

MINIPRZEWODNIK PO
**WIELKIM
SMOGU**
W WOJEWÓDZTWIE
ZACHODNIOPOMORSKIM



WROCLAW 2016

Niniejszy materiał został opublikowany dzięki dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach projektu "Od niskiej emisji do wysokiej jakości powietrza". Projekt realizowany jest przez Stowarzyszenie Ekologiczne EKO-UNIA, w partnerstwie ze społeczną inicjatywą na rzecz czystego powietrza Dolnośląski Alarm Smogowy oraz z Fundacją Ekorozwoju. Za treść broszury odpowiada wyłącznie Stowarzyszenie Ekologiczne EKO-UNIA.



SŁOWNIK POJĘĆ

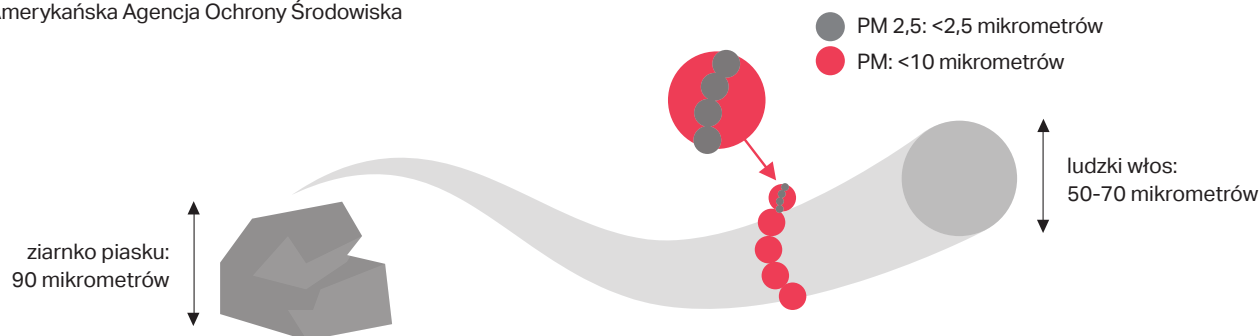
Smog – nazwa pochodzi od zbitki angielskich słów smoke (dym) i fog (mgła). Mieszanina z trujących zanieczyszczeń w powietrzu spowodowanych działalnością człowieka oraz niekorzystnych naturalnych zjawisk atmosferycznych.

Niska emisja – zanieczyszczenie powietrza, dominujące w Polsce, jako wynik spalania węgla, drewna, a często również śmieci w domowych piecach, kotłach i kominkach. Uwaga – nazwa pochodzi od niskich kominów, nie od niskiego poziomu zanieczyszczeń!

Pyły zawieszane [PM] – drobne, niewidoczne dla oka, cząsteczki krążące w powietrzu. Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska (WIOŚ) mierzy dwa rodzaje stężeń pyłów: **PM10** [średnica mniejsza od 10 μm (mikrometrów)] oraz **PM2,5** [średnica mniejsza niż 2,5 μm].

JAK DUŻE SĄ PYŁY ZAWIESZONE? PORÓWNANIE

Źródło: Amerykańska Agencja Ochrony Środowiska



Benzo(a)piren [B(a)P] – to substancja silnie rakotwórcza i mutagenna. Jest głównym przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) i powstaje podczas spalania węgla, drewna i odpadów. Jego nośnikiem jest pył.

Dwutlenek azotu [NO₂] – zanieczyszczenie gazowe, którego głównym źródłem są spaliny samochodów. Emitowany jest także przez zakłady przemysłowe.

NORMY ZANIECZYSZCZEŃ

Prawo UE określa te normy w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (mikrogramy/ m^3) lub ng/m^3 (nanogram/ m^3)

- poziom dopuszczalny średnioroczny dla **PM10** – 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, dla **PM2,5** – 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- poziom dopuszczalny średniodobowy dla **PM10** – 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- norma średniodobowa dla **PM10** nie może być przekroczona więcej niż 35 dni w roku w danej lokalizacji
- poziom dopuszczalny średnioroczny dla **benzo(a)pirenu** - 1 ng/m^3

Zalecane normy Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) są ostrzejsze i wynoszą:

- norma średnioroczna dla **PM10** – 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, dla **PM2,5** – 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- norma średniodobowa dla **PM2,5** – 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (od 2020 r. – 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Poziomy informowania i alarmowania o smogu w Polsce:

- 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (stężenie średniodobowe PM10) - poziom informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia poziomu alarmowego
- 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (stężenie średniodobowe PM10) - poziom alarmowy

Komentarz Dolnośląskiego Alarmu Smogowego:

Jeszcze w 2012 r. poziom alarmowy wynosił w Polsce 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Podnosząc znacznie ten poziom rząd zmniejszył ochronę obywateli przed smogiem. Dla porównania, we Francji poziom alarmowy wynosi 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ średniodobowo. Czy Polacy mają żelazne płuca?

SKĄD SIĘ BIERZE SMOG?

1. NISKA EMISJA

Głównym powodem zanieczyszczeń powietrza w Polsce jest spalanie węgla i drewna w gospodarstwach domowych. Odpowiada ono za ponad 50% emisji pyłów (PM10) i 87% emisji rakotwórczego benzo(a)pirenu. Aż 70% domów wykorzystuje tzw. kopciuchy – najbardziej prymitywne piece emitujące duże ilości pyłów i substancji rakotwórczych. Wrzuca się do nich wszystko: śmieci (np. plastikowe butelki lub lakierowane drewno), w tym też odpady węglowe – muł i miął z wysoką zawartością siarki, chloru czy popiołu. **W Polsce nie ma żadnych norm jakości węgla sprzedawanego do gospodarstw domowych ani żadnych norm emisyjnych dla urządzeń grzewczych na paliwa stałe!** Od 2004 r. Najwyższa Izba Kontroli zwraca na to uwagę kolejnym rządów.

2. KOMUNIKACJA

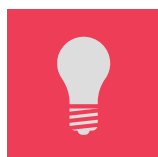
W polskich miastach przypada znacznie więcej samochodów na mieszkańców niż w innych miastach Europy Zachodniej. **Najbardziej uciążliwe są stare samochody z silnikami diesla, często bez filtrów cząstek stałych.** W skali kraju transport emituje ponad 28% tlenków azotu, 27% tlenku węgla oraz powyżej 15% pyłów zawieszonych.

3. PRZEMYSŁ

Zakłady przemysłowe oraz elektrownie węglowe są również jedną z przyczyn zanieczyszczenia powietrza. Sektory te odpowiadają łącznie za 26% emisji pyłu PM10 i 11% emisji benzo(a)pirenu w skali kraju.

UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ W EMISJI BENZO(A)PIRENU

(Źródło: Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami)



2%

Energetyka



11%

Przemysł



87%

Niska emisja

UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH ŹRÓDEŁ W EMISJI PM10

(Źródło: Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami)



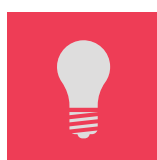
4%

Rolnictwo



8%

Inne źródła



9%

Energetyka



10%

Transport drogowy



17%

Przemysł



52%

Niska emisja

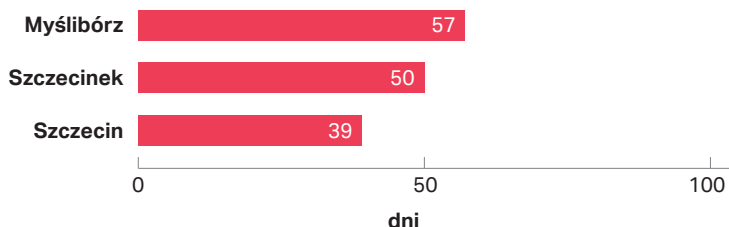
STAN POWIETRZA W ZACHODNIOPOMORSKIEM

Główny problem w zakresie jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim stanowią ponadnormatywne stężenia pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu, występujące przede wszystkim w okresie grzewczym (od listopada do kwietnia). Powodem tych przekroczeń jest przede wszystkim niska emisja z sektora komunalnego (indywidualne ogrzewanie mieszkań) oraz emisja z transportu.

PYŁ ZAWIESZONY PM10

W Polsce norma przekroczenia stężeń średniodobowych pyłu PM10 powyżej 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wynosi 35 dni w roku. W Zachodniopomorskiem w 2014 r. zanotowano przekroczenia tej normy na następujących stanowiskach pomiarowych WIOŚ:

