

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ APLIKACYJNYCH INSTRUMENTALNYCH

Numer raportu	RAI1-22-01-21-3	Wersja	01	Data sporządzenia	14.04.2023
---------------	-----------------	--------	----	-------------------	------------

WEWNĘTRZNY NR ZLECENIA:		Z1-22-01-21
ZLECENIODAWCA		FAROUK SYSTEMS POLSKA LIDIA MIKULSKA-MYSTERIUM
TYP BADANIA:		APLIKACYJNE INSTRUMENTALNE
NAZWA PRODUKTU:		SERUM Z OLEJEM ARGANOWYM
NR PARTII:		FAR/ARG/03/2022/03
1	SKŁAD JAKOŚCIOWY PRODUKTU / INCI:	Cyclopentasiloxane, Dimethicone, Dimethiconol, Caprylic/Capric Triglyceride, Parfum, Ethylhexyl Methoxycinnamate, Simmondsia Chinensis Seed Oil, Argania Spinosa Kernel Oil, Butylene Glycol, Helianthus Annuus Seed Extract, CI 61565, CI 60725, CI 26100, CI 47000
2	DATA ROZPOCZĘCIA BADAŃ:	20.02.2023
3	DATA ZAKOŃCZENIA BADAŃ:	05.04.2023
4	UWAGI DOTYCZĄCE STANU PRÓBK I / ODSTĘPSTWA:	Brak
5	PODSTAWA WYKONANIA BADAŃ:	<ul style="list-style-type: none">Zlecenie oraz próbki do badań przekazane przez Zleceniodawcę. Za zgodność z deklarowanym składem jakościowym przesłanych do badań próbek, odpowiedzialność ponosi Zleceniodawca.
6	CEL BADAŃ:	Ocena właściwości termoochronnych serum silikonowego.
7	ZAKRES BADAŃ ZGODNY Z:	<ul style="list-style-type: none">Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 1223/2009 z dn. 30 listopada 2009 r. dotyczącym produktów kosmetycznych.Cosmetics Europe - The Personal Care Association „Guidelines for the Evaluation of the Efficacy of Cosmetic Products 2008”WMA Declaration of Helsinki - Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects (wyd.1964 - 2013).Ustawa z dn. 4 października 2018r. o Produktach Kosmetycznych, Dz.U. 2018 poz.2227.Procedurą badawczą obowiązującą w INVANTO SP. Z O.O.
8	METODYKA BADAWCZA	<ul style="list-style-type: none">Badanie hydrofobowości powierzchni włosów MB/COS/25Badanie wytrzymałości na rozciąganie MB/COS/26Obrazowanie włókna włosa za pomocą Skaningowego Mikroskopu Elektronowego MB/COS/27
9	WYKORZYSTANA APARATURA POMIAROWA	<ul style="list-style-type: none">Mikroskop MOTIC B SERIESSkaningowy Mikroskop elektronowy SEM FEI NOVA NanoSEM 650MTT690 - Miniature Tensile TesterPipeta automatyczna EPPENDORF RESEARCH 5000
10	MATERIAŁ BADAWCZY	<ul style="list-style-type: none">WŁOSY DAMSKIE, NIEFARBOWANE, TYPU EUROPEJSKIEGO

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ APLIKACYJNYCH INSTRUMENTALNYCH

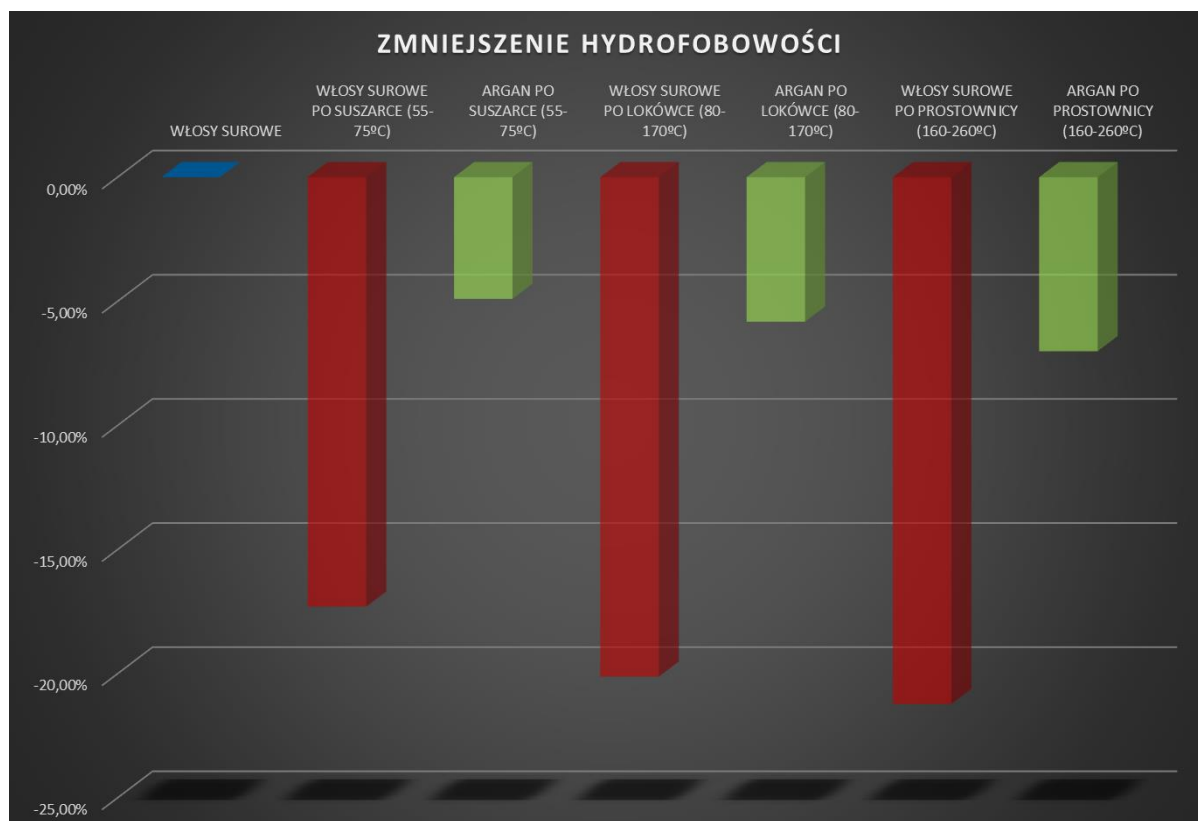
Numer raportu	RAI1-22-01-21-3	Wersja	01	Data sporządzenia	14.04.2023
---------------	-----------------	--------	----	-------------------	------------

WYNIKI BADAŃ

I. Badanie hydrofobowości powierzchni włosów

Umyte włosy podzielono na dwie grupy, na (A) naniesiono serum silikonowe i pozostawiono 60 minut, drugą pozostawiono surową (B), następnie grupy podzielono na 3 próby po 2 x 30 włókien. IA i IB - próbę traktowano strumieniem gorącego powietrza (suszarka; temperatura w zakresie 55°C - 75°C) przez 5 minut; IIA i IIB - próbę poddano działaniu lokówki (temperatura w zakresie 80°C - 170°C) - przez 20 sekund po 8 razy; IIIA i IIIB - próbę poddano działaniu prostownicy (temperatura w zakresie 160°C - 260°C) - przez 20 sekund po 8 razy. Następnie na każdą grupę naniesiono kroplę wody. Jako próbę kontrolną wykorzystano grupę włosów nie poddanych obróbce termicznej. Dokonano pomiaru średnicy kropli pozostającej na powierzchni włosa pod mikroskopem.

