

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Włókiennictwa  
Laboratorium Badań Surowców, Wyrobów Włókienniczych i  
Własności Elektrostatycznych  
ul. Brzezińska 5/15, 92-103 Łódź  
(nazwa i adres laboratorium)

Łódź, dnia 10.12.2020 r.  
(miejscowość, data)

### **SPRAWOZDANIE Z BADAŃ nr 711/2020**

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

**Geotkanina poliestrowa TFI 3150**

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:

**Wielkopolski Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego  
Al. Niepodległości 16/18; 61-713 Poznań**

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

#### **A. Oznaczenie próbki**

1. Miejsce pobrania próbki: Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego\* nr 2 z dnia 15.10.2019 r.: została pobrana na budowie pn. : Budowa i przebudowa linii kolejowej E30 na odcinku Kraków Główny Towarowy – Rudzice, odcinek 2 – szlak Kraków Główny do rzeki Wisły (od km 0,400 do km 1,750 LK91) w ramach zadania inwestycyjnego pn.: Modernizacja linii kolejowej E30 na odcinku Kraków Główny Towarowy – Rudzice ( od km 67,200 do km 70,799 linii nr 133 i od km 0,000 do 16,000 linii nr 91) wraz z dobudową torów linii aglomeracyjnej na odcinku Kraków Główny – Kraków Płaszów – Kraków Bieżanów;  
Inwestor: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa.
2. Data pobrania próbki: 15.10.2019 r.; nr protokołu pobrania próbki: 2
3. Data dostarczenia próbki: 09.11.2020 r.; nr protokołu przyjęcia próbki: 711/2020
4. Producent: Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego\* nr 2 z dnia 15.10.2019 r.:  
TechFab India Industries Ltd. 712, Embassy Centre, Nariman Point, Mumbai – 400 021 India
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego\* nr 2 z dnia 15.10.2019 r.: nie ustalono
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: nie określa się
7. Określenie sposobu opakowania próbki: próbka w postaci paczki geotkaniny o długości ok. 37 cm, szerokości ok. 36 cm i wysokości 14 cm, zabezpieczona folią z naklejką o symbolu WWB.763.67.2020 wraz z listem przewozowym.
8. Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę: Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego\* nr 2 z dnia 15.10.2019 r.: rolka o wymiarach: 5,15 x 150 m.
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki: ok. 10 m<sup>2</sup>.

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

Zgodnie z Protokołem pobrania próbki wyrobu budowlanego/próbki kontrolnej wyrobu budowlanego\* nr 2 z dnia 15.10.2019 r.:

- art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r., poz. 266 z późn. zmianami);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 30 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnionych na rynku krajowym (Dz. U. z 2015 r., poz. 2332);
- rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 2 lipca 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U. poz. 1337).

11. Data przeprowadzenia badania: 23÷27.11.2020 r.

12. Miejsce przeprowadzenia badania:

**Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Włókiennictwa  
Laboratorium Badań Surowców, Wyrobów Włókienniczych i Własności  
Elektrostatycznych; ul. Brzezińska 5/15, 92-103 Łódź**

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

**Ogledziny:** Do badań dostarczono próbkę o powierzchni całkowitej próbki ogólnej ok. 10 m<sup>2</sup>. Wyrób był w stanie oraz wielkości umożliwiającej przeprowadzenie badań w zleconym zakresie.

Tablica 1 *Badania fizyczno-chemiczne*

Lp.	Badana cecha	Wyniki badań próbek	Metodyka badania
1	2	3	4
I.	Średnia wytrzymałość na rozciąganie w kierunku wzdłużnym MD geotkaniny, kN/m	<b>92,8 ± 6,4</b>	PN-EN ISO 10319:2015-08 próbka aklimatyzowana w warunkach klimatu normalnego: T = (20 ± 2)°C, RH = (65 ± 5)% Maszyna wytrzymałościowa: TINIUS OLSEN H50KS, liczba badanych próbek roboczych w kierunku wzdłużnym i w kierunku poprzecznym: 5
	- poszczególne wyniki pomiarów, kN/m:	83,9 88,6 95,7 103,0 93,1	
	Średnia wytrzymałość na rozciąganie w kierunku poprzecznym CMD geotkaniny, kN/m	<b>37,1 ± 3,2</b>	
	- poszczególne wyniki pomiarów, kN/m:	33,9 32,6 38,5 40,0 40,5	
I.	Średnie wydłużenie względne w chwili zerwania dla kierunku wzdłużnego MD geotkaniny, %	<b>5,5 ± 0,7</b>	
	- poszczególne wyniki pomiarów, %:	5,7 6,7 4,8 5,1 5,1	
I.	Średnie wydłużenie względne w chwili zerwania dla kierunku poprzecznego CMD geotkaniny, %	<b>6,7 ± 1,3</b>	
	- poszczególne wyniki pomiarów, %:	6,9 8,2 4,3 7,1 7,1	

