

# ODDECH DLA SZKÓŁ



OGÓLNOPOLSKI  
PROGRAM  
POPRAWY  
**JAKOŚCI**  
**POWIETRZA**  
**I EFEKTYWNOŚCI**  
**ENERGETYCZNEJ**





# JESTEŚMY ZAFRAPOWANI NA POWIETRZE I ENERGIĘ

Jedną z ciemnych stron rozwoju cywilizacyjnego stanowią gorsze parametry powietrza. Ludzie spędzają około 80% swojego życia w pomieszczeniach, a niektórzy uczniowie przebywają w szkole nawet dłużej niż ich rodzice w pracy na pełnym etacie. Ze względu na złą jakość powietrza cierpią dzieci – to duży problem, ale my wiemy, jak go rozwiązać.

Od kilku lat realizujemy proces, którego celem jest wspieranie planów energetyczno-klimatycznych kraju. Nazwaliśmy go **ODDECHEM DLA BUDYNKU**. Jego składowymi są autorskie programy **ODDECH DLA SZKÓŁ** oraz **ODDECH DLA SPÓŁDZIELNI**.

Zawierają one kompleksowe rozwiązania termomodernizacyjne w oparciu o wentylację dla polskich placówek edukacyjnych i starych budynków wielorodzinnych. W ramach programów dbamy zarówno o korzyści dla gospodarki, jak i zdrowie użytkowników.

Wychodząc naprzeciw wyzwaniom związanym z modernizacją obiektów szkolnych, oddajemy w Państwa ręce ten folder. Mamy nadzieję, że stanie się on inspiracją do działania na rzecz poprawy warunków w placówkach edukacyjnych oraz większego bezpieczeństwa energetycznego w regionie.



+48 881 924 714




[oddech@frapol.com.pl](mailto:oddech@frapol.com.pl)

## WPUŚĆ ODDECH DO SZKOŁY

Interesujesz się tematyką termomodernizacji szkół? Twoja gmina poszukuje w obiektach oszczędności energetycznych? Zastanawiasz się, jak w prosty sposób można poprawić warunki edukacji i pracy społeczności szkolnej? Chcesz wymienić źródło ciepła w budynku, uwzględniając wyzwania związane z ochroną środowiska?

Zapewnij swojej placówce standard, który na wiele dziesięcioleci określi przyszłe koszty eksploatacji budynku. Każdego dnia w prosty sposób dbaj o jakość codziennego funkcjonowania w szkole.

**Stań się częścią programu!**



*Częste zachorowania, spadek koncentracji, szybkie zmęczenie uczniów spędzają mi sen z powiek. Chciałbym to zmienić, żeby przywrócić nam wszystkim spokojny oddech. Tylko od czego zacząć?*

Dyrektor szkoły podstawowej w woj. mazowieckim

*Budynek szkoły powstał wiele lat temu. Wtedy nikt nie myślał o wydajnej wentylacji, efektywnym ociepleniu czy oszczędzaniu energii. Czuję potrzebę modernizacji, ale skąd wziąć na to środki?*

Dyrektor zespołu szkół w woj. śląskim



## ZNAMY PROBLEMY SZKÓŁ

Nasz zespół badawczy od lat monitoruje warunki panujące w polskich placówkach edukacyjnych i wyniki pomiarów są jednoznaczne – w szkołach brakuje czystego, świeżego powietrza.

W Polsce jest blisko 42 tys. państwowych budynków edukacyjnych\*. Większość z nich znajduje się w pobliżu tras komunikacyjnych oraz terenów przemysłowych, co powoduje, że społeczność szkolna jest skrajnie narażona na zabójcze działanie smogu.

W szkołach na co dzień przebywa ponad 6 milionów uczniów oraz 600 tys. nauczycieli.

Najmłodsi przebywają w szkole nawet osiem godzin dziennie. Wystarczy zsumować te godziny, by uświadomić sobie, że każde dziecko spędza w szkodliwych warunkach nawet 1,5 roku!

\* Źródło: Centralny Ośrodek Informacji Gospodarczej Sp. z o.o., stan na 2020 r.



Dzieci spędzają w szkole

**14 000**

**GODZIN**



+48 881 924 714

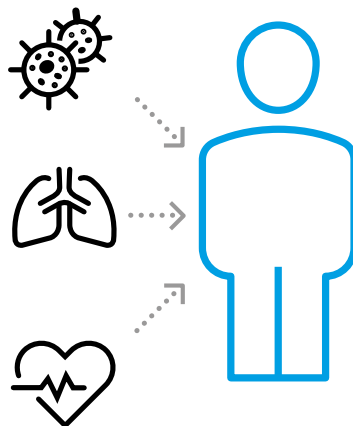


oddech@frapol.com.pl

## SMOG W POLSKICH SZKOŁACH

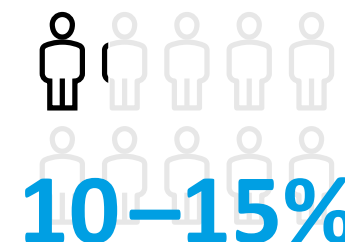
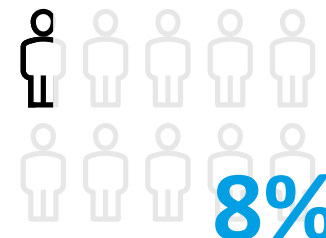
### Dlaczego przez niską jakość powietrza najbardziej cierpią dzieci?

- Organy wewnętrzne, układ oddechowy, immunologiczny i nerwowy dzieci wciąż są w fazie rozwoju.
- Wyższe niż u dorosłych tętno sprzyja szybszemu rozprzestrzenianiu się wdychanych toksycznych substancji.
- Najmłodsi mają krótsze i węższe drogi oddechowe oraz niedojrzały układ detoksykacji.
- Dzieci zarażają się od siebie nawzajem.



### Jakie są skutki zanieczyszczeń powietrza?

- 8% dzieci w szkołach choruje na astmę.
- Liczba ta podwoiła się w ciągu ostatnich 10 lat!
- 10 – 15% dzieci ma przewlekłe choroby układu oddechowego, a 9% – alergię.
- Zanieczyszczenia mogą skrócić życie o ponad rok.



# CIEMNE BARWY ODDECHU W MIASTACH

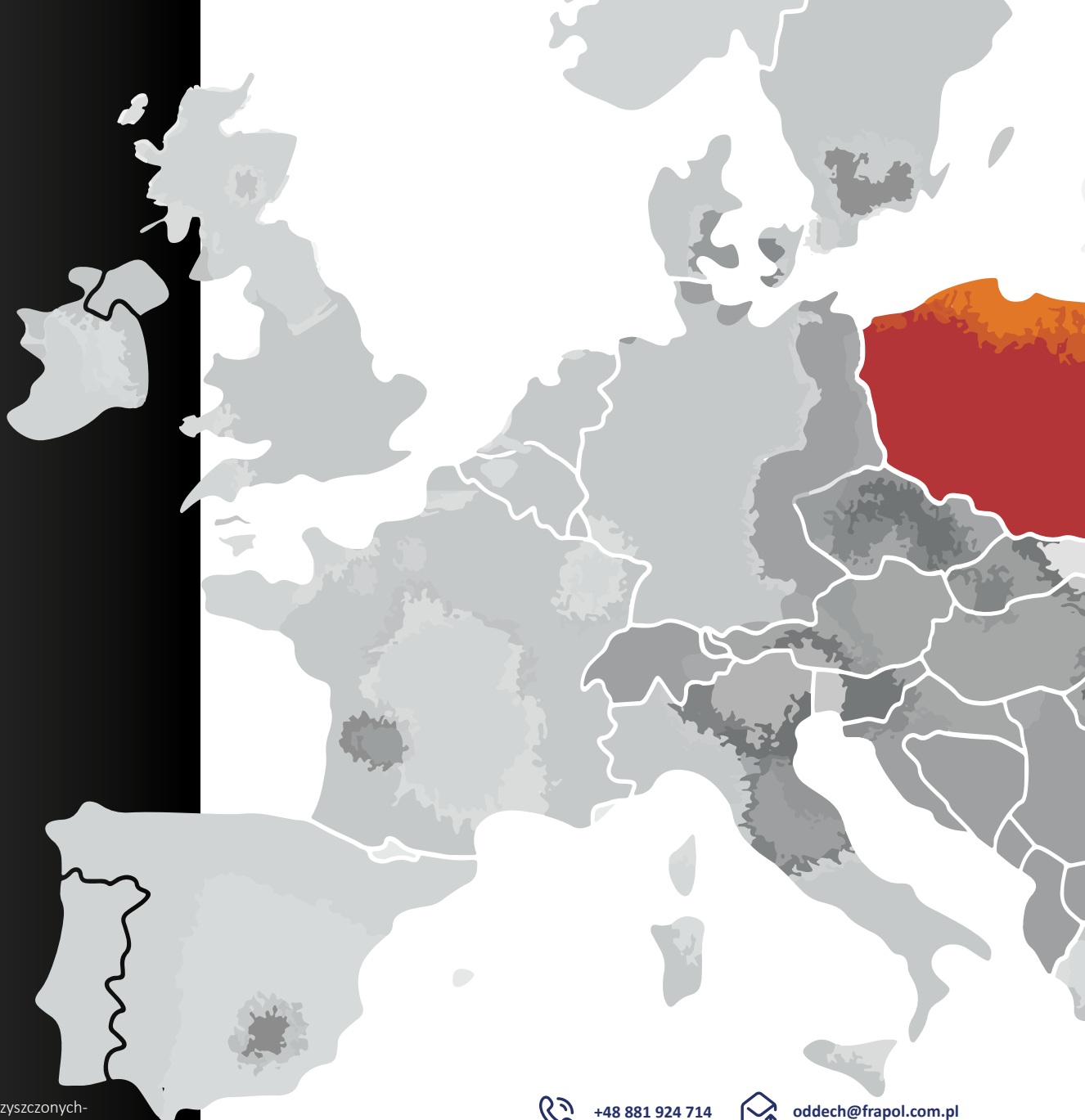
**50 najbardziej zanieczyszczonych miast  
leży w Europie.**

**36 z nich należy do Polski\*.**

W okresach grzewczych normy stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> i rakotwórczego benzopirenu na większości powierzchni kraju są przekroczone o 300–400%.

**Czas zainwestować w zdrowie dzieci!**

\* Źródło: <https://www.focus.pl/artykul/ranking-smogu-na-50-najbardziej-zanieczyszczonych-miast-eu-az-36-jest-w-polsce-180509043616> (dostęp 30.04.2021 r.).



+48 881 924 714



oddech@frapol.com.pl

## ZŁE PRAKTYKI I ICH KONSEKWENCJE

Termomodernizacja często ogranicza się tylko do dołożenia dodatkowej izolacji cieplnej przegród zewnętrznych oraz wymiany stolarki okiennej i drzwiowej. Dodatkowo w większości szkół stosuje się wentylację grawitacyjną, która uniemożliwia kontrolę ilości i jakości wymienianego powietrza.

Nieefektywna gospodarka cieplna budynku nie pozwala wykorzystać pełnego potencjału termomodernizacji. W obiekcie pozostają energochłonne, nieskuteczne instalacje o niskiej jakości. Brak wydajnej wentylacji powoduje, że stężenie zanieczyszczeń kilkukrotnie przekracza dopuszczalne wartości. Uniemożliwia także ochronę przed zagrożeniem mikrobiologicznym oraz przed smogiem w sezonie grzewczym.



## ZALETY OPTYMALNEJ TERMOMODERNIZACJI



Zdrowsze dzieci, wzrost koncentracji  
i poziomu przyswajania wiedzy,  
lepsze wyniki w nauce



Świeże, wolne od zanieczyszczeń  
i alergenów powietrze



Płynna kontrola CO<sub>2</sub>, wilgotności,  
temperatury



Optymalna, niezależna od pory roku  
temperatura



+48 881 924 714



[oddech@frapol.com.pl](mailto:oddech@frapol.com.pl)

## ROZWIĄZANIE

### ZAMÓW Blue **AirCheck** ✓ DO SWOJEJ SZKOŁY

Zbadaj jakość powietrza i zyskaj argumenty, aby to Twoja placówka otrzymała wsparcie finansowe.

Prowadzimy aktywny pomiar:

- stężenia CO<sub>2</sub>,
- temperatury,
- wilgotności powietrza,
- stężenia pyłów zawieszonych: PM1, PM2,5, PM4, PM10.

Dowiedz się więcej o programie na [www.oddechdlaszkol.pl](http://www.oddechdlaszkol.pl)

**NOWOCZESNE  
ROZWIĄZANIA  
DLA ZDROWIA  
I KOMFORTU  
UCZNIÓW**

## **Kompleksowa termomodernizacja w oparciu o wentylację mechaniczną**

Optymalna termomodernizacja budynków edukacyjnych musi swoim zakresem obejmować działania służące poprawie jakości środowiska wewnętrznego sal dydaktycznych. Prawidłowym podejściem jest zamiana sposobu wentylacji m.in. pomieszczeń lekcyjnych z nieefektywnej oraz niekontrolowanej wentylacji naturalnej na zrównoważoną, efektywną wentylację mechaniczną.



+48 881 924 714



[oddech@frapol.com.pl](mailto:oddech@frapol.com.pl)

## TRADYCYJNA SALA LEKCYJNA PRZED TERMOMODERNIZACJĄ

Klasy często wyposażone są w tradycyjny system wentylacji naturalnej (grawitacyjnej), której działanie zależy od warunków zewnętrznych. Brak filtracji powietrza oraz niska skuteczność wentylacji przyczyniają się do:

- niewystarczającej ilości świeżego powietrza,
- zanieczyszczenia powietrza smogiem (PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>),
- nieprawidłowego poziomu wilgotności względnej.



Nieefektywna **WENTYLACJA**  
**NATURALNA** uzależniona  
od warunków pogodowych

Wysokie **STRATY CIEPŁA** przez  
niedocieplone przegrody zewnętrzne

Straty ciepła poprzez  
**OKNA ROZSZCZELNIONE**  
na potrzeby wentylacyjne sali

**ZANIECZYSZCZENIA** z zewnątrz: PM2,5,  
PM10, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>

**ZAWILGOCENIE** – rozwój grzybów,  
pleśni, roztoczy

**ZANIECZYSZCZENIA** z wewnątrz: pyły, gazy, środki  
pochodzące z wyposażenia i materiałów budowlanych

**ŚRODKI CZYSTOŚCI, LOTNE ZWIĄZKI CHEMICZNE**



+48 881 924 714



oddech@frapol.com.pl

## SALA LEKCYJNA PO OPTYMALNEJ TERMOMODERNIZACJI

Każda z sal lekcyjnych wyposażona jest w centralę wentylacyjną z odzyskiem ciepła/wilgoci oraz dodatkowym stopniem filtracji w postaci filtra kanałowego. Zadaniem centrali wentylacyjnej jest dostarczanie niezbędnej ilości przefiltrowanego powietrza zewnętrznego, by w środowisku wewnętrznym utrzymywało się prawidłowe stężenie CO<sub>2</sub>.



PŁYNNY POMIAR ZAWARTOŚCI DWUTLENKU WĘGLA pozwala dostosować strumień świeżego powietrza

CZUJNIKI KANAŁOWE: temperatury, wilgotności

Dodatkowy CZUJNIK TEMPERATURY

USUWANIE Z SALI zanieczyszczonego powietrza, roztoczy, kurzu, wirusów

Redukcja strat ciepła dzięki DOCIEPLENIU PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH, w tym montaż szczelnych energooszczędnych okien

TŁUMIK AKUSTYCZNY redukujący natężenie dźwięku

SYSTEM ANTYSMOGOWY, filtry oczyszczające

Rekuperator OnyX PREMIUM

NAWIEW świeżego, przefiltrowanego powietrza

CZUJNIKI POMIESZCZENIOWE: temperatury, wilgotności, zawartości CO<sub>2</sub>



+48 881 924 714



oddech@frapol.com.pl

## DLACZEGO WARTO WDROŻYĆ PROGRAM ODDECH DLA SZKÓŁ?

- ⊕ Kompleksowa termomodernizacja w oparciu o wentylację.
- ⊕ Dostosowuje struktury finansowania do potrzeb danej szkoły.
- ⊕ Zawiera pakiety działań analitycznych i technicznych.
- ⊕ Zmniejsza zużycie energii w budynku.
- ⊕ Gwarantuje oszczędności w budżecie szkoły.
- ⊕ Zwiększa komfort dzieci i nauczycieli.
- ⊕ Uniezależnia szkoły od rosnących cen energii.
- ⊕ Poprawia jakość powietrza w budynku.
- ⊕ Umożliwia hybrydowe połączenia z fotowoltaiką, pompami ciepła, OZE.
- ⊕ Pozwala usunąć wady projektowe i wykonawcze w istniejącym budynku.
- ⊕ Jest rekomendowany przez szkoły.
- ⊕ Poprawia wizerunek szkoły i gminy.

# ODKRYJ POTENCJAŁ PROGRAMU ODDECH DLA SZKÓŁ



## Sięgnij po HELP BOX za darmo i zamów Blue AirCheck

Uzyskaj wiedzę i pełną ocenę potrzeb Twojej szkoły. Poznaj realne sposoby na poprawę jakości powietrza i warunków nauczania.



## Zdobądź TERMO BOX

Unikaj pułapek i zadбай o rozwiązania bezpieczne w utrzymaniu i użytkowaniu.



## Zyskaj GRAND BOX

Jeśli chcesz inwestować w modernizację szkoły, a nie posiadasz odpowiednich środków czy zabezpieczeń, powiemy Ci, jakie masz możliwości finansowania w swoim regionie.



## Poznaj TIME BOX

Płać mniej za remonty i konserwacje, kontroluj wydatki i stosuj rozsądne kompromisy.



+48 881 924 714



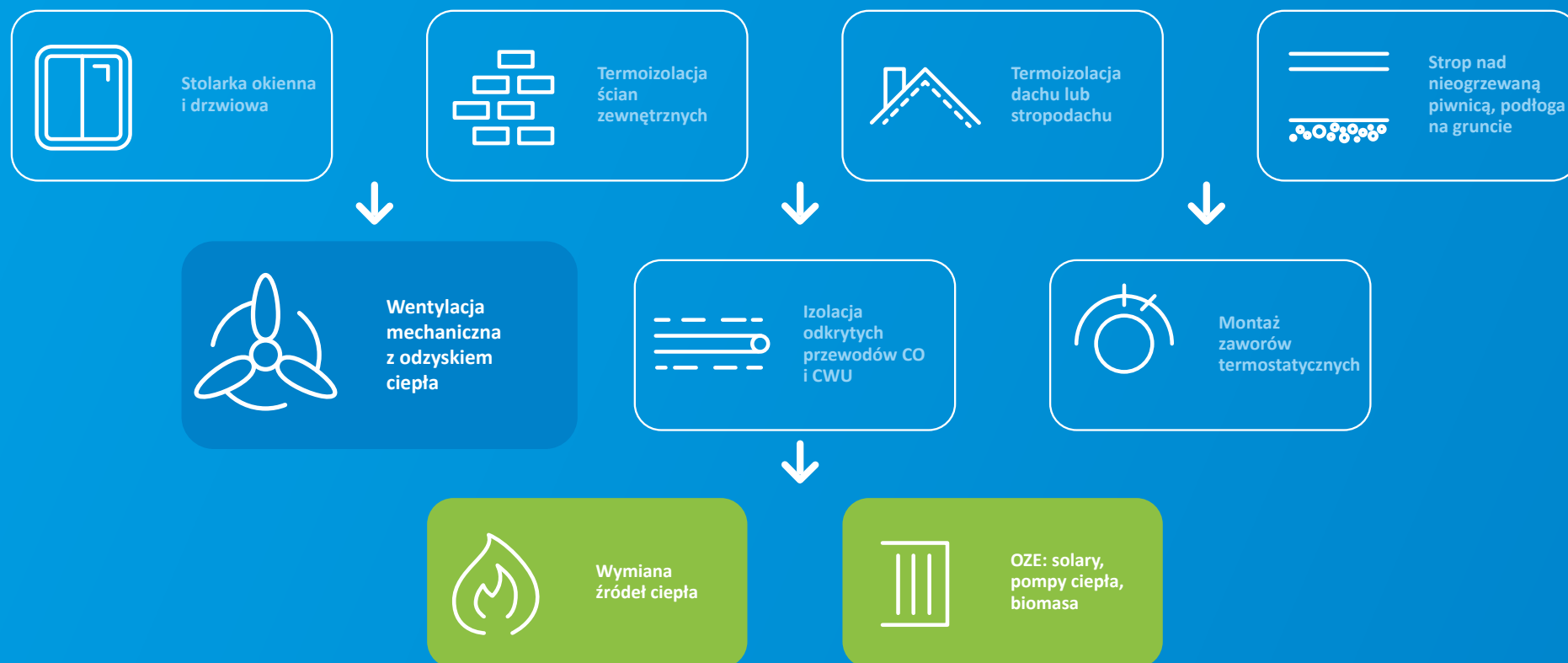
[oddech@frapol.com.pl](mailto:oddech@frapol.com.pl)

## 7 KROKÓW DO POPRAWY WARUNKÓW W SZKOLE

01. Bezpłatna wizja lokalna i audyt szacunkowy.
02. Audyt remontowo-budowlany.
03. Dostosowanie pakietów rozwiązań, dobór urządzeń.
04. Wybór programu wsparcia i pozyskanie środków zewnętrznych.
05. Budżetowanie z określeniem działań kwalifikowanych do dotacji.
06. Wykonanie prac instalacyjnych i budowlanych.
07. Obsługa serwisowa i pogwarancyjna.



# TERMOMODERNIZACJA W OPARCIU O WENTYLACJĘ



+48 881 924 714



oddech@frapol.com.pl

# ODDECH DLA SZKÓŁ. ZOBACZ, JAK TO DZIAŁA

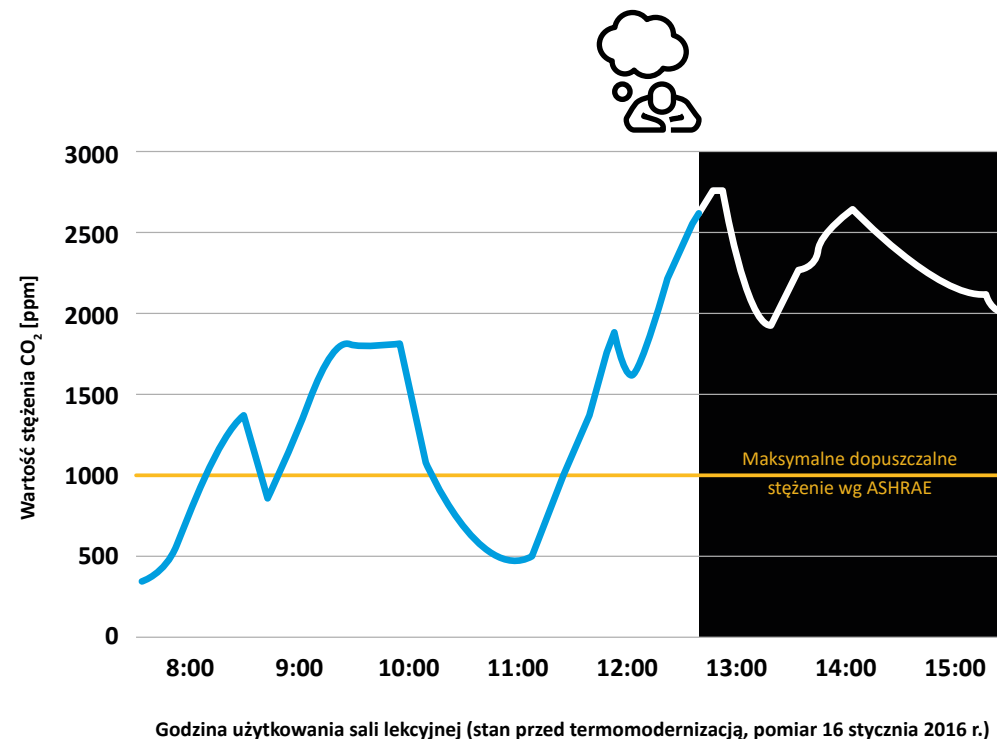
## PROBLEM

Zespół badawczy firmy Frapol od lat prowadzi monitoring warunków panujących w polskich placówkach edukacyjnych.

Stężenie dwutlenku węgla w pomieszczeniach do nauki stanowi jeden z najważniejszych parametrów jakościowych środowiska wewnętrznego. Prawidłowy poziom CO<sub>2</sub> ma olbrzymie znaczenie dla zdrowia, samopoczucia i koncentracji, a co za tym idzie – dla zdolności do przyswajania wiedzy.

# STĘŻENIE DWUTLENKU WĘGLA W KLASIE LEKCYJNEJ

Ze względu na okres zimowy, duże zagęszczenie uczniów, szczelnie zamknięte okna oraz nieefektywną wentylację naturalną (grawitacyjną) poziom dwutlenku węgla w okresie stałego użytkowania sali lekcyjnej najczęściej znajdował się powyżej dopuszczalnego poziomu 1000 ppm, a w krytycznym momencie (o godzinie 12:30) osiągał niebezpieczną dla zdrowia wartość 2750 ppm.



+48 881 924 714



oddech@frapol.com.pl

## CASE STUDY – ZESPÓŁ SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH W KOŃSKICH

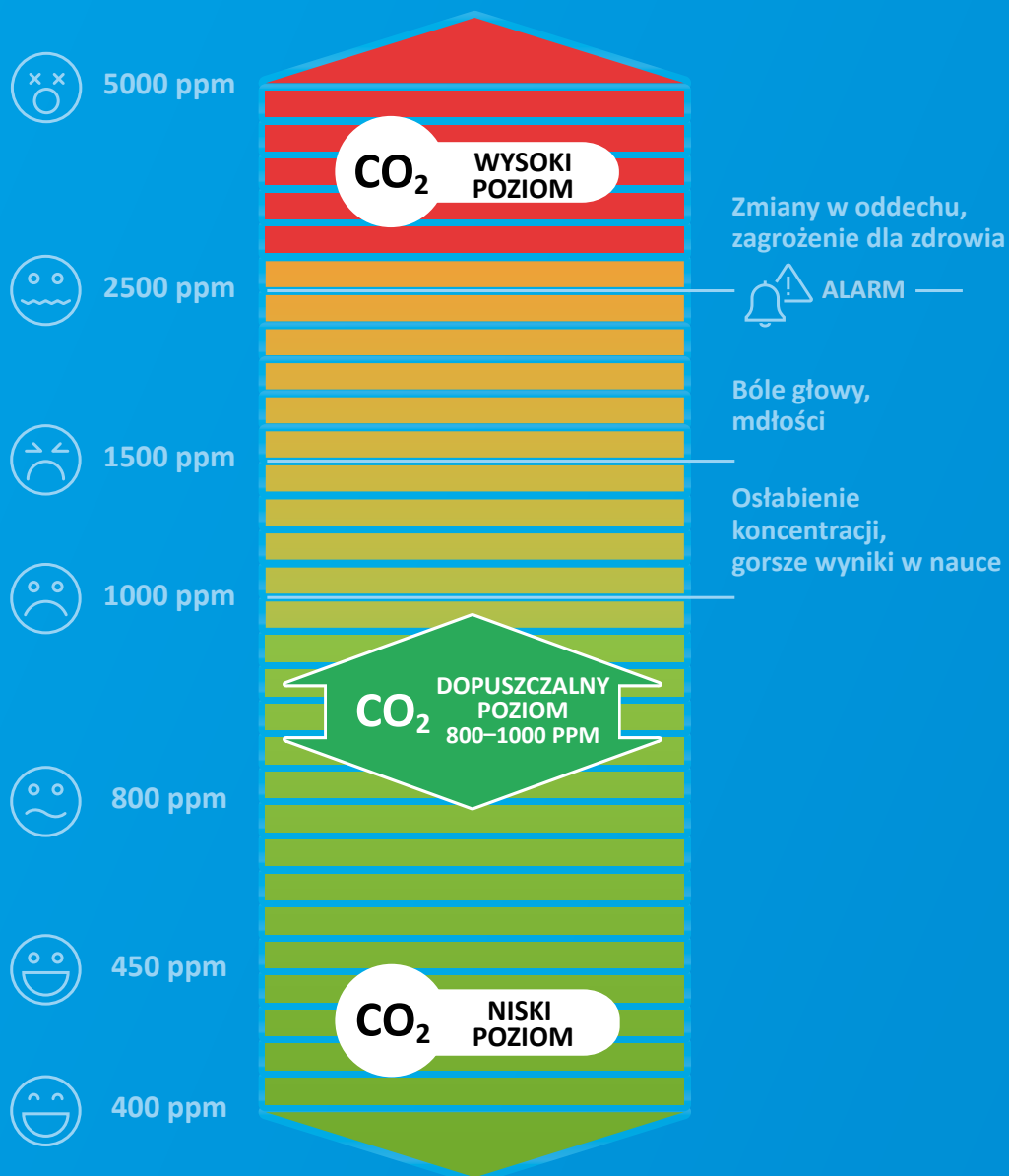
W okresie styczeń–kwiecień 2017 r. została przeprowadzona **optymalna termomodernizacja Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Końskich**, uwzględniająca w swoim zakresie poprawę środowiska wewnętrznego.

Firma Frapol dostarczyła do budynku szkoły system wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła, w tym 60 rekuperatorów typu OnyX Premium obsługujących sale lekcyjne w systemie rozproszonym, dwie centrale wentylacyjne typu Zenith przeznaczone do sali gimnastycznej i warsztatów oraz kilka mniejszych urządzeń dla części sanitarnych (łazienki, toalety).

### Poziom czystości powietrza

Filtry powietrza klasy ISO ePM10 zamontowane wewnątrz centrali OnyX Premium zatrzymują ponad 50% cząstek stałych o rozmiarze poniżej 0,01 mm.

Dodatkowy filtr kanałowy klasy ISO ePM1 wraz z filtrami umieszczonymi wewnątrz rekuperatora zatrzymuje ponad 80% cząstek stałych poniżej 0,001 mm, które stanowią najgroźniejszą frakcję wchodzącą w skład smogu. Zastosowane rozwiązania gwarantują czyste, wolne od zanieczyszczeń powietrze w szkole.



Już powyżej 1500 ppm u ludzi nasilają się objawy wynikające z braku świeżego powietrza, takie jak:

- osłabienie koncentracji,
- senność,
- gorsze wyniki w nauce,
- bóle głowy,
- mdłości.

Powyżej stężenia 2500 ppm CO<sub>2</sub> następują zmiany w oddechu i pojawia się zagrożenie dla zdrowia ludzi.



+48 881 924 714



oddech@frapol.com.pl

# TEMPERATURA POWIETRZA WEWNĘTRZNEGO

**Temperatura powietrza wewnętrznego w klasie lekcyjnej w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Końskich – stan przed termomodernizacją:  
styczeń 2016 r. (zima) oraz czerwiec 2016 r. (lato).**



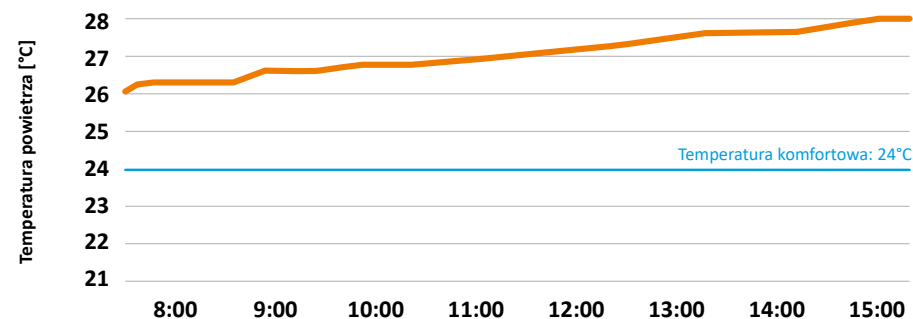
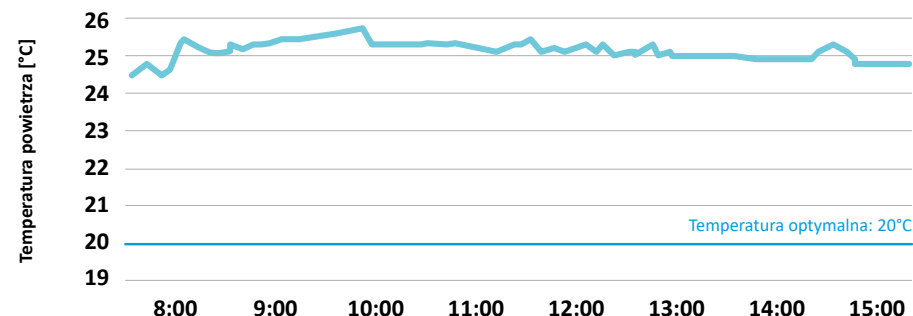
## Zima

Klasa wyposażona była w przewymiarowany system ogrzewania oraz grzejnik bez zaworów termostatycznych. Skutkowało to stałym przegrzewaniem sali lekcyjnej, co znacznie zmniejszało komfort uczniów, a zarazem zwiększało zużycie energii.



## Lato

W klasie od strony południowej i wschodniej znajdowały się duże przeszklenia bez żadnych elementów zacieniających (np. rolet). Z tego powodu w pomieszczeniu często panowały bardzo wysokie temperatury, w praktyce uniemożliwiające efektywną naukę.



# WILGOTNOŚĆ POWIETRZA WEWNĘTRZNEGO

Wilgotność powietrza wewnętrznego w klasie lekcyjnej w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Końskich – stan przed termomodernizacją: styczeń 2016 r. (zima) oraz czerwiec 2016 r. (lato).



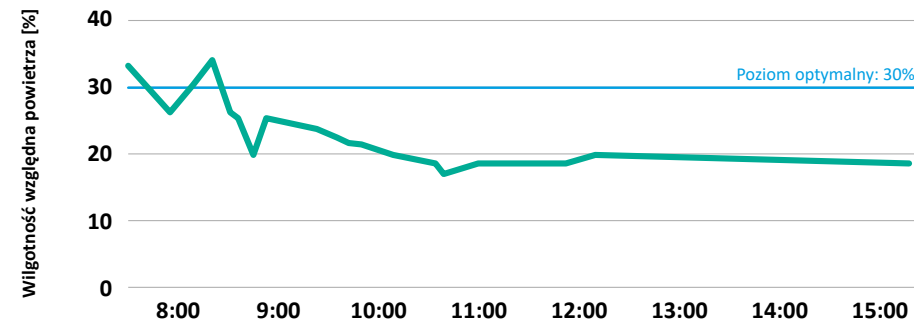
## Zima

W okresie zimowym zimne, suche powietrze zewnętrzne, napływające przez nieszczelności stolarki okiennej, zmniejszało poziom wilgotności wewnątrz sali lekcyjnej o 20%. Skutkowało to dyskomfortem w postaci wysuszania spojówek oraz śluzówek.

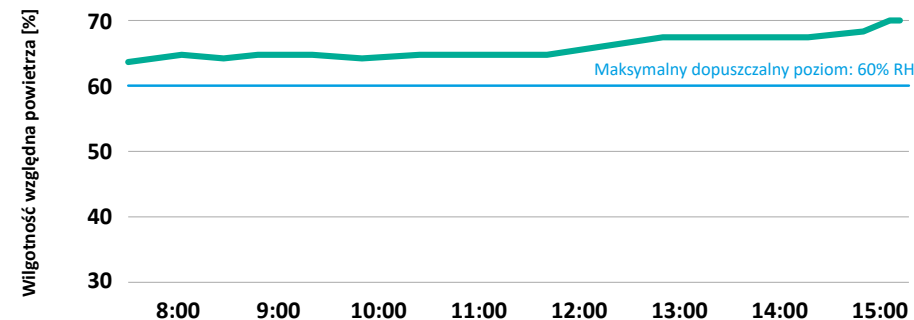


## Lato

Niesprawna wentylacja naturalna nie zapewniała wystarczającej wymiany powietrza oraz usuwania wilgoci wytworzonej przez użytkowników sali lekcyjnej. Oznaczało to sprzyjające warunki do rozwoju bakterii i grzybów.