OZNAKOWANIE GRUPY	GRUPA WŁOSÓW	ZMIANA HYDROFOBOWOŚCI
0	WŁOSY SUROWE	0,00%
IB	WŁOSY SUROWE PO SUSZARCE (55-75°C)	-17,30%
IA	ARGAN PO SUSZARCE (55-75°C)	-4,90%
IIB	WŁOSY SUROWE PO LOKÓWCIE (80-170°C)	-20,12%
IIA	ARGAN PO LOKÓWCIE (80-170°C)	-5,82%
IIIB	WŁOSY SUROWE PO PROSTOWNICY (160-260°C)	-21,22%
IIIA	ARGAN PO PROSTOWNICY (160-260°C)	-7,01%



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ APLIKACYJNYCH INSTRUMENTALNYCH

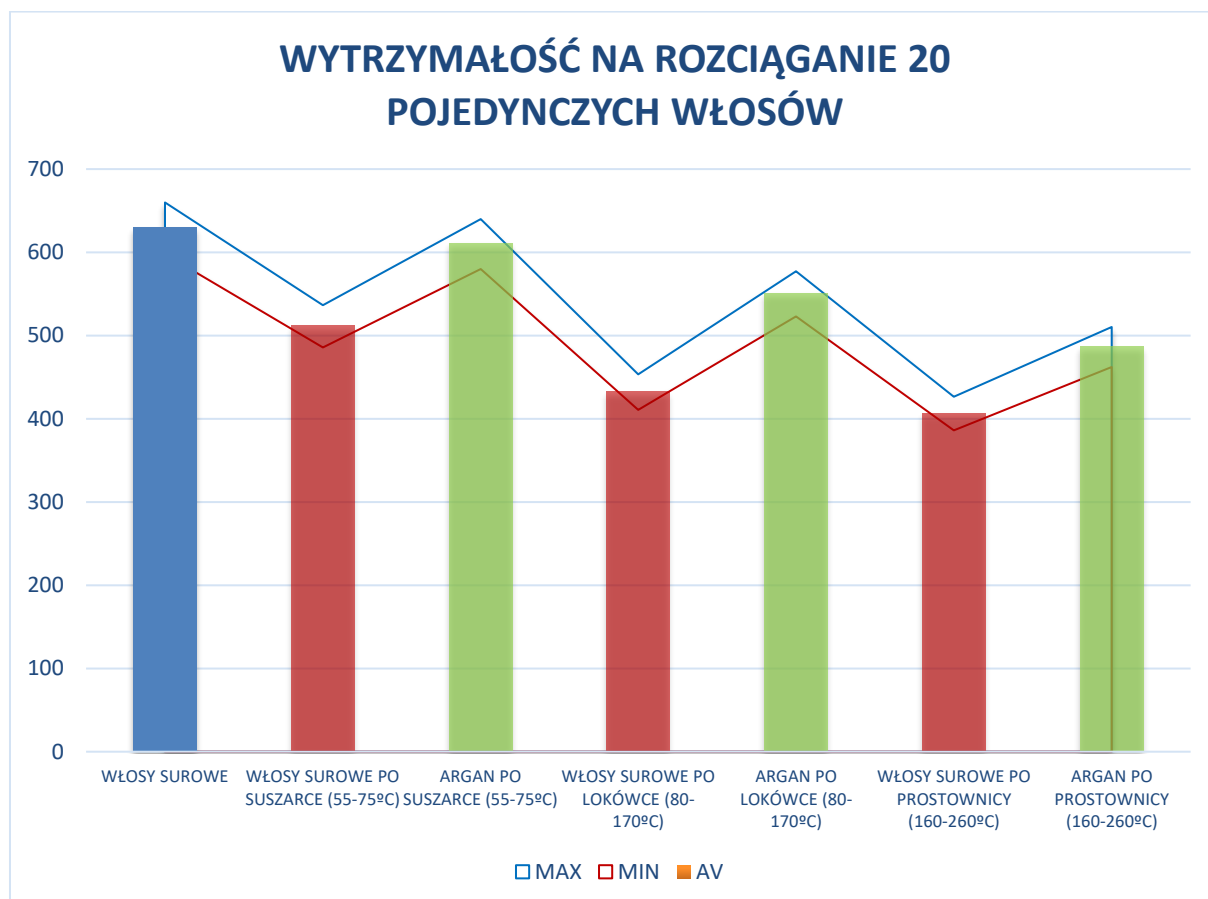
Numer raportu	RAI1-22-01-21-3	Wersja	01	Data sporządzenia	14.04.2023
---------------	-----------------	--------	----	-------------------	------------

