The background of the image is a grayscale simulation of smoke or smoke dispersion. It features intricate, swirling patterns of varying shades of gray, creating a sense of movement and depth. The smoke appears to be rising and spreading, with some areas being lighter and more ethereal, while others are darker and more dense.

Symulacja rozprzestrzeniania się dymu

PyroSim

- Interfejs FDS
- Symulacja przepływu gazów
- Tworzenie modeli pożarowych
- Systemy wentylacji i oddymiania
- SmokeView - podgląd wyników

FDS

- Fire Dynamics Simulator
- Projektowanie systemów przemieszczenia dymu
- Badanie aktywacji spryskiwaczy i detektorów
- Badanie dynamiki ognia
- Równania Naviera-Stokesa
- FDS+EVAC – symulacja ewakuacji

Równania Naviera - Stokesa

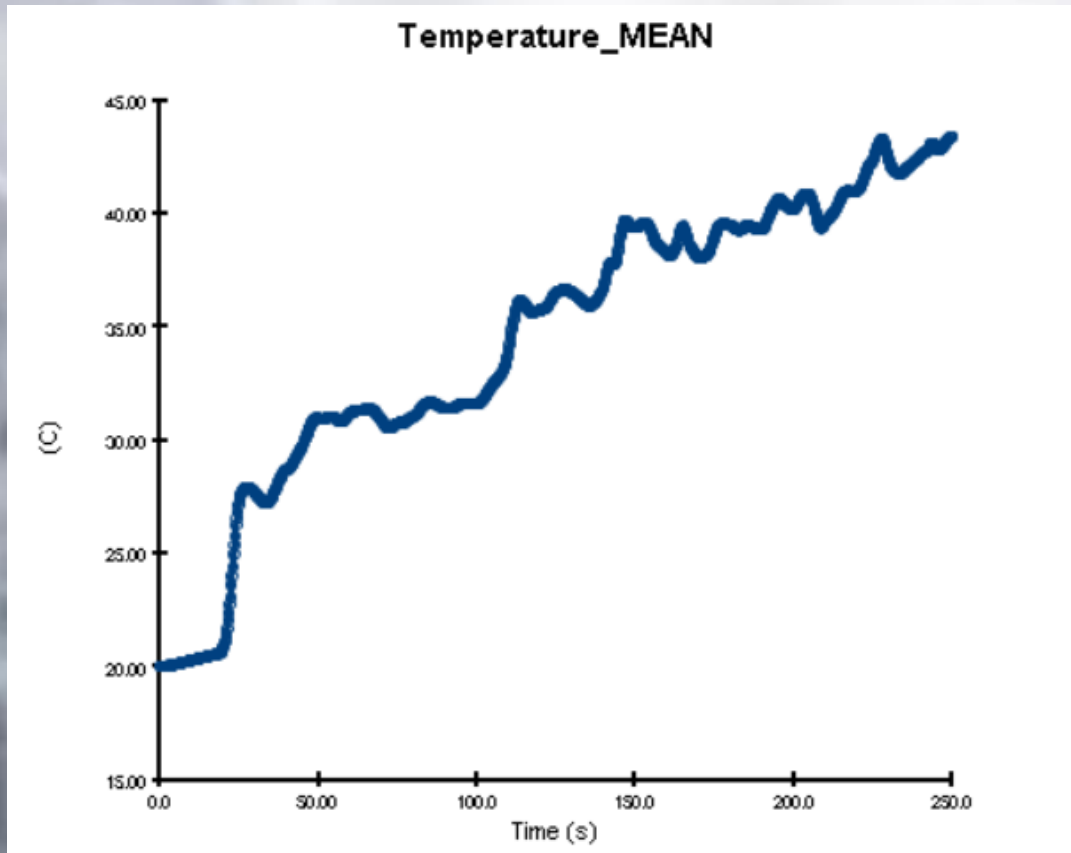
- *Równania różniczkowe cząstkowe używane w mechanice płynów*
- *Opisują fizykę cieczy*
- *Opisują zmianę prędkości przepływu w czasie*

$$\frac{\partial u}{\partial t} = -(u \cdot \nabla)u + \nu \nabla^2 u + f$$

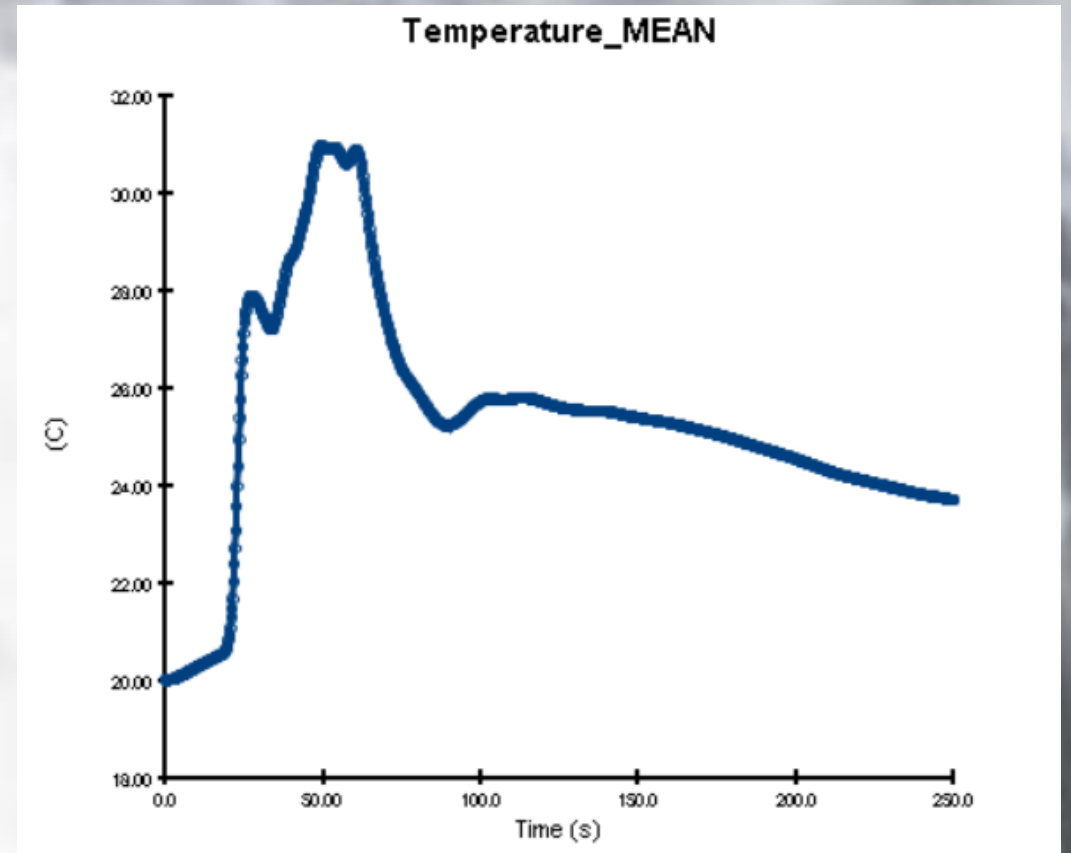
$$\frac{\partial \rho}{\partial t} = -(u \cdot \nabla)\rho + \kappa \nabla^2 \rho + S$$

Wykresy temperatury

Stałe źródło ognia

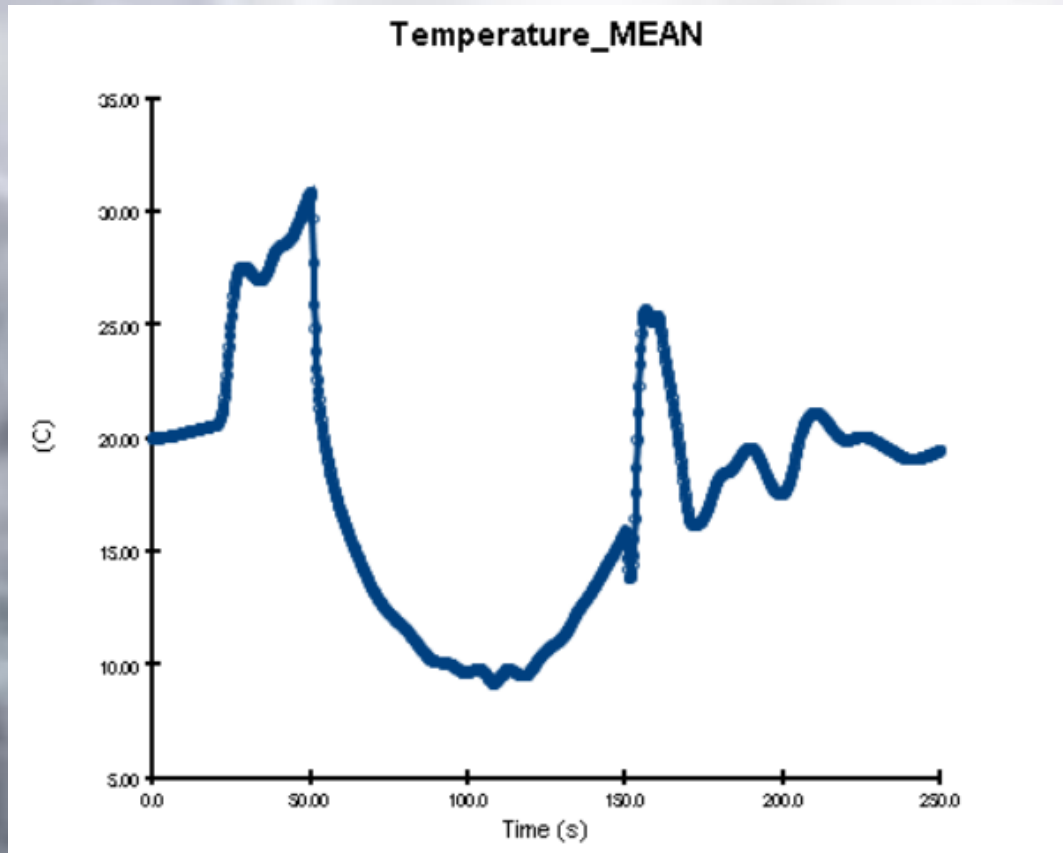


Przerwane źródło ognia

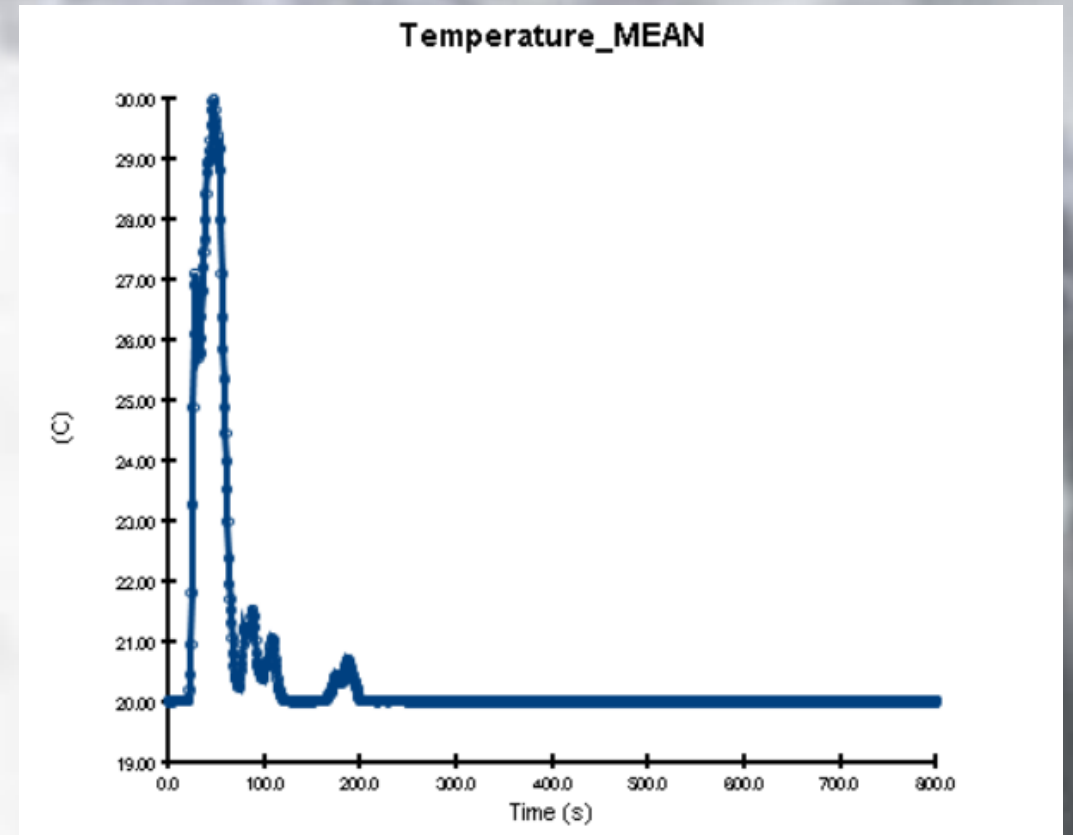


Wykresy temperatury

Uruchomienie wentylacji

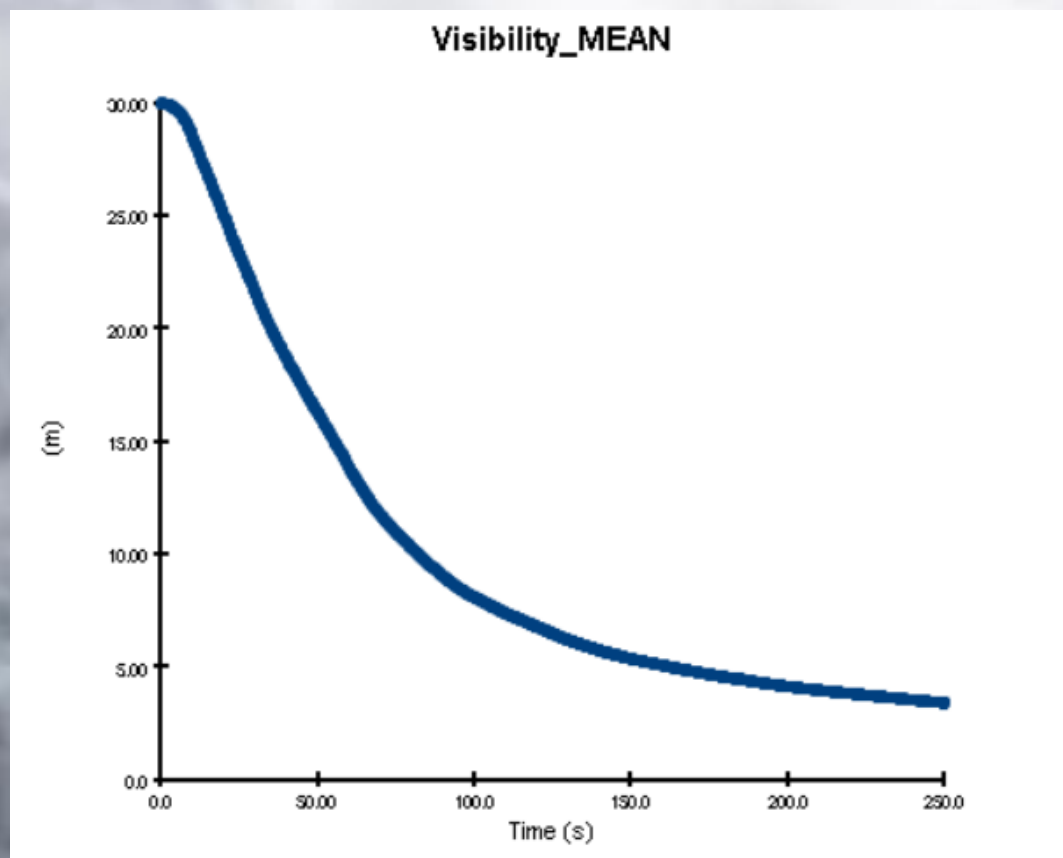


Otwarcie okien

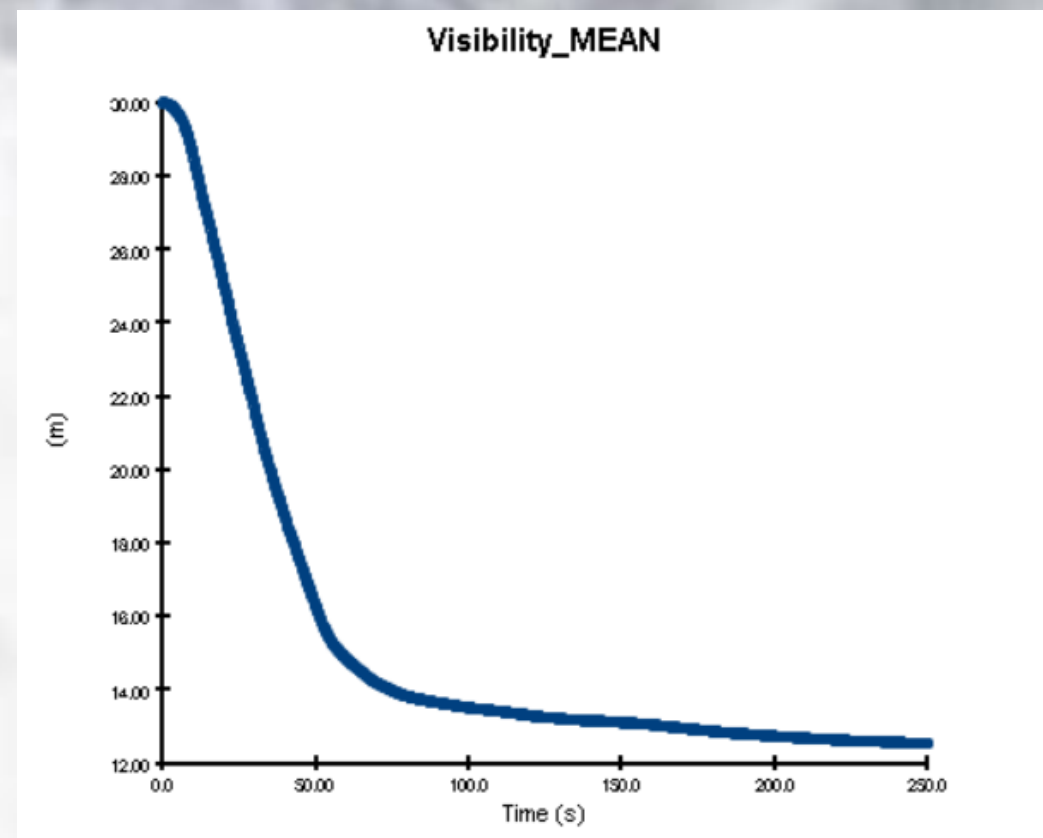


Wykresy przejrzystości pomieszczenia

Stałe źródło ognia

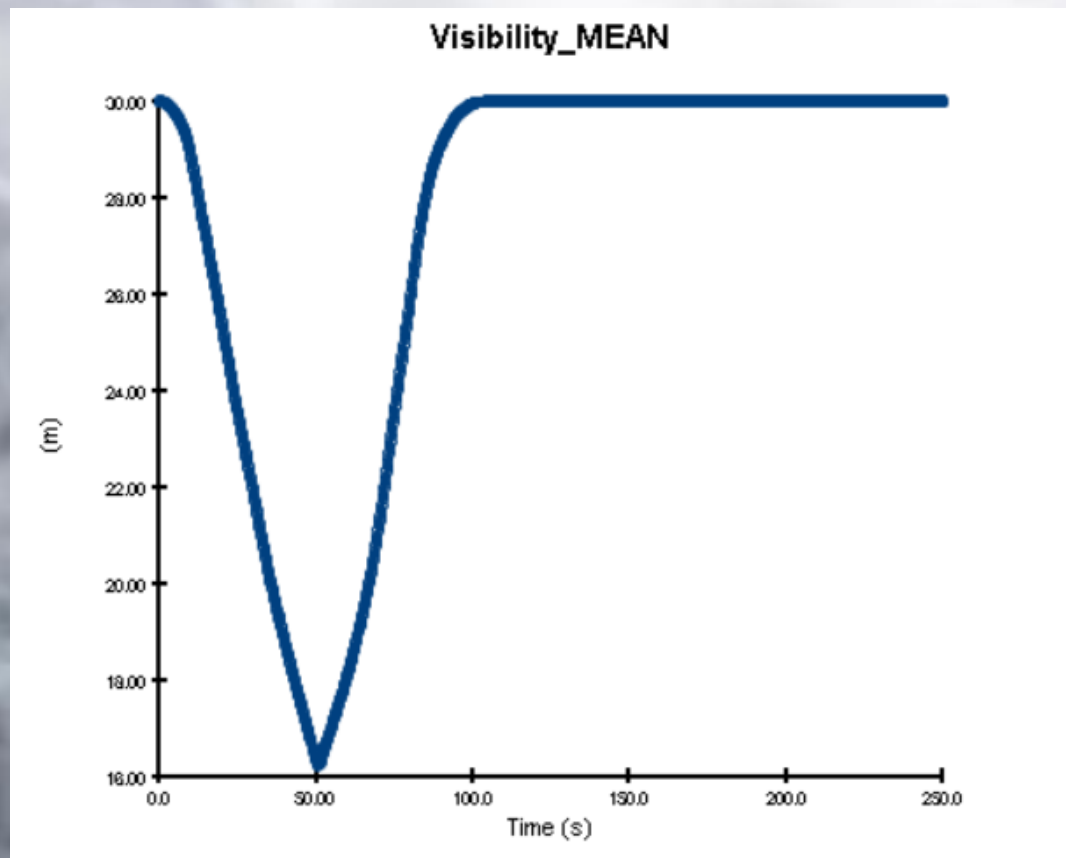


Przerwane źródło ognia

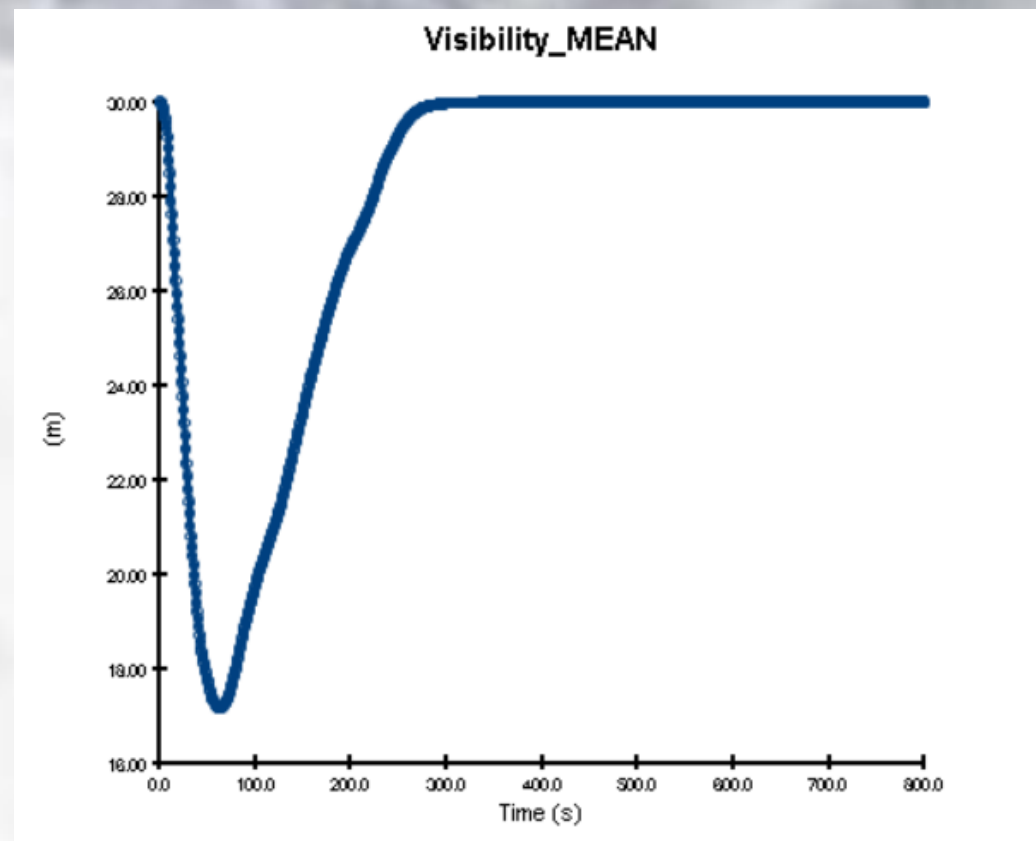


Wykresy przejrzystości pomieszczenia

Uruchomienie wentylacji



Otwarcie okien



Symulacja

- Stałe źródło ognia
- Przerwane źródło ognia
- Uruchomienie wentylacji
- Otwarcie okien

Wnioski

- Usunięcie źródła dymu nie jest wystarczającym rozwiązaniem
- Wentylatory świetnie oddymia pomieszczenie
- Otwarcie okien może być nie wystarczające
- Przy użyciu wentylatora drastyczna zmiana ciśnienia co za tym idzie zmiana temperatury pomieszczenia