2.	Wytrzymałość na przebicie statyczne - Średnia siła przebicia, kN  - poszczególne wyniki pomiarów, kN:	<b>5,30 ± 0,51</b>  4,73 5,35 5,29 4,94 6,22	PN-EN ISO 12236:2007 próbka aklimatyzowana w warunkach klimatu normalnego: T = (20 ± 2)°C. RH = (65 ± 5)%, Maszyna wytrzymałościowa: Hounsfield H50KM, liczba badanych próbek roboczych: 5
3.	Odporność na przebicie dynamiczne - Średnia wartość średnicy otworu, mm  - poszczególne wyniki pomiarów, mm:	<b>12 ± 1</b>  12 11 12 14 13	PN-EN ISO 13433:2007 próbka aklimatyzowana w warunkach klimatu normalnego: T = (20 ± 2)°C. RH = (65 ± 5)%, Przyrząd do badania odporności geotekstyliów na przebicie stożkiem. liczba badanych próbek roboczych: 5.

Określona niepewność pomiaru została wyznaczona zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumencie EA-4/16. Podane wartości niepewności stanowią niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k = 2.

Próbki były aklimatyzowane i badane w warunkach klimatu normalnego zgodnie z normą PN-ISO 554:1996.

*Inne badania:* Nie dotyczy.

Powyższe wyniki dotyczą wyłącznie badanych próbek.

### C. Stwierdzenie zgodności z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/ i próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”

*Tablica 2 Stwierdzenie zgodności z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego dla wytrzymałości na rozciąganie, wydłużenia względnego, siły przebicia i średnicy otworu*

Lp.	Badana cecha	Wartość deklarowana w zakresie właściwości użytkowych wyrobu*	Tolerancje deklarowanych wartości	Wynik sprawdzenia	Stwierdzenie zgodności
1.	Wytrzymałość na rozciąganie w kierunku wzdłużnym MD, kN/m	<b>160 (≥ 150)</b>	<b>- 10</b>	<b>92,8</b>	wyrób <b>niezgodny</b> z deklarowaną właściwością użytkową
	Wytrzymałość na rozciąganie w kierunku poprzecznym CMD, kN/m	<b>55 (≥ 50)</b>	<b>- 5</b>	<b>37,1</b>	wyrób <b>niezgodny</b> z deklarowaną właściwością użytkową
	Wydłużenie względne w chwili zerwania dla kierunku wzdłużnego MD, %	<b>10</b>	<b>± 2</b>	<b>5,5</b>	wyrób <b>niezgodny</b> z deklarowaną właściwością użytkową
	Wydłużenie względne w chwili zerwania dla kierunku poprzecznego CMD, %	<b>10</b>	<b>± 2</b>	<b>6,7</b>	wyrób <b>niezgodny</b> z deklarowaną właściwością użytkową
2.	Wytrzymałość na przebicie statyczne - Siła przebicia, kN	<b>7 (≥ 5)</b>	<b>- 2</b>	<b>5,30</b>	wyrób <b>zgodny</b> z deklarowaną właściwością użytkową
3.	Odporność na przebicie dynamiczne - Średnica otworu, mm	<b>16 (≤ 21)</b>	<b>+ 5</b>	<b>12</b>	wyrób <b>zgodny</b> z deklarowaną właściwością użytkową

\* zgodnie z Deklaracją właściwości użytkowych wyrobu budowlanego Nr 0314 z dnia 19.06.2015 r.

(Ocena/interpretacja zamieszczone w niniejszym sprawozdaniu nie są objęte akredytacją) /

Powyższe stwierdzenie nie uwzględnia wartości niepewności wyników, jeżeli zostały podane w części B sprawozdania.

**D. Opinie i interpretacje:** nie dotyczy

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

[Redacted signature area]

(podpis przeprowadzającego badanie)\*\*

[Redacted signature area]

(imię, nazwisko i podpis osoby autoryzującej sprawozdanie)\*\*

mgr inż. Jerzy Andrysiak  
Laboratorium Włókiennicze i właściwości elektrostatycznych  
GŁÓWNY SPECJALISTA  
Z-CIA KIEROWNIKA

(imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)\*\*

mgr inż. Jerzy Andrysiak

Niniejsze Sprawozdanie z badań nr 711/2020 z dnia 10.12. 2020 zastępuje Sprawozdanie z badań nr 711/2020 z dnia 27.11.2020

\* Niepotrzebne skreślić.

\*\* Sprawozdanie z badań sporządzone w postaci elektronicznej opatruje się kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.