II. Badanie wytrzymałości na rozciąganie

Umyte włosy podzielono na dwie grupy, na (A) naniesiono serum silikonowe i pozostawiono 60 minut, drugą pozostawiono surową (B), następnie grupy podzielono na 3 próby po 2 x 30 włókien. IA i IB - próbę traktowano strumieniem gorącego powietrza (suszarka; temperatura w zakresie 55°C - 75°C) przez 5 minut; IIA i IIB - próbę poddano działaniu lokówki (temperatura w zakresie 80°C - 170°C) - przez 20 sekund po 8 razy; IIIA i IIIB - próbę poddano działaniu prostownicy (temperatura w zakresie 160°C - 260°C) - przez 20 sekund po 8 razy.

Z każdej grupy przygotowano po 20 włosów (20cm długości, 4,5cm, ~4g). Następnie każdy włos zaczepono na urządzeniu rozciągającym. Parametr pomiarowy - wytrzymałość na rozciąganie przy zerwaniu. Jako próbę kontrolną wykorzystano grupę włosów nie poddanych obróbce termicznej. Raportowano średnią wartość.

OZNAKOWANIE GRUPY	GRUPA WŁOSÓW	Av [Rm(MPa)]	Min [Rm(MPa)]	Max [Rm(MPa)]
0	WŁOSY SUROWE	630	660	598
IB	WŁOSY SUROWE PO SUSZARCE (55-75°C)	512	536	486
IA	ARGAN PO SUSZARCE (55-75°C)	611	640	580
IIB	WŁOSY SUROWE PO LOKÓWCE (80-170°C)	433	454	411
IIA	ARGAN PO LOKÓWCE (80-170°C)	551	577	523
IIIB	WŁOSY SUROWE PO PROSTOWNICY (160-260°C)	407	426	386
IIIA	ARGAN PO PROSTOWNICY (160-260°C)	487	510	462



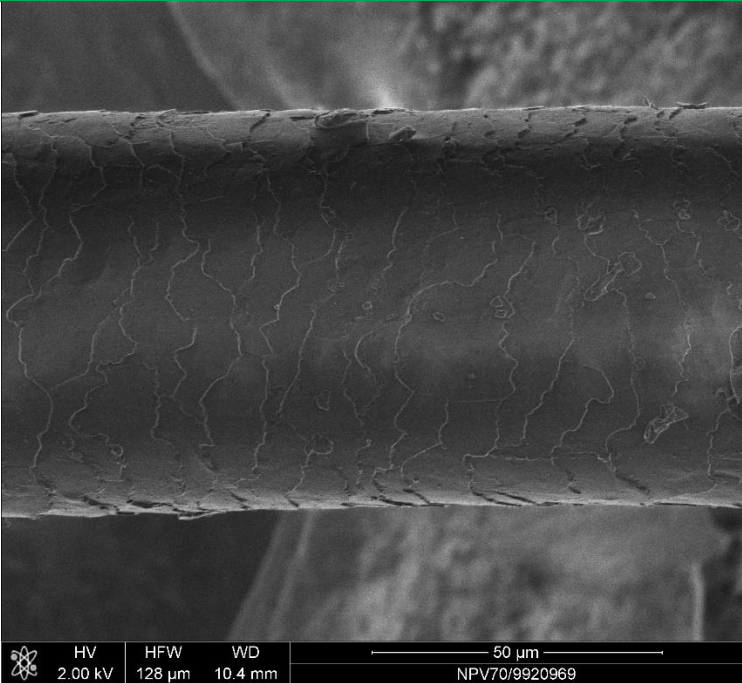
SPRAWOZDANIE Z BADAŃ APLIKACYJNYCH INSTRUMENTALNYCH

Numer raportu	RAI1-22-01-21-3	Wersja	01	Data sporządzenia	14.04.2023
---------------	-----------------	--------	----	-------------------	------------

