

Link do produktu: <https://max-vent.eu/projekt-wycena-instalacji-wentylacji-rekuperacji-mechanicznej-z-rysunkiem-prowadzenia-kanalow-p-148.html>



Projekt wycena instalacji wentylacji rekuperacji mechanicznej z rysunkiem prowadzenia kanałów.

Cena **239,00 zł**

Opis produktu



Projekt instalacji wentylacji mechanicznej i rekuperacji dla domu jednorodzinnego z uwzględnieniem wyceny materiałów prosto od producenta w oparciu o system MAX-VENT.

PRZYKŁADOWY KOSZT MATERIAŁÓW DO INSTALACJI DLA DOMU 100 m² JUŻ OD 8000 zł RAZEM Z CENTRALĄ WENTYLACYJNĄ !!!

Prezentujemy kompleksowy projekt instalacji wentylacji mechanicznej i rekuperacji dla domów jednorodzinnych o powierzchni użytkowej do 300 m², z uwzględnieniem instalacji na maksymalnie dwóch kondygnacjach. Projekt oparty jest na systemie MAX-VENT, który zapewnia wysoką wydajność oraz efektywność energetyczną.

- Podczas wykonywania projektu przeprowadzamy analizę wymagań i potrzeb dotyczących wentylacji w domu jednorodzinnym. Uwzględniamy czynniki takie jak przeznaczenie i wielkość pomieszczeń, ilość osób przebywających w domu.
- Przygotowujemy rysunki techniczne, które przedstawiają koncepcję rozprowadzenia instalacji wentylacyjnej wewnątrz domu. Wskazujemy optymalne umiejscowienie anemostatów i innych elementów, aby zapewnić równomierne i skuteczne dostarczanie świeżego powietrza.
- Proponujemy miejsce umieszczenia rekuperatora.

Wycena materiałów prosto od producenta: Przygotowujemy szczegółową wycenę inwestycji, uwzględniającą materiały potrzebne do instalacji wentylacji mechanicznej i rekuperacji. Dzięki temu że jesteśmy producentem, możemy zaoferować konkurencyjne ceny i wysoką jakość materiałów. Nasza wycena obejmuje rekuperator, przewody wentylacyjne, anemostaty,

sterowniki, oraz inne niezbędne elementy.

Korzyści z dobrze zaprojektowanej rekuperacji:

- Zapewnienie optymalnego nawiewu i wywiewu powietrza w całym domu.
- Usunięcie wilgoci, zanieczyszczeń i nieprzyjemnych zapachów.
- Oszczędność energii dzięki odzyskiwaniu ciepła z powietrza wywiewanego.
- Poprawa komfortu mieszkańców poprzez utrzymanie czystego i świeżego powietrza.

Zapraszamy do skorzystania z naszego projektu instalacji wentylacji mechanicznej i rekuperacji, który jest dostosowany do indywidualnych potrzeb Państwa domu.

**W ciągu 6 dni roboczych wykonamy dla Ciebie projekt wentylacji mechanicznej zawierający:
UWAGA W ZWIĄZKU Z OKRESEM URLOPOWYM CZAS REALIZACJI PROJEKTÓW MOŻE ODBYWAĆ SIĘ Z
OPÓŹNIENIAMI**

opis techniczny

rysunki instalacji

listę materiałów

wycenę materiałów

Do zaprojektowania wentylacji mechanicznej prosimy po zakupie w e-mailu załączyć rzuty wszystkich kondygnacji budynku oraz przekroje wysokościowe (A-A i B-B, akceptowane formaty JPG, PDF, DWG).

- Prosimy o dostarczanie rzutów z naniesionymi wszelkimi zmianami w wersji ostatecznej.
- Zmiana projektu standardowego na projekt z uwzględnieniem klimatyzacji kanałowej wymaga dopłaty.

PRZY WYBORZE PROJEKTU NALEŻY OKREŚLIĆ:

ŚREDNICE KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH DO WYKONANIA PROJEKTU 75 lub 90mm (Instalacja na kanałach 90mm jest tańsza od standardowej 75mm, jest bardziej przejrzysta, łatwiejsza do wykonania i wydajniejsza)

TYP INSTALACJI:

-standardowa

-komfortowa (cicha i wydajna - więcej anemostatów nawiewnych)

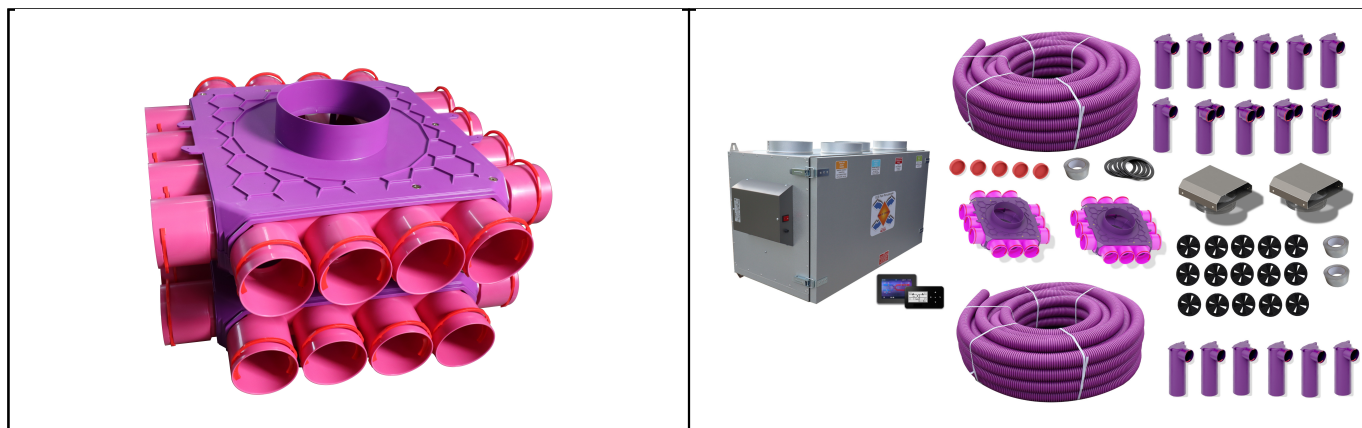
Oferowana dokumentacja jest projektem wstępnym i nie jest podbita pieczęciami.

Nasza dokumentacja jest tworzona zgodnie z obowiązującymi normami wentylacyjnymi i budowlanymi w Polsce.

Projekt przekazywany jest drogą elektroniczną w formacie .pdf do otworzenia którego wymagany jest program Adobe Reader.

Przewidywany czas realizacji projektu: do 6 dni roboczych od momentu otrzymania dokumentów i wpływu

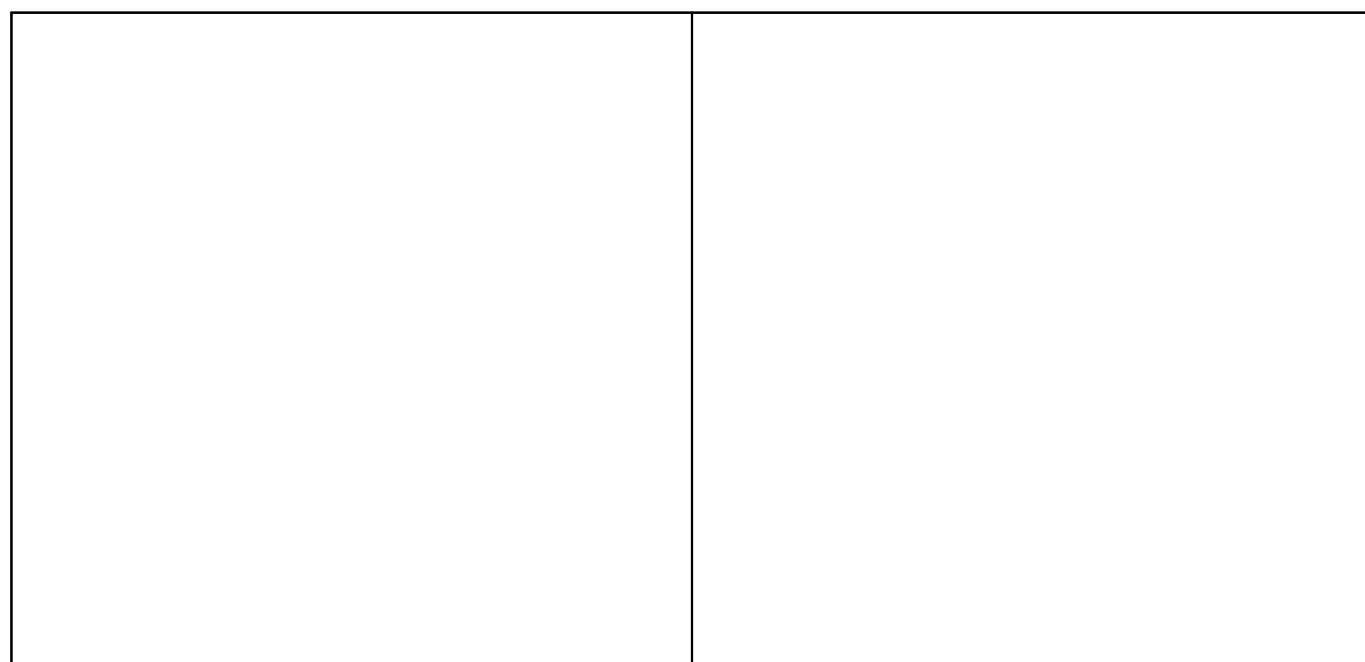
pieniędzy na rachunek bankowy. W szczególnych przypadkach termin ten może się wydłużyć.



Nasze produkty charakteryzują się:

- Wzmocnioną konstrukcją (inspiracja zaczerpnięta z przyrody TECHNOLOGIA PLASTRÓW MIODU)
- Wzmocnienie zewnętrzne zwiększa wytrzymałość nie ingeruje w przepływ
- Wydłużone mocowanie na kanał (w niektórych przypadkach mocowanie pierścieniami będzie zbędne)
- Kształt w środku skrzynek wygłusza dźwięk i stabilizuje przepływ powietrza , zmniejsza opór , odpowiednio kierując powietrze do odpowiedniego kanału wentylacyjnego (znacznie lepiej sobie radzą niż znane dotychczas na rynku niektóre produkty tej klasy i wyższej)
- Są ciche nie trzeba ich wytłumiać
- Stawiają mały opór
- USZCZELKA OBWODOWA gwarantująca zawsze szczelność (nie musisz używać specjalnego drogiego noża jednorazowego do obcinania kanałów wentylacyjnych (rur) DBAMY O ŚRODOWISKO I TWÓJ PORTFEL)
- Mają dodatek srebra są antybakteryjne biobójcze
- Są antystatyczne
- Zastosowano technologie XXI wieku NANOMATERIAŁY która polepsza właściwości mechaniczne, lepsze właściwości wizualne ,konstrukcyjne , zwiększa aktywność chemiczną, zwiększa działanie antybakteryjne powodując mniejsze obciążenie dla środowiska , zapewnia długotrwałą ochronę mikrobiologiczną

Właściwości naszych systemów potwierdzają liczne badania (pełne wersje dostępne w górnej zakładce menu "Badania") .





Alwernia, 06.02.2023 r.

Raport

Ocena aktywności przeciwdrobnoustrojowej według normy ISO 22196

Data trwania badań: 30.01 – 05.02.2023 r.



NOWOCZESNA
TECHNOLOGIA



BEZPIECZNY
DLA ZDROWIA



TRWAŁOŚĆ
UŻYTKOWANIA



WIELE MOŻLIWYCH
ZASTOSOWAŃ



Smart Nanotechnologies S.A.
Kamień Olszowski, ul. Żół-
tych 32-596 Alwernia, Polska
smartnanotech.com.pl
tel. +48 12 25 89 395



Cel badań:

Analiza miała na celu ocenę właściwości przeciwdrobnoustrojowych elementów z ESC Piotr Paruszewski

Materiały i metody:

Doświadczenie wykonano według normy ISO 22196: Plastic – Measurement of antibacterial activity on plastics surfaces.

Badany materiał:

- Element z tworzywa PP bez dodatków - Kontrola - K
- Elementy skrzynki rozprężnej – łącznik + 2% mas. Polydef Ag+ PP – 1
- Elementy skrzynki rozprężnej – skrzynka + 2% mas. Polydef Ag+ PP – 3
- Elementy skrzynki rozprężnej – zaślepka + 2% mas. Polydef Ag+ PP – 5

Warstwa przykrywająca (cover film):

- Sterylne worki Stomachera wykonane z polietylenu o grubości 70 µm, z których wycięto kwadraty o powierzchni 16 cm²

Mikroorganizmy testowe:

- *Escherichia coli* (ATCC 8739)
- *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538)

Objętość inoculum mikroorganizmów:

- 0,4 cm³

Liczba żywych bakterii w inoculum:

- *Escherichia coli* – $1,0 \times 10^6$ jtk·cm⁻³
- *Staphylococcus aureus* – $1,2 \times 10^5$ jtk·cm⁻³

Czas kontaktu:

- 24 godziny



NOWOCZESNA
TECHNOLOGIA



BEZPIECZNY
DLA ZDROWIA



TRWAŁOŚĆ
UŻYTKOWANIA



WIELE MOŻLIWYCH
ZASTOSOWAŃ



Smart Nanotechnologies S.A.
Kamień Olszowski, ul. Żół-
tych 32-596 Alwernia, Polska
smartnanotech.com.pl
tel. +48 12 25 89 395



Wyniki:

Tabela 1. Liczba żywych bakterii *Escherichia coli* na próbkach kontrolnych oraz testowych.

Oznaczany parametr	Wyniki uzyskane dla próby badanej i kontrolnej				
	Próba kontrolna bezpośrednio po zaszczepieniu	Próba kontrolna po 24 h	Próbka 1 po 24 h	Próbka 2 po 24 h	Próbka 3 po 24 h
Średnia liczba żywych komórek bakterii [jtk·cm ⁻²]	1,9×10 ⁴	1,4×10 ⁵	0	0	0
Średnia z logarytmu dziesiętnego z liczby żywych komórek bakterii	4,3	5,1	0	0	0

Tabela 2. Liczba żywych bakterii *Staphylococcus aureus* na próbkach kontrolnych oraz testowych.

Oznaczany parametr	Wyniki uzyskane dla próby badanej i kontrolnej				
	Próba kontrolna bezpośrednio po zaszczepieniu	Próba kontrolna po 24 h	Próbka 1 po 24 h	Próbka 2 po 24 h	Próbka 3 po 24 h
Średnia liczba żywych komórek bakterii [jtk·cm ⁻²]	1,4×10 ⁴	8,9×10 ³	3,3×10 ³	5,6×10 ²	1,0×10 ³
Średnia z logarytmu dziesiętnego z liczby żywych komórek bakterii	4,1	3,9	2,5	2,7	3,0



NOWOCZESNA TECHNOLOGIA



BEZPIECZNY DLA ZDROWIA



TRWAŁOŚĆ UŻYTKOWANIA



WIELE MOŻLIWYCH ZASTOSOWAŃ



Smart Nanotechnologies S.A.
Kamień Olszowski 25
32-566 Alwernia, Polska
smartnanotech.com.pl
tel. +48 12 25 89 395



Tabela 3. Liczebność bakterii po 24 godzinnej inkubacji.

	Próbka kontrolna	Próbka 1	Próbka 2	Próbka 3
<i>E. coli</i>				
<i>S. aureus</i>				

Tabela 4. Aktywność przeciwdrobnoustrojowa oraz redukcja liczby bakterii.

Badana próbka	<i>E. coli</i>		<i>S. aureus</i>	
	Aktywność przeciwdrobnoustrojowa [log]	Redukcja liczby bakterii [%]	Aktywność przeciwdrobnoustrojowa [log]	Redukcja liczby bakterii [%]
1	5,1	100	1,4	96,3
2	5,1	100	1,2	93,7
3	5,1	100	0,9	88,6



NOWOCZESNA TECHNOLOGIA



BEZPIECZNY DLA ZDROWIA



TRWAŁOŚĆ UŻYTKOWANIA



WIELE MOŻLIWYCH ZASTOSOWAŃ



Smart Nanotechnologies S.A.
Kamień Olszowski 25
32-566 Alwernia, Polska
smartnanotech.com.pl
tel. +48 12 25 89 395



Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników
Laboratorium Badawcze „Polimer”
ul. M. Skłodowskiej-Curie 55, 87-100 Toruń
Tel. +48(56) 650-00-44, Fax. +48(56) 650-03-33

SPRAWOZDANIE z BADAŃ TB/7/BIO/2023

Rodzaj badania: Prace badawcze oznaczania:
- właściwości przeciwbakteryjnych tworzywa polimerowego

Przedmiot badania : elementy modułowe skrzynek rozdzielczych

Numer próbki: 7-1/BIO/2023, 7-2/BIO/2023

Nazwa i adres Klienta: ECS Piotr Paruszewski
Bierzów 47
63-507 Kobyła Góra
NIP: 514-021-87-53

SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ
INSTYTUT INŻYNIERII MATERIAŁÓW
POLIMEROWYCH I BARWNIKÓW
ul. M. Skłodowskiej-Curie 55, 87-100 TORUŃ
tel. 56/650 00 44, fax: 56/650 03 33
NIP: 514-021-87-53

Data rozpoczęcia badań: 16.05.2023
Data zakończenia badań: 19.05.2023
Data opracowania sprawozdania: 22.05.2023

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanej próbki. Bez pisemnej zgody Laboratorium Badawczego „Polimer” Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut IMPiB niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników
Laboratorium Badawcze „Polimer”

Sprawozdanie z badań nr TB/7/BIO/2023

Strona 2

Stron 3

1. Przedmiot badań

Do badań wykorzystano dostarczone przez Klienta próbki tworzywa:

- Kontrola; próbce nadano numer **7-1/BIO/2023**,
- elementy modułowe skrzynek rozdzielczych, skrzynki rozprężne; próbce nadano numer **7-2/BIO/2023**.

Próbki do badań zostały pobrane przez Klienta zgodnie z wymaganiami dotyczącymi próbek do badań opisanymi w znormalizowanej(-ych) metodzie(-ach) badawczych podanych w punkcie 3 niniejszego sprawozdania.

2. Podstawa opracowania

Badania wykonano na podstawie zlecenia od Smart Nanotechnologies S.A. z dnia 26.04.2023. Próbkę do badań otrzymano 11.05.2023 r. Zleceniu nadano numer 150000-36-2.

3. Zakres badań

Zgodnie z otrzymanym zleceniem dla każdej próbki zostały wykonane następujące badania:

- oznaczenie właściwości przeciwbakteryjnych tworzywa polimerowego.

4. Przeprowadzenie badań

Oznaczanie właściwości przeciwbakteryjnej tworzywa polimerowego

Zgodnie z normą: ISO 22196:2011

Zastosowane szczepy referencyjne: *Escherichia coli* (ATCC 8739)

Staphylococcus aureus (ATCC 6538P)

Wielkość, kształt próbki, materiały, metodykę badań oraz wytyczne opisane w normie ISO 22196, 2011 zostały zastosowane do badań.

Charakterystyka próbek: tworzywo polimerowe o wymiarach 50 mm × 50 mm, grubość: ok. 2,0 mm.

Charakterystyka warstwy pokrywającej: folia PE 40 mm x 40 mm, grubość 0,02 mm.

Objętość inokulum: 0,4 ml.

5. Wyniki badań

Oznaczanie właściwości przeciwbakteryjnej tworzywa polimerowego

Tabela 1. Wyniki badań oznaczania właściwości przeciwbakteryjnych próbek w stosunku do szczepów bakterii *E. coli* i *S. aureus*:

Symbol próbki	Szczep bakteryjny	Średnia liczba żywych komórek bakterii jtk/cm ²	Obliczony parametr
7-1/BIO/2023	<i>E. coli</i>	2,0 × 10 ⁴	U ₀ = 4,3
Kontrola 0h	<i>S. aureus</i>	1,7 × 10 ⁴	U ₀ = 4,2
7-1/BIO/2023	<i>E. coli</i>	2,2 × 10 ⁴	U ₀ = 4,2
Kontrola 24h	<i>S. aureus</i>	9,8 × 10 ³	U ₀ = 4,0
7-2/BIO/2023	<i>E. coli</i>	2,9 × 10 ³	A ₀ = 1,4
elementy modułowe skrzynek rozdzielczych, skrzynki rozprężne	<i>S. aureus</i>	9,4	A ₀ = 0,8

jtk- jednostki tworzące kolonie bakteryjne.

U₀ - średnia logarytmu liczby jtk/cm², jaką otrzymano z próbek kontrolnych bezpośrednio po zaszczepieniu.

U_t - średnia logarytmu liczby jtk/cm², otrzymanych z próbek kontrolnych po 24 h.

A_t - średnia logarytmu liczby jtk/cm², jaką otrzymano z próbek badanych po 24 h.

Obliczenia aktywności antybakteryjnej (R) zgodnie z tabelą:

$$R = (U_t - U_0) - (A_t - U_0) = U_t - A_t$$

Próbka 7-2/BIO/2023:

w stosunku do *E. coli*: $R = 2,8$
w stosunku do *S. aureus*: $R = 3,2$

Warunki walidacyjne:

I. Wartość logarytmu liczby żywych komórek bakterii oznaczonych bezpośrednio po zaszczepieniu z próbek kontrolnych powinna spełniać następujące wymagania:
($L_{max} - L_{min}$)/(L_{max}) $\leq 0,2$
gdzie: L_{max} to logarytm dziesiętny z maksymalnej liczby żywych bakterii znalezionych w próbce;
 L_{min} to logarytm dziesiętny z minimalnej liczby występujących w próbce żywych bakterii;
 $L_{śred}$ jest logarytmem dziesiętnym średniej liczby występujących w próbkach żywych bakterii.

Uzyskane wyniki:
dla *E. coli*: 0,1 (spełnia warunek)
dla *S. aureus*: 0 (spełnia warunek)

II. Średnia liczba żywych komórek bakterii oznaczonych bezpośrednio po zaszczepieniu na próbce kontrolnej powinna mieścić się w przedziale od $6,2 \times 10^3$ jtk/cm² do $2,5 \times 10^4$ jtk/cm².

Uzyskane wyniki:
dla *E. coli*: $2,0 \times 10^4$ jtk/cm² (spełnia warunek)
dla *S. aureus*: $1,7 \times 10^4$ jtk/cm² (spełnia warunek)

III. Średnia liczba żywych komórek bakterii oznaczonych na próbce kontrolnej po 24 godzinach inkubacji powinna być nie mniejsza niż $6,2 \times 10^3$ jtk/cm².

Uzyskane wyniki:
dla *E. coli*: $2,2 \times 10^4$ jtk/cm² (spełnia warunek)
dla *S. aureus*: $9,8 \times 10^3$ jtk/cm² (spełnia warunek)

6. Ocena badań

Dla badanej próbki 7-2/BIO/2023 otrzymano wartość redukcji logarytmu dziesiętnego jtk/cm² (Red_{log10}) względem próbki kontrolnej (7-1/BIO/2023) na poziomie wynoszącym 2,8 ($R = 2,8$) dla *E. coli* i na poziomie wynoszącym 3,2 ($R = 3,2$) dla *S. aureus*.

Aktywność przeciwbakteryjna jest tym wyższa, im wyższa jest wartość redukcji logarytmu dziesiętnego jtk/cm² (Red_{log10}) względem próbki kontrolnej.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.

Badanie wykonali:

mgr Alicja Mazurk

Sprawozdanie autoryzował:

dr Katarzyna Janczak

Lider Obszaru
Kierownik ds. Jakości

dr Katarzyna Janczak

- koniec sprawozdania -

Rozdzielnik:

- Klient
- TB



Toruń dnia 22.05.2023

Dotyczy:

Sprawozdanie z badań nr TB/7/BIO/2023 z dnia 22.05.2023

W odniesieniu do wyników badań oznaczania:

właściwości przeciwbakteryjnych tworzywa polimerowego

wykonanych zgodnie z: ISO 22196:2011

dla próbki 7-2/BIO/2023 względem próbki kontrolnej 7-1/BIO/2023.

w oparciu o:

- informacje i dane dostarczone przez klienta –**nie dotyczy**
- wiedzę dostępną w normach, monografiach, publikacjach naukowych –**ISO 22196:2011**
- wiedzę dostępną w opracowaniach z prac badawczych realizowanych w ramach działalności badawczo-rozwojowej w Instytucie –**karty badań**

przedstawiono niżej zamieszczoną opinię/interpretację:

Po inkubacji na próbce 7-2/BIO/2023 obserwowano zmniejszenie liczebności bakterii *E. coli* (99,87%) i *S. aureus* (99,90%) względem próbki kontrolnej.

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.

Wykonał:
Lider Obszaru
Kierownik ds. Jakości

.....dr Katarzyna Janczak.....
podpis