



**polski
alarm
smogowy**



Synteza publikacji "Wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie"

W imieniu **Polskiego Alarmu Smogowego**: Jakub Jędrak

Kim jesteśmy? **Polski Alarm Smogowy**



Kim jesteśmy: **Polski Alarm Smogowy**

- Założona w 2015 roku koalicja lokalnych Alarmów Smogowych
- Apartyjny, neutralny światopoglądowo charakter (!)
- Jeden cel - czyst(sz)e powietrze w Polsce
- Nie jesteśmy tradycyjnie rozumianą organizacją ekologiczną (nacisk na aspekty **zdrowotne**, ale także techniczne, ekonomiczne, prawne, zdobywanie wiedzy, budzenie i poszerzanie świadomości istnienia i skali problemu)
- Bazujemy na wiedzy naukowej i dostępnych danych, a nie na jakiegokolwiek ideologii

"Polski Wielki Smog 2017". Rybnik

- Stężenie godzinne pyłu PM 10 nawet **1563** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (a więc przynajmniej **1250** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM 2.5 - zakładając 80% udział masy PM 2.5 w PM 10.)
- To więcej, niż oficjalne rekordy z Pekinu (**900** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM 2.5) i Harbinu (**1000** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM 2.5).
- Stężenie dobowe pyłu PM 10 nawet **860** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (a więc ok. **700** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM 2.5)
- Znow, jest to rekord wyższy niż większość chińskich
- 10-11 stycznia w Rybniku zostały odwołane zajęcia szkolne.

"Polski Wielki Smog 2017". Brzeszcze.

Stężenie BaP w styczniu rzędu 100 ng/m^3 !!!



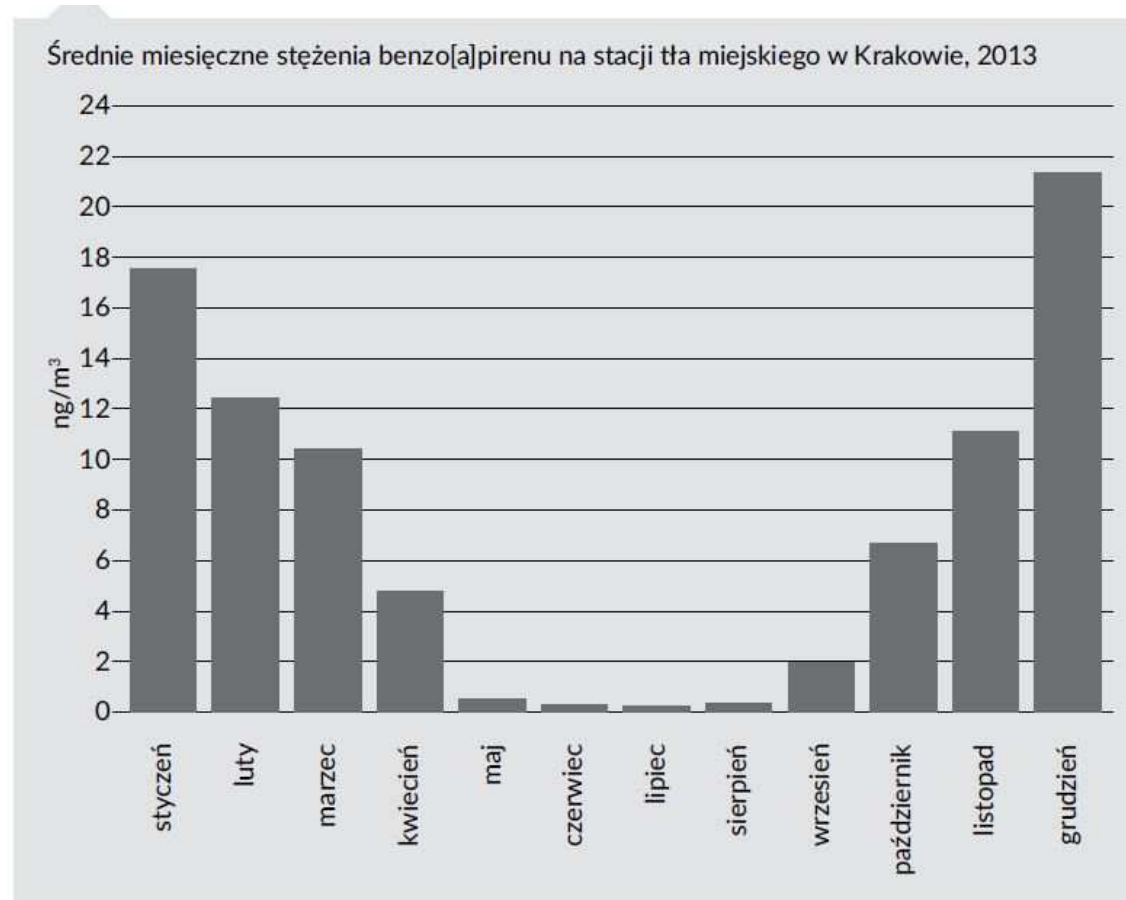
Przyczyny zanieczyszczenia powietrza w Polsce

1. **Niska emisja powierzchniowa:** domowe kominki, piece, kotły opalane węglem i drewnem, lokalne kotłownie
2. **Motoryzacja:** kilkanaście milionów samochodów, ale także lokomotywy spalinowe, lotnictwo, maszyny budowlane, stacjonarne silniki spalinowe, promy i statki
3. **Przemysł:** (energetyka, hutnictwo, koksownie, przemysł chemiczny, produkcja mebli i płyt wiórowych).
Znaczna redukcja emisji (PM, SO₂!) w ostatnich dekadach.
Problem z Hg!
4. **Napływ zanieczyszczeń** (lokalny i transgraniczny). Polska też eksportuje zanieczyszczenia i łamie konwencje międzynarodowe!

Niska emisja powierzchniowa: domowe piece, kotły i kominki

- odpowiada za większość emisji WWA, PCDD/F i ok. połowy emisji PM
- dominujący udział urządzeń grzewczych na paliwa stałe w ogrzewaniu domów jednorodzinnych
- w większości prymitywne urządzenia o wysokiej emisyjności i niskiej sprawności energetycznej
- palenie odpadami węglowymi i komunalnymi (tworzywa sztuczne)
- niska efektywność energetyczna budynków
- brak ogólnopolskich norm na paliwa stałe i norm emisyjnych dla urządzeń grzewczych (ale od pół roku jest "ustawa antysmogowa"!)

B[a]P w sezonie i poza sezonem...



(podobnie dla PCDD/F, lecz mało jest badań)

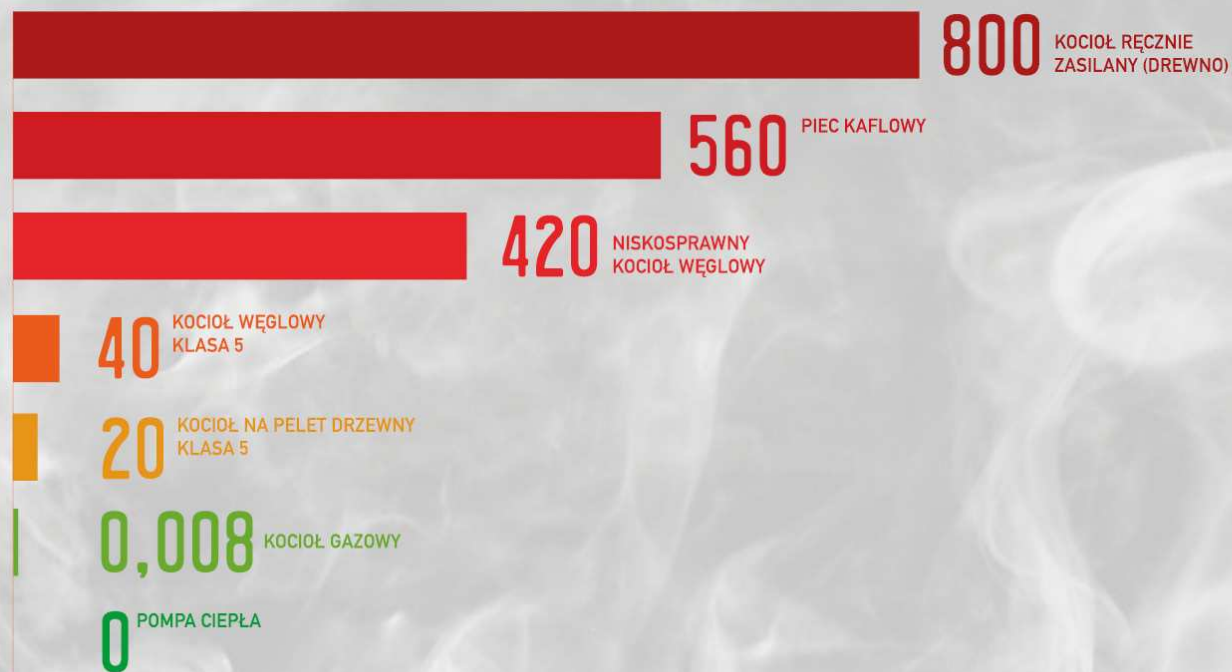
Emisyjność wybranych urządzeń grzewczych

Emisja pyłów z domowych urządzeń grzewczych

[mg/m³]

Źródło: Polska Izba Ekologii

BOX polski alarm smogowy



Dygresja - spalanie odpadów poza spalarniami

- Odpady czyli... tworzywa sztuczne ("plastik"; PS, PE, PET, PCV, ...), guma, płyty wiórowe, papier, klejone/lakierowane drewno, rozpuszczalniki i farby...
- powszechny w całym kraju proceder
- często, wbrew pozorom, nie jest powodowany ubóstwem
- nieskuteczne kontrole, przyzwolenie społeczne
- emisja całej gamy szkodliwych substancji, w ogromnej większości nie monitorowanych przez stacje WIOŚ.
- nie tylko zanieczyszczenie powietrza, ale też gleby, wody, żywności (PCDD/F w jajkach).
- nie jest to główna przyczyna fatalnej jakości powietrza w Polsce
- spalarnie odpadów **na ogół** są bezpieczne

Wpływ zanieczyszczenia powietrza na umieralność

- Dolina Mozy (1930 r., 60 zgonów). "Proroctwo" Fir-keta.
- Wielki Smog Lodyński (1952 r., ok 4000+8000 zgonów, grypa)
- Polski "Wielki Smog" 2017 ????

Liczba zgonów w Polsce - I kwartał 2017 - Biuletyn Statystyczny GUS.				
Miesiąc	2016	2017	Wzrost/Spadek ilość	Wzrost spadek %
Styczeń	33 000	44 400	11 400	35%
Luty	34 900	37 400	2 500	7%
Marzec	35 400	35 100	-300	-1%
I kwartał	103 300	116 900	13 600	13%

Grypa? Inne infekcje układu oddechowego?

Wpływ zanieczyszczeń powietrza na umieralność

- Szkodliwe jest długoterminowe narażenie nawet na niskie stężenia pyłu
- W Polsce 25-50 tys. przedczesnych zgonów (zależnie od roku, metodologii...)
- Większość zgonów przypisuje się wpływowi PM 2.5.
- Na Świecie, ok. 2/3 zgonów przypisywanych zan. pow. zewn. związanych jest z chorobami układu krążenia, reszta - układu oddechowego

Wpływ zanieczyszczeń powietrza na układ oddechowy

- Zaostrzenia astmy i POChP (duża liczba chorych w Polsce)
- Wzrost zapadalności na infekcje układu oddechowego (dzieci, osoby starsze)
- Prawdopodobnie również wpływ na pojawianie się nowych przypadków astmy i POChP (jednak: palenie tytoniu, ekspozycja zawodowa, zan. pow. wew.).
- Ok. 1/3 zgonów przypisywanych zan. pow. zewn. związanych jest z chorobami układu oddechowego

Choroby nowotworowe. Rak płuca

- Na świecie w 2010 r. ok. 223 tys. (ok 15 %) przypadków raka płuca przypisano się zan. pow. zewn.
- Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem (IARC) sklasyfikowała jako substancję o udowodnionym działaniu rakotwórczym (grupa I):
 - spaliny silników Diesla (2012)
 - pył zawieszony (2013)
- Polskie powietrze "bardziej rakotwórcze".
Dużo WWA (i ich pochodnych) + spalanie odpadów
- Palenie tytoniu, ekspozycja zawodowa, zan. pow. wewn. Wypowiedź Min. Radziwiłła.

Wpływ zanieczyszczeń powietrza na układ nerwowy

- przedwczesne starzenie się CUN: nasilenie i przyspieszenie procesów neurodegeneracyjnych
- Dzieci i młodzież: gorsze wyniki w nauce i testach psychometrycznych.
- wpływ na zdrowie psychiczne, zachowanie (przestępczość!).
- Translokacja PM do różnych organów (!) (w tym mózgu); zmiany anatomiczne w mózgu.

Zanieczyszczenie powietrza szkodzi!

Bardzo poważny wpływ na płód (ekspozycja prenatalna):

- zwiększone ryzyko poronienia, wewnątrzmacicznego obumarcia płodu, wcześniactwa
- niższa waga urodzeniowa, długość ciała, obwód głowy
- niższy iloraz inteligencji, gorsze wyniki w testach psychometrycznych, problemy z uwagą i koncentracją
- gorszy rozwój ukł. oddechowego, częstsze infekcje
- demaskulinizacja męskiego potomstwa (PCDD/F)

Dziękuję za uwagę!!!