III. Obrazowanie włókna włosa za pomocą Skaningowego Mikroskopu Elektronowego

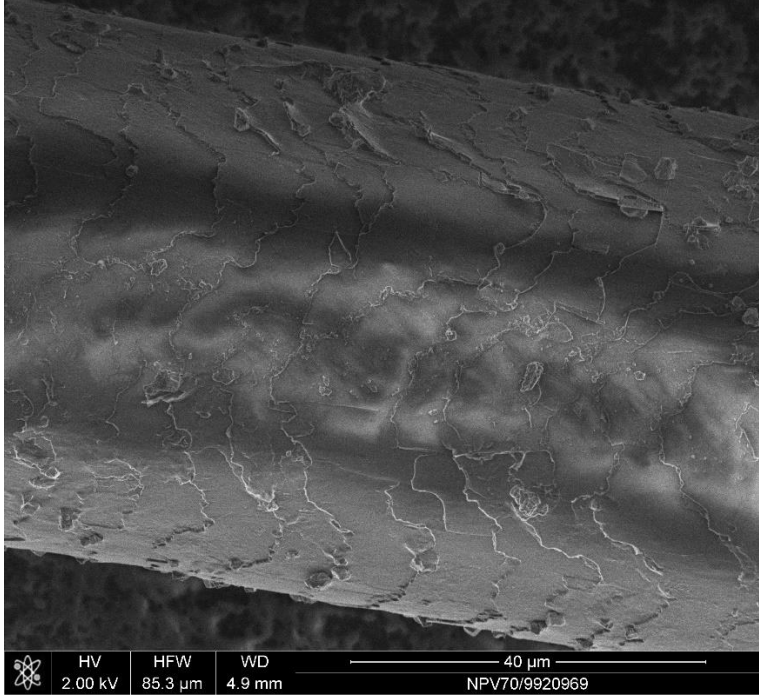
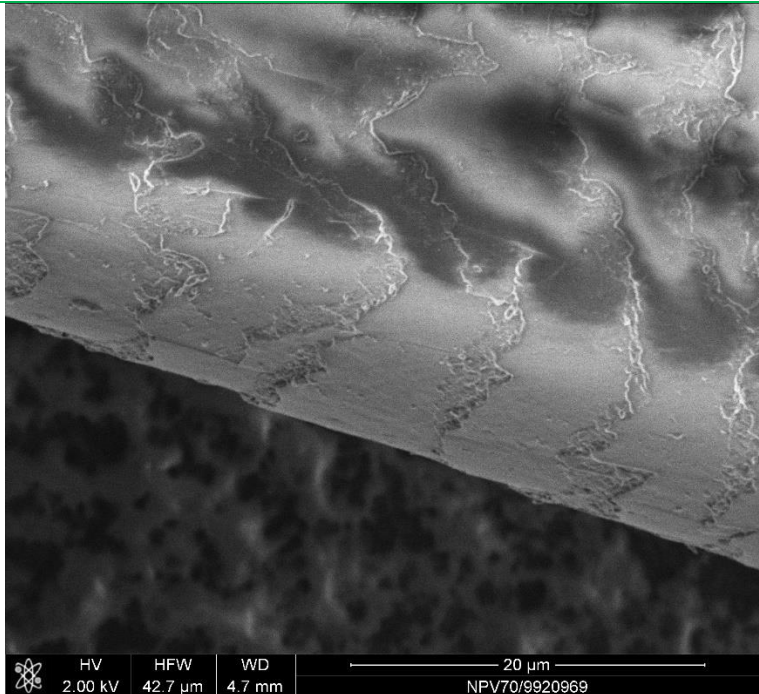
Umyte włosy podzielono na dwie grupy, na (A) naniesiono serum silikonowe i pozostawiono 60 minut, drugą pozostawiono surową (B), następnie grupy podzielono na 3 próby po 2 x 30 włókien. IA i IB - próbę traktowano strumieniem gorącego powietrza (suszarka; temperatura w zakresie 55°C - 75°C) przez 5 minut; IIA i IIB - próbę poddano działaniu lokówki (temperatura w zakresie 80°C - 170°C) - przez 20 sekund po 8 razy; IIIA i IIIB - próbę poddano działaniu prostownicy (temperatura w zakresie 160°C - 260°C) - przez 20 sekund po 8 razy.

Z każdej grupy przygotowano po próbce włosa (2cm długości).

TYP WŁOSA	ZDJĘCIE
0	

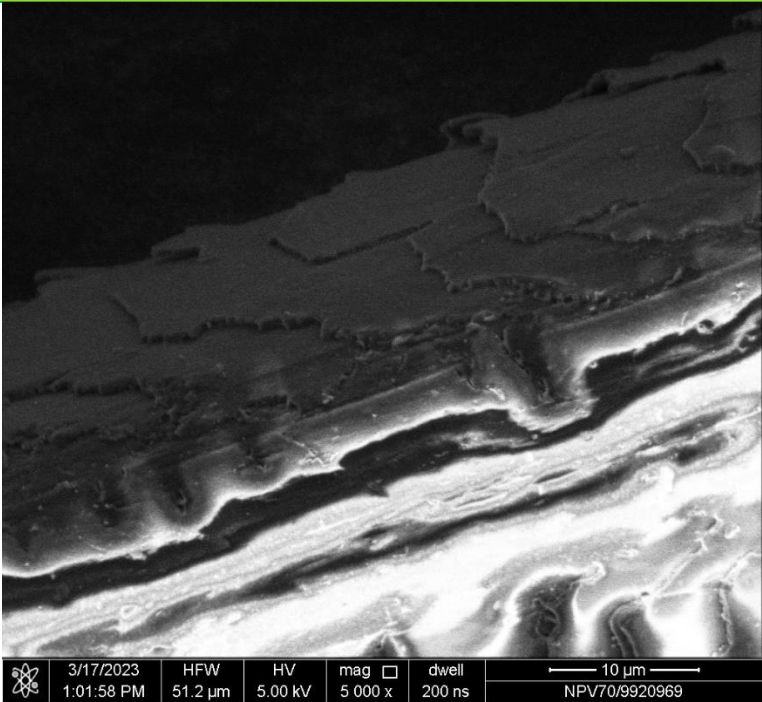
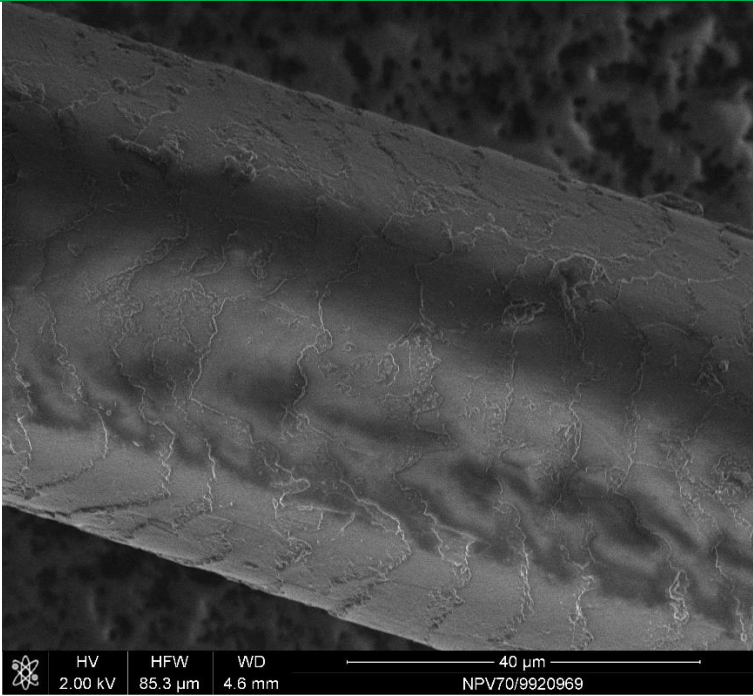
SPRAWOZDANIE Z BADAŃ APLIKACYJNYCH INSTRUMENTALNYCH