Godzina użytkowania sali lekcyjnej (pomiar 27 stycznia 2016 r.)



Godzina użytkowania sali lekcyjnej (pomiar 23 czerwca 2016 r.)



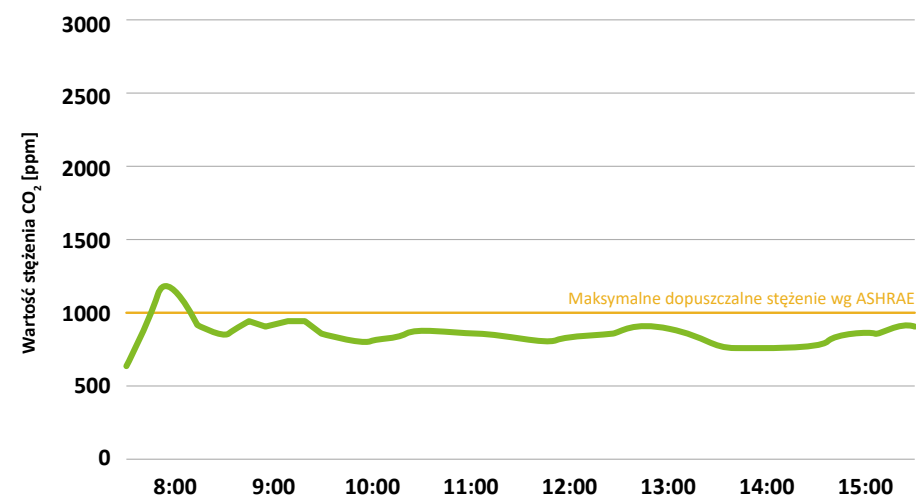
+48 881 924 714



oddech@frapol.com.pl

## POZIOM DWUTLENKU WĘGLA

Dzięki zastosowaniu systemu wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła możliwe stało się kontrolowanie oraz stałe utrzymywanie bezpiecznego poziomu stężenia dwutlenku węgla (poniżej 1000 ppm).



# TEMPERATURA POWIETRZA WEWNĘTRZNEGO

Temperatura powietrza wewnętrznego w klasie lekcyjnej w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Końskich – stan po termomodernizacji:  
styczeń 2018 r. (zima) oraz czerwiec 2018 r. (lato).



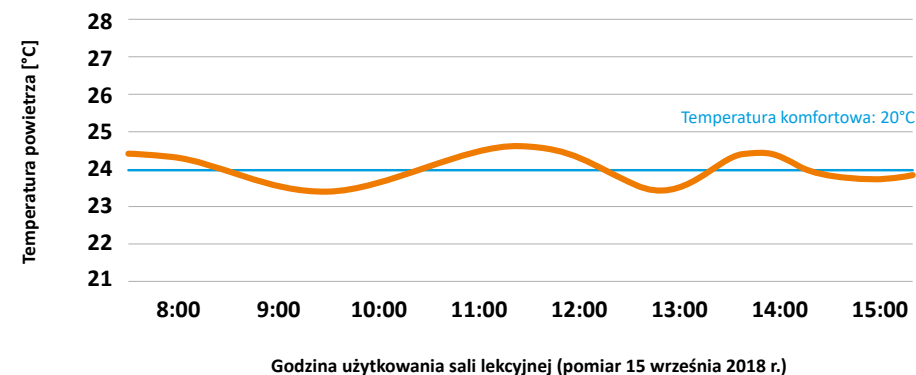
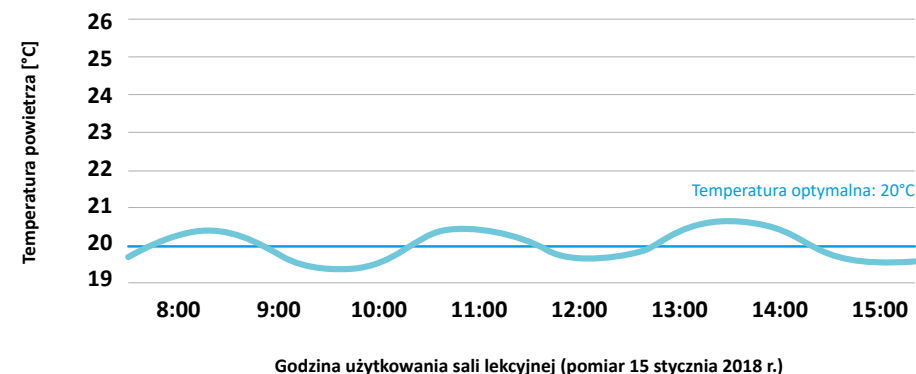
## Zima

Dzięki wymianie systemu ogrzewania oraz sterowania wyeliminowano problem z przegrzewaniem budynku w okresie zimowym, jednocześnie poprawiając efektywność energetyczną oraz komfort przebywania w szkole uczniów i nauczycieli.



## Lato

System wentylacji mechanicznej współpracuje również z systemem chłodzenia sal lekcyjnych, zapewniając prawidłową (komfortową) temperaturę powietrza.



+48 881 924 714



oddech@frapol.com.pl

# WILGOTNOŚĆ POWIETRZA WEWNĘTRZNEGO

**Wilgotność powietrza wewnętrznego w klasie lekcyjnej w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Końskich – stan po termomodernizacji:  
styczeń 2018 r. (zima) oraz czerwiec 2018 r. (lato).**



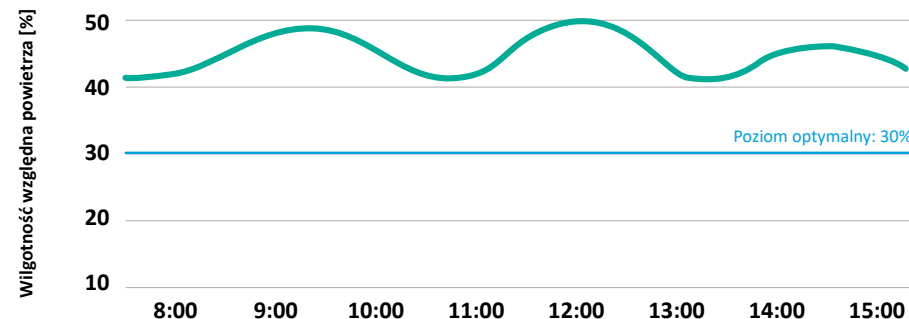
## Zima

System wentylacji mechanicznej oprócz odzysku ciepła wyposażony jest również w kontrolowany system odzysku wilgoci, zapewniający utrzymywanie w okresie zimowym bezpiecznego poziomu wilgotności względnej powietrza w salach lekcyjnych.

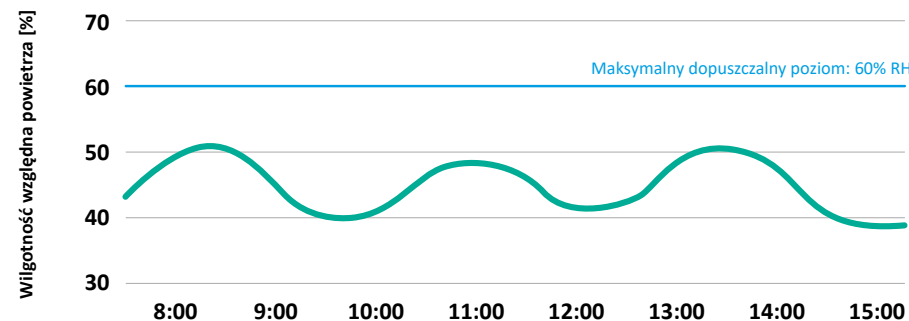


## Lato

System wentylacji mechanicznej umożliwia usuwanie nadmiaru wilgoci w okresie letnim, co przyczynia się do utrzymywania wilgotności względnej w granicach normy.




Godzina użytkowania sali lekcyjnej (pomiar 15 stycznia 2018 r.)



Godzina użytkowania sali lekcyjnej (pomiar 5 września 2018 r.)

## KOSZTY TERMOMODERNIZACJI

Całkowite koszty termomodernizacji uzależnione są od zastosowanej technologii instalacji wentylacyjnej, specyfiki obiektu budowlanego oraz dostępnych programów wspierających proces termomodernizacji. W Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Końskich całkowite koszty inwestycji wyniosły 4,5 mln zł, jednak dzięki dofinansowaniu inwestycji koszt własny wyniósł jedynie 0,67 mln zł.

CAŁKOWITE KOSZTY INWESTYCYJNE	
4 500 000 zł	
	
DOFINANSOWANIE ZE ŚRODKÓW ZEWNĘTRZNYCH DO 85%	CAŁKOWITY WKŁAD WŁASNY
3 825 000 zł	675 000 zł
KOSZT NA JEDNEGO UCZNIA – 1045 zł	
CZAS ZWROTU INWESTYCJI	ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI ENERGII
4,2 roku	160 000 zł



+48 881 924 714



oddech@frapol.com.pl

## DODATKOWE KORZYŚCI

Oprócz bezspornych zalet zdrowotnych oraz komfortu nauki i pracy, które niesie ze sobą optymalna termomodernizacja, ma ona niezwykle istotne znaczenie w kontekście finansów instytucji oświatowych oraz środowiska.

Dla Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych w Końskich zmiany dotyczące obciążenia cieplnego systemu, zużycia energii cieplnej oraz roczne koszty eksploatacji wyglądają następująco:

### OBCIĄŻENIE CIEPLNE SYSTEMU

**870 kW**  
PRZED TERMOMODERNIZACJĄ



**567 kW**  
PO TERMOMODERNIZACJI

### SZACOWANE ZUŻYCIE CIEPLNE NA POTRZEBY WENTYLACJI, OGRZEWANIA I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

**381 kW/m<sup>2</sup>/rok**  
PRZED TERMOMODERNIZACJĄ



**162 kW/m<sup>2</sup>/rok**  
PO TERMOMODERNIZACJI

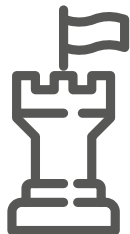
### ROCZNE KOSZTY EKSPLOATACJI

**280 000 zł/rok**  
PRZED TERMOMODERNIZACJĄ



**120 000 zł/rok**  
PO TERMOMODERNIZACJI

## DLACZEGO FRAPOL?



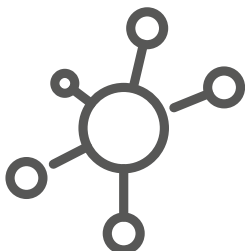
Wentylacją i klimatyzacją  
zajmujemy się od 30 lat



Dbamy o jakość powietrza,  
bo wiemy, że ma ona dla nas  
wszystkich kluczowe znaczenie



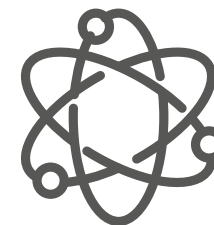
Poszukujemy ulepszeń i tworzymy  
nowe rozwiązania



Działamy w obszarach produkcji,  
serwisu i usług



Udowadniamy, że polska technologia  
oznacza światową jakość



Współpracujemy z uczelniami  
i ośrodkami badawczymi



+48 881 924 714



[oddech@frapol.com.pl](mailto:oddech@frapol.com.pl)

# ZAFRAPOWALIŚMY CIĘ? SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI



**Karolina Fortuna**

Doradca Techniczno-Handlowy



**+48 881 924 714**



**Bartosz Pawela**

Menedżer Produktów nZEB



**+48 665 100 155**

**Zadzwoń do naszych doradców  
i dowiedz się, jakie masz możliwości.**

Dołącz do innych, którzy **zaFrapowali** się już na  
**ODDECH DLA SZKÓŁ**, i stań się częścią programu.

**FRAPOL Sp. z o.o.**

ul. Mierzeja Wiślana 8, 30-832 Kraków  
tel. +48 12 653 27 66

[www.frapol.com.pl](http://www.frapol.com.pl)  
[www.oddechdlaszkol.pl](http://www.oddechdlaszkol.pl)  
[oddech@frapol.com.pl](mailto:oddech@frapol.com.pl)