

# Innowacyjne systemy wentylacji dla szkół i domów

opracowane w ramach Przedsięwzięcia

„Wentylacja dla szkół i domów”

K2 - Informacja wewnętrzna (Internal)

1

1

## Przedsięwzięcie „Wentylacja dla szkół i domów”

### CEL PRZEDSIĘWZIĘCIA:

Opracowanie innowacyjnych, efektywnych ekonomicznie **systemów wentylacji mechanicznej**, z regulacją temperatury powietrza nawiewanego, gwarantujących wysoką jakość powietrza (obniżenie stężenia CO<sub>2</sub>, filtrację cząstek PM<sub>2,5</sub> oraz PM<sub>10</sub>, obniżenie zanieczyszczeń mikrobiologicznych), przy minimalizacji zapotrzebowania na energię do ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń (odzysk ciepła, chłodu i wilgoci), dedykowanych dla istniejących szkół i budynków mieszkalnych.



Poprawią jakość powietrza w salach lekcyjnych i mieszkaniach



Zwiększą bezpieczeństwo mikrobiologiczne



Zmniejszą zapotrzebowanie na energię



Obniżą koszty eksploatacji



Zmniejszą koszty obsługi poprzez zdalny monitoring parametrów pracy



Zoptymalizują proces regulacji poprzez zastosowanie inteligentnego sterowania

2

2

**Wentylacja dla szkół i domów**

**Działanie 1: Wentylacja sal lekcyjnych**      **Działanie 2: Wentylacja mieszkań**



**Działanie 1.  
Wentylacja sal lekcyjnych**

1. Galmet Sp. z o.o. Sp. k.
2. Smay Sp. z o.o.
3. 21 Stopni Sp. z o.o.
4. Prana FutureLab Sp. z o.o.

**Działanie 2.  
Wentylacja mieszkań**

1. Galmet Sp. z o.o. Sp. k.
2. 21 Stopni Sp. z o.o.
3. Prana FutureLab Sp. z o.o.



**Wymagania obligatoryjne**

**Wymagania konkursowe**

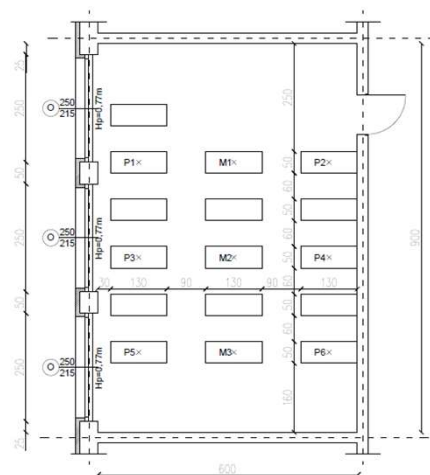
Działanie 1: Wentylacja sal lekcyjnych	Działanie 2: Wentylacja mieszkań
System wentylacji A	System wentylacji B
Centrala wentylacyjna A	Centrala wentylacyjna B
System automatyki A	System automatyki B
Regulator pomieszczeniowy A	Regulator pomieszczeniowy B
	Aplikacja
Szkolny system zarządzający	Centralny system nadzorujący
Demonstrator A	Demonstrator B

Działanie 1. Wentylacja sal	Działanie 2. Wentylacja mieszkań
<b>Środowiskowa jakość powietrza EAQ</b>	
<b>Mikrobiologiczna jakość powietrza IAQ</b>	
Efektywność wentylacji	
Odzysk ciepła i chłodu $\eta_t$	
Odzysk wilgoci X	
Hałas	
Ryzyko przeciągu	
Koszty całkowite	

Wymagania obligatoryjne „Wentylacja dla szkół i domów”

**Środowiskowa jakość powietrza EAQ**

$$EAQ = f(\Delta CO_2, C_{PM2.5}, P_{el})$$



Przykładowy przebieg badań EAQ w komorze

Rozmieszczenie punktów pomiarowych w komorze

## Wymagania obligatoryjne „Wentylacja dla szkół i domów”

Mikrobiologiczna jakość powietrza IAQ

IAQ = f( GRAM(-), GRAM(+))



Widok Sali lekcyjnej w czasie badań „Mikrobiologiczna jakość powietrza”. Pobór próbek powietrza w lokalizacjach M1 – M3 (z lewej) oraz dozowanie aerozolu (z prawej)

## Przedsięwzięcie „Wentylacja dla szkół i domów”

Etap 2 – Demonstrator Technologii



Zespół Szkół im. Ojca Świętego Jana  
Pawła II w Niepołomicach



Szkoła Podstawowa nr 3 im. J.Ch.  
Rubergaw Łędzinach

## Przedsięwzięcie „Wentylacja dla szkół i domów”



6 mieszkań we Włocławku,  
ul. Ptasia 2

6 mieszkań w Mysłowicach,  
ul. Strażacka 2, Oświęcimska 66

## Przedsięwzięcie „Wentylacja dla szkół i domów”



Dom jednorodzinny w Brwinowie

Dom jednorodzinny w Orenicy

Budynek społeczny wybudowany w ramach realizacji przedsięwzięcia  
**BUDOWNICTWO EFEKTYWNE ENERGETYCZNIE I PROCESOWO**

oraz

systemy wentylacyjne opracowane dla mieszkań w ramach przedsięwzięcia  
**WENTYLACJA DLA SZKÓŁ I DOMÓW**

Celem spotkania jest przedstawienie technologii oraz prezentacja budynku stworzonego przez firmę DMDmodular p.s.a., wykonawcę i Lidera Konsorcjum DMD-M w przedsięwzięciu „Budownictwo efektywne energetycznie i procesowo” oraz pokazanie systemów wentylacyjnych opracowanych dla mieszkań w ramach przedsięwzięcia „Wentylacja dla szkół i domów” przez firmę Galmet sp. z o.o. Sp.k. Wymienione przedsięwzięcia są finansowane ze środków Funduszy Europejskich - Programu Inteligentny Rozwój.

Miejsce **Mystowice**

Data: **11 grudnia (poniedziałek) 2023 r.**

**Dziękuję za uwagę**

5/22/KR - OGŁOSZENIE O KONSULTACJACH RYNKOWYCH dot. Nowoczesnych technologii pomp ciepła w innowacyjnych modelach produkcji



dr inż. Mariusz Skwarczyński

**kierownik projektu**  
**Wentylacja dla szkół i domów**

e-mail: [mariusz.skwarczyński@ncbr.gov.pl](mailto:mariusz.skwarczyński@ncbr.gov.pl)  
telefon: +48 500 431 282