Numer raportu	RAI1-22-01-21-3	Wersja	01	Data sporządzenia	14.04.2023
---------------	-----------------	--------	----	-------------------	------------

TYP WŁOSA	ZDJĘCIE
IB	 <p>SEM image showing a cross-section of a hair fiber (IB). The surface is highly textured and irregular. Technical data: HV 2.00 kV, HFW 85.3 μm, WD 4.9 mm, scale bar 40 μm, ID NPV70/9920969.</p>
IA	 <p>SEM image showing a cross-section of a hair fiber (IA). The surface is highly textured and irregular. Technical data: HV 2.00 kV, HFW 42.7 μm, WD 4.7 mm, scale bar 20 μm, ID NPV70/9920969.</p>

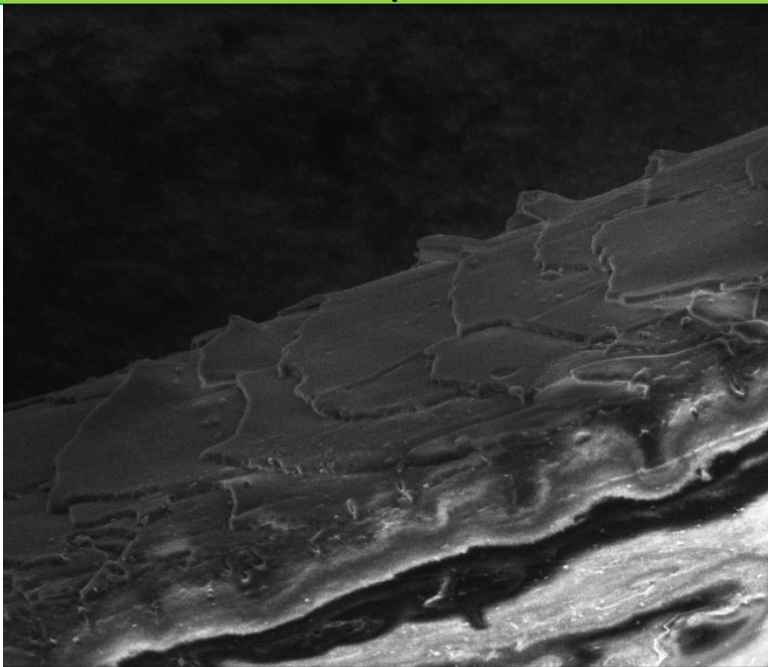
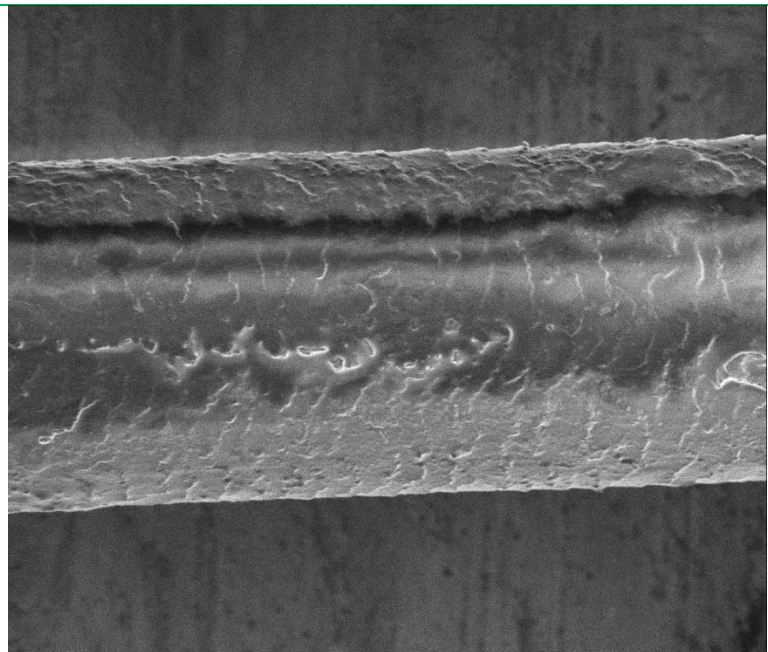
SPRAWOZDANIE Z BADAŃ APLIKACYJNYCH INSTRUMENTALNYCH

Numer raportu	RAI1-22-01-21-3	Wersja	01	Data sporządzenia	14.04.2023
---------------	-----------------	--------	----	-------------------	------------

TYP WŁOSA	ZDJĘCIE
IIB	 <p>SEM image showing a cross-section of a hair fiber (IIB). The image displays a layered structure with a central medulla and an outer cortex. Technical data at the bottom: 3/17/2023 1:01:58 PM, HFW 51.2 μm, HV 5.00 kV, mag 5 000 x, dwell 200 ns, 10 μm scale bar, NPV70/9920969.</p>
IIA	 <p>SEM image showing a cross-section of a hair fiber (IIA). The image displays a textured surface with a central core. Technical data at the bottom: HV 2.00 kV, HFW 85.3 μm, WD 4.6 mm, 40 μm scale bar, NPV70/9920969.</p>

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ APLIKACYJNYCH INSTRUMENTALNYCH

Numer raportu	RAI1-22-01-21-3	Wersja	01	Data sporządzenia	14.04.2023
---------------	-----------------	--------	----	-------------------	------------

TYP WŁOSA	ZDJĘCIE
IIIB	 <p>3/17/2023 1:06:45 PM HFW 51.2 μm HV 5.00 kV mag 5 000 x dwell 200 ns 10 μm NPV70/9920969</p>
IIIA	 <p>4/7/2023 2:44:33 PM HFW 213 μm HV 2.00 kV mag 1 200 x dwell 200 ns 50 μm NPV70/9920969</p>

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ APLIKACYJNYCH INSTRUMENTALNYCH

Numer raportu	RAI1-22-01-21-3	Wersja	01	Data sporządzenia	14.04.2023
---------------	-----------------	--------	----	-------------------	------------

OZNAKOWANIE GRUPY	GRUPA WŁOSÓW
0	WŁOSY SUROWE
IB	WŁOSY SUROWE PO SUSZARCE (55-75°C)
IA	ARGAN PO SUSZARCE (55-75°C)
IIB	WŁOSY SUROWE PO LOKÓWCE (80-170°C)
IIA	ARGAN PO PROSTOWNICY (160-260°C)
IIIB	WŁOSY SUROWE PO PROSTOWNICY (160-260°C)
IIIA	ARGAN PO LOKÓWCE (80-170°C)

Włosy grup IB, IIB, IIIB wykazują najbardziej znaczące oznaki uszkodzenia, w tym oddzielenie łuski włosa, łuszczenie się, degeneracja krawędzi, złamania wzdłuż długości włosa. Włosy grup IA, IIA, IIIA wykazują pełną integralność, łuski przylegają do siebie, powierzchnia jest gładka i jednolita.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ APLIKACYJNYCH INSTRUMENTALNYCH

Numer raportu	RAI1-22-01-21-3	Wersja	01	Data sporządzenia	14.04.2023
----------------------	------------------------	---------------	-----------	--------------------------	-------------------

IV. Podsumowanie

Przeprowadzone badania instrumentalne wykonane na włosach modelowych (europejskich, niefarbowanych), potwierdzają termoochronne działanie serum silikonowego z olejem arganowym w szerokim zakresie temperatur (55°C - 260°C).

Opracowanie statystyczne wyników: Invanto Sp. z o.o.

Sporządził	Zatwierdził
Marta Murat Specjalista Analityk	Katarzyna Pikosz Kierownik Laboratorium
Dokument podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym	Dokument podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym