NAPRAW SOBIE MIASTO

#szkolne klimaty

Poprawa jakości powietrza w szkolnych klasach

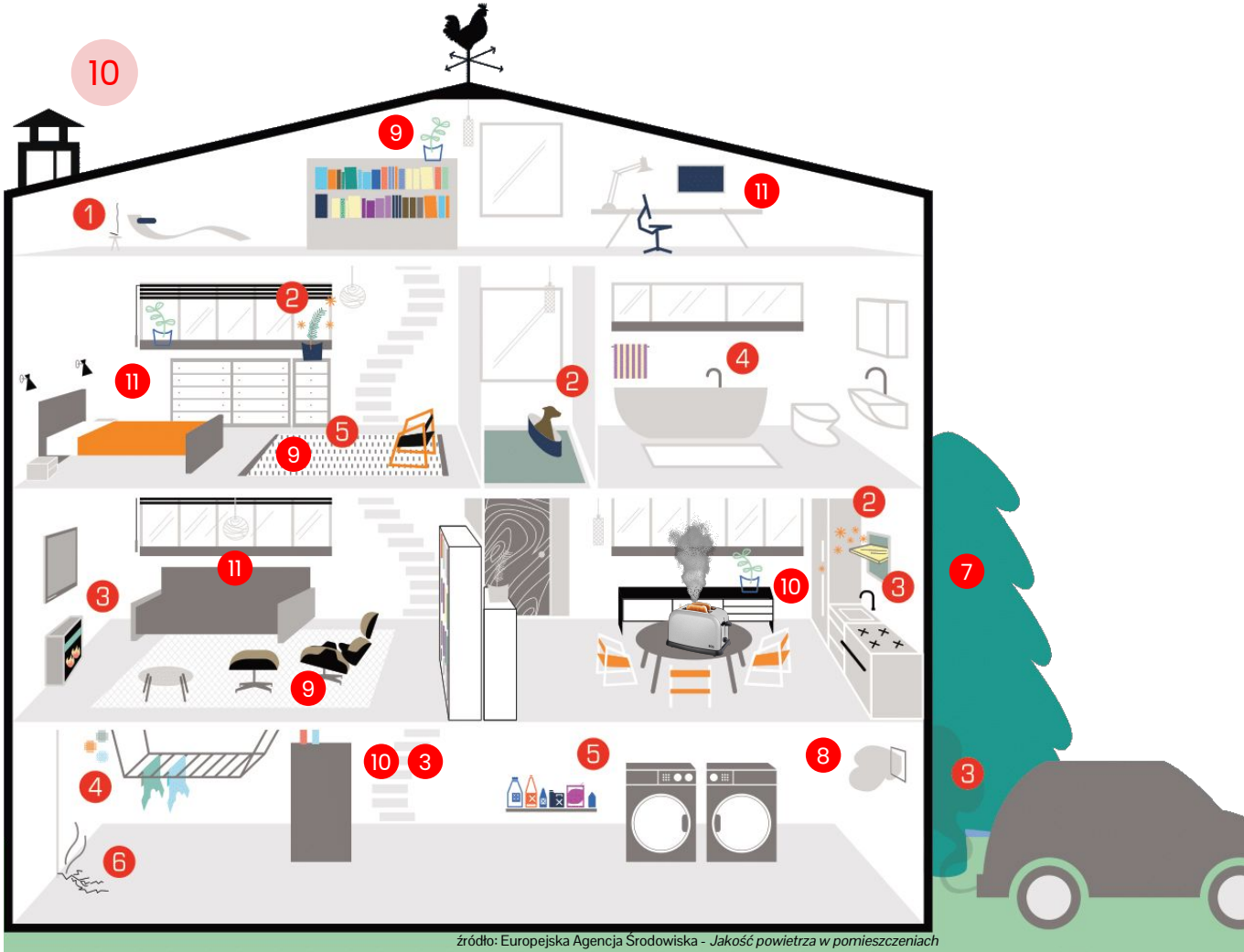




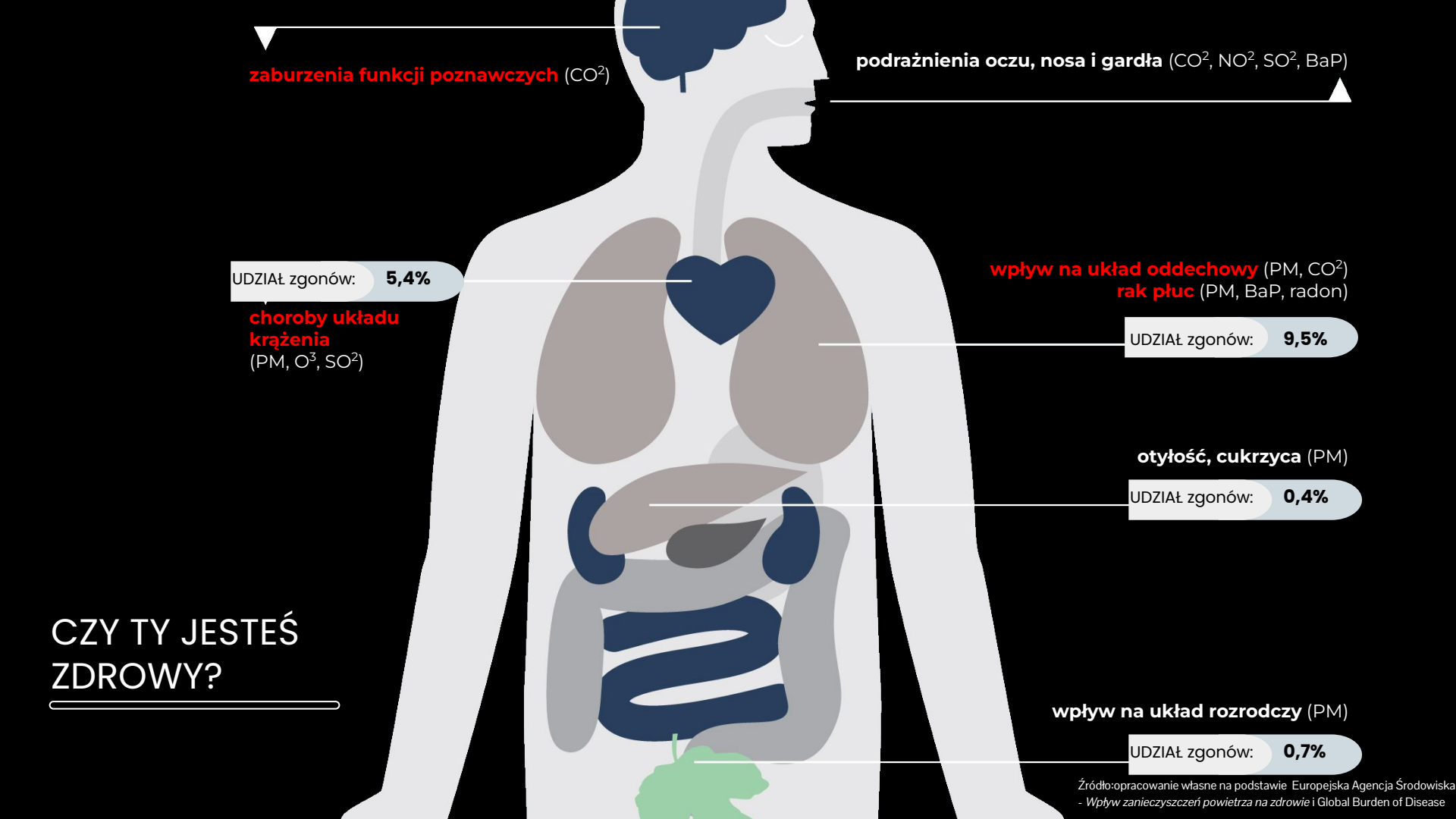

CERTYFIKOWANE
100%
CZYSTE
POWIETRZE
POLSKI ALARM SMOGOWY
NIE
#czystepowietrze

SKĄD TE ZAPACHY?

1. dym tytoniowy
2. pyłki roślin
3. CO, NOx, SO^2
4. wilgoć
5. chemikalia (LZO, BaP)
6. radon
7. sąsiedzi
8. ozon
9. bioaerozole
10. pyły PM2.5/PM10
11. dwutlenek węgla



źródło: Europejska Agencja Środowiska - *Jakość powietrza w pomieszczeniach*



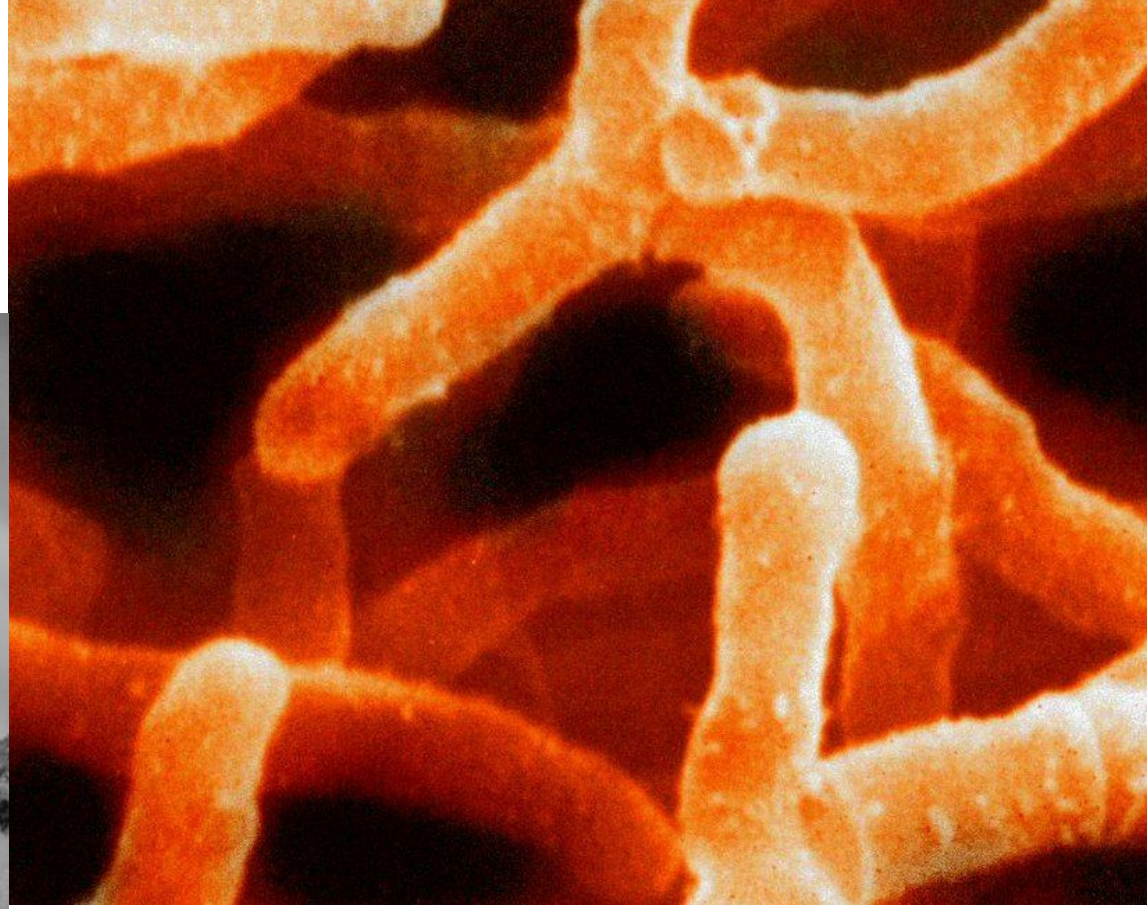
CZY TY JESTEŚ ZDROWY?

Źródło:opracowanie własne na podstawie Europejska Agencja Środowiska - *Wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie* i Global Burden of Disease

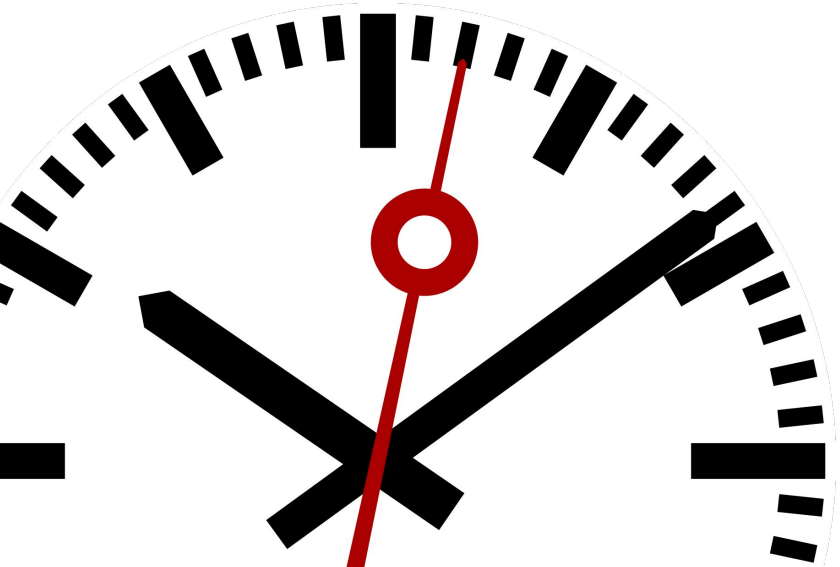


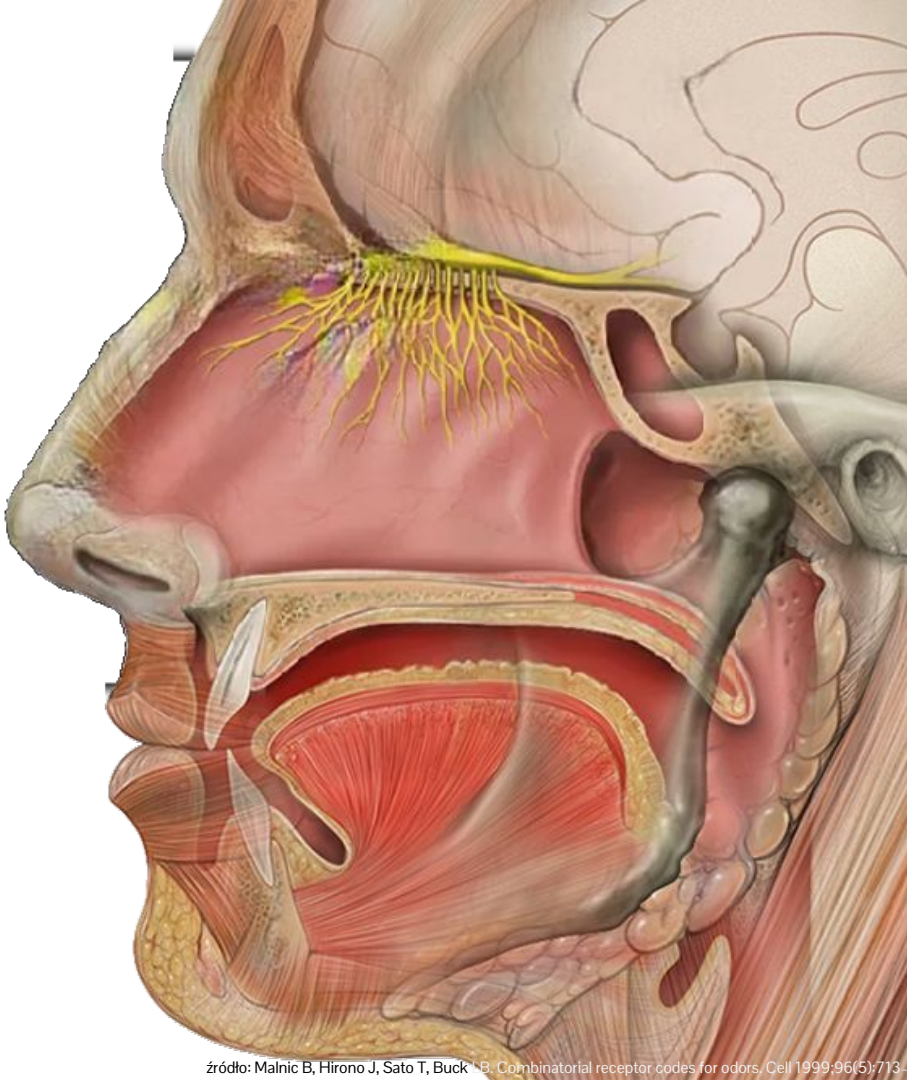
GEOSMINA





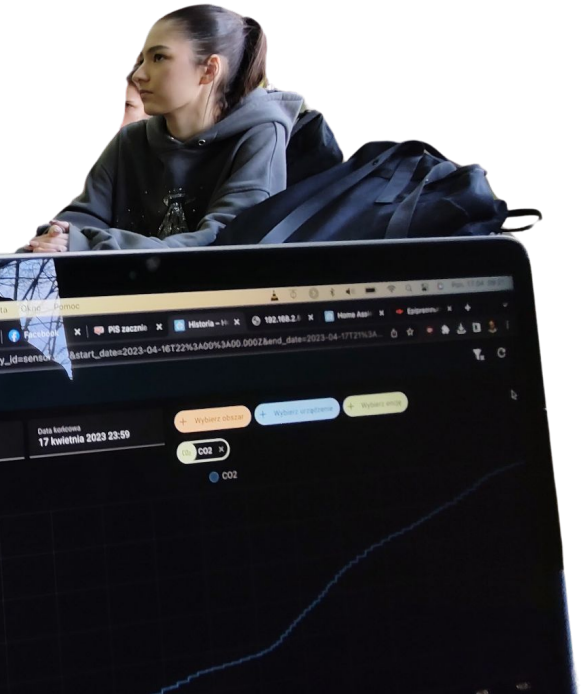
HABITUACJA ZAPACHOWA





źródło: Malnic B, Hirono J, Sato T, Buck LB. Combinatorial receptor codes for odors. Cell 1999;96(5):713

etapy procesu



start akcji w szkole

Dołączenie szkoły do programu (grupa uczniów i nauczyciel)

warsztat wprowadzający

Warsztat wprowadzający oraz przekazanie urządzeń pomiarowych do szkoły.

wstępne pomiary i plan poprawy

Badanie przez miesiąc i wypracowanie planu poprawy jakości powietrza (zachowania, zieleń, energia, koszt).

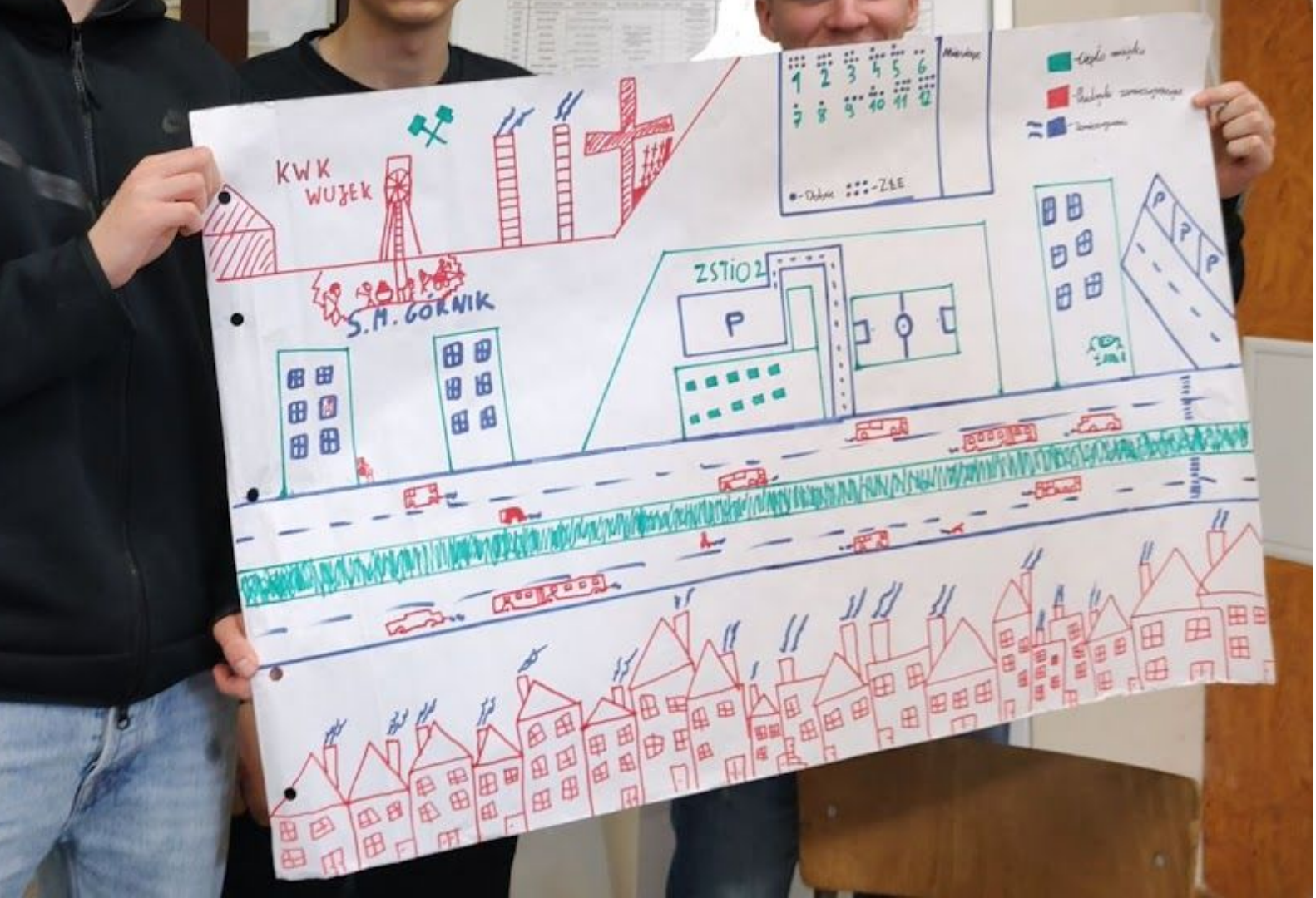
kampania szkolna

Realizacja kampanii na terenie szkoły i w szkolnej społeczności.

pomiary i rekomendacje

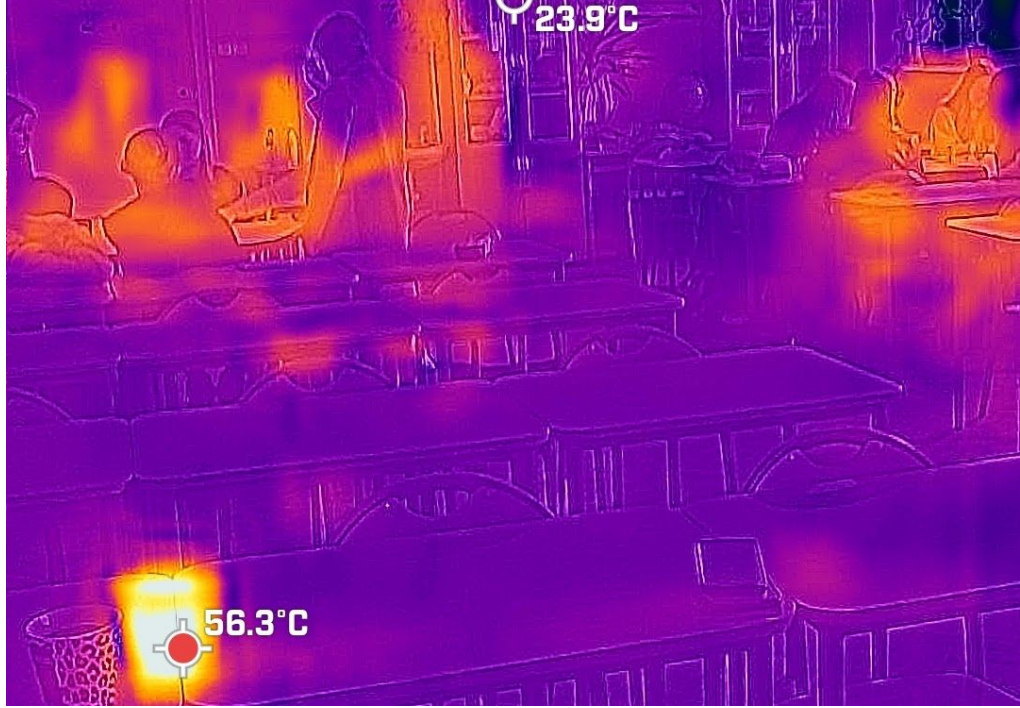
Pomiary zmian jakości powietrza, zachowań oraz rekomendacje do kolejnej edycji.

NAPRAW SOBIE MIASTO

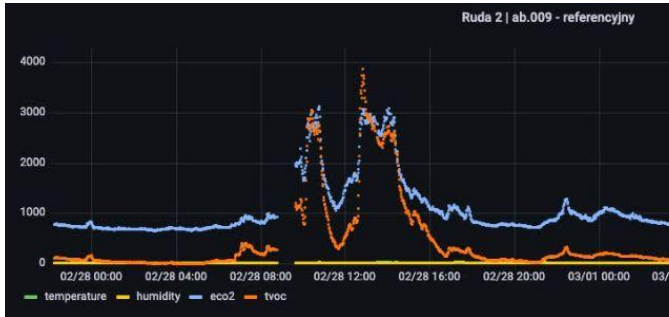


NAPRAW SOBIE MIASTO


11,7m
5,6m
h=3,9m


23.9°C
56.3°C

pomiary


Ruda 2 | ab.009 - referencyjny
4000
3000
2000
1000
0
02/28 00:00
02/28 04:00
02/28 08:00
02/28 12:00
02/28 16:00
02/28 20:00
03/01 00:00
temperature
humidity
eco2
tvoc

Pomysł: Oczyszczacz i nawilżacz powietrza, zakup doniczek kamionkowych i zasadzenie paprotek, czujnik zewnętrzny.

Sposób sprawdzenia:

1. Ankieta wśród uczniów

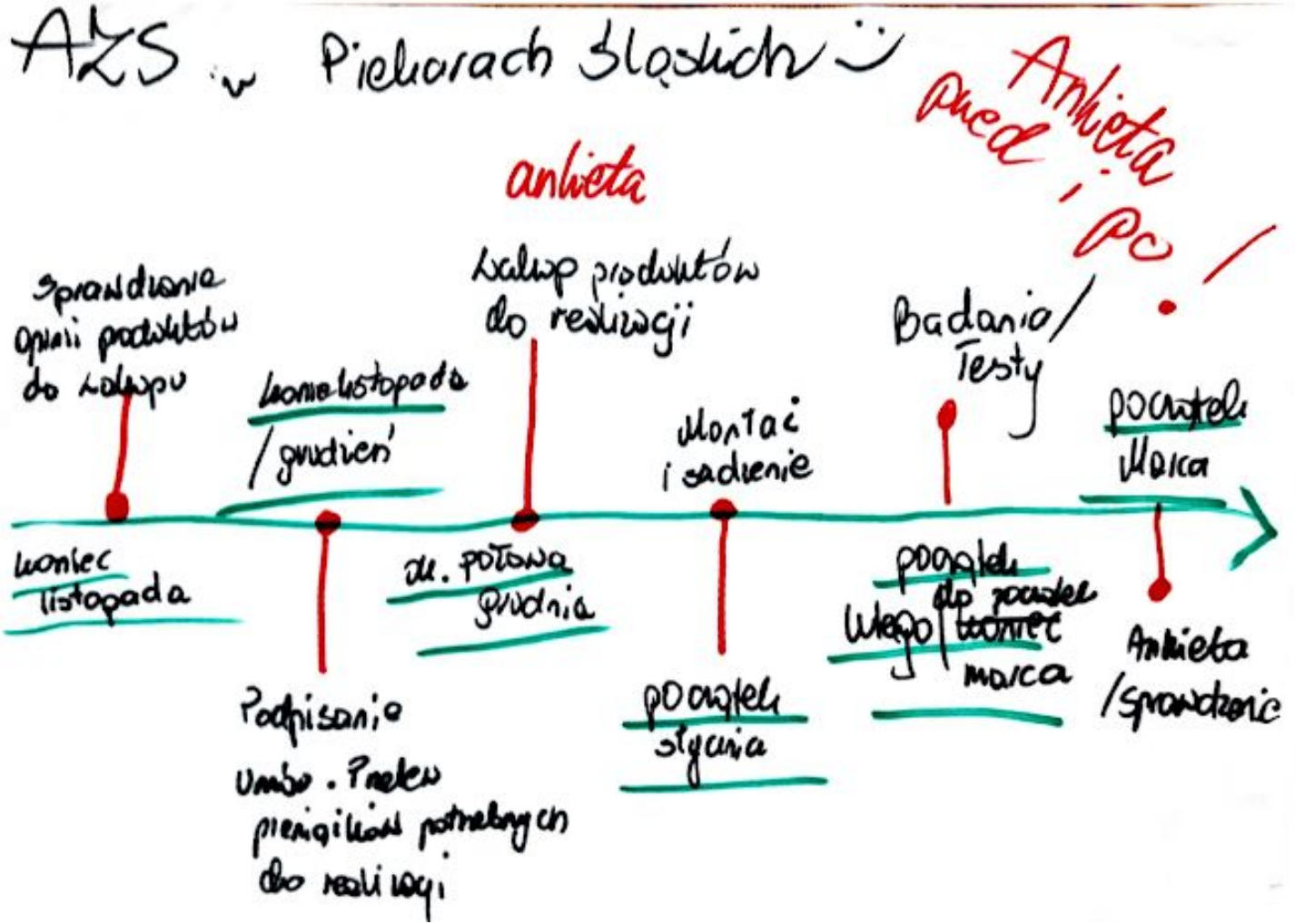


2. Statystyka poprawienia jakości powietrza za pośrednictwem czujnika wewnętrznego z fundacji



ALS W PIEKARACH ŚLĄSKICH :)

NAPRAW SOBIE MIASTO



NAPRAW SOBIE MIASTO



HAKATON

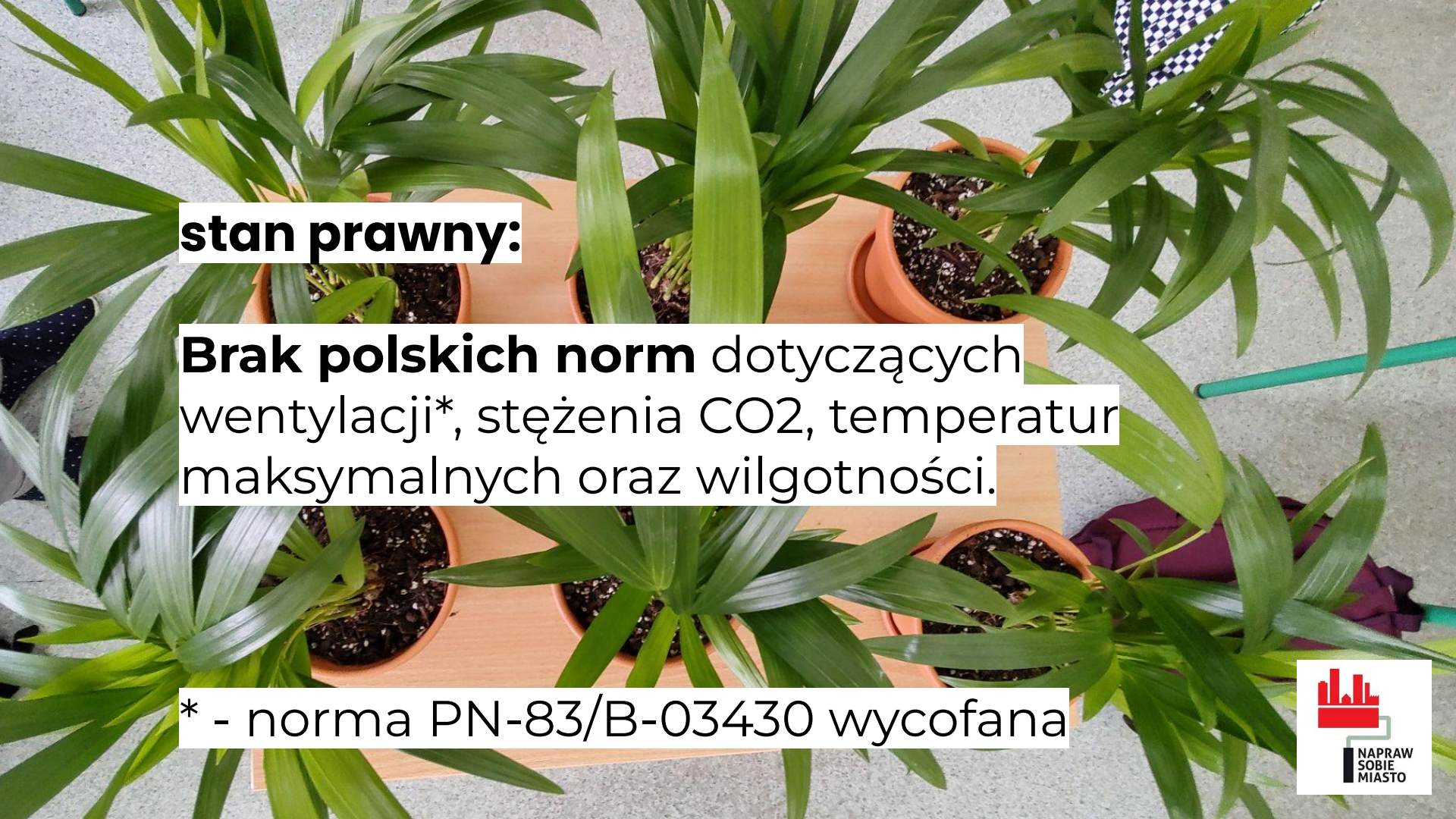
NAPRAW SOBIE MIASTO

stan obecny:

W ciągu 45-minutowej lekcji **stężenie dwutlenku węgla w klasie może 2-3 krotnie** przekroczyć normy WHO.



NAPRAW SOBIE MIASTO



stan prawny:

Brak polskich norm dotyczących wentylacji*, stężenia CO_2, temperatur maksymalnych oraz wilgotności.

* - norma PN-83/B-03430 wycofana

NAPRAW SOBIE MIASTO


rekomendowane rozwiązanie
więcej zielenii


Please
open
the window
you
smelly
b*****d!



roczny koszt ogrzewania klasy

3 000 - 3 500 PLN

Czego chcemy:

- **integracja** z programem nauczania
- nauka przez badanie i **testowanie**
- realne **oszczędności** dla szkół
- **poprawa** warunków nauki



NAPRAW SOBIE MIASTO

narzędzia wspomagające:

- **walizka** z zestawem czujników (IoT)
- zestaw rekomendowanych **roślin**
- harmonogram **wietrzenia**



NAPRAW SOBIE MIASTO

kolejny krok

zmiana prawa





NAPRAW SOBIE MIASTO

kamil.szewczyk@gmail.com

szkolneklimaty.pl

795004002