Piekarczyk

Warszawa, dnia 24.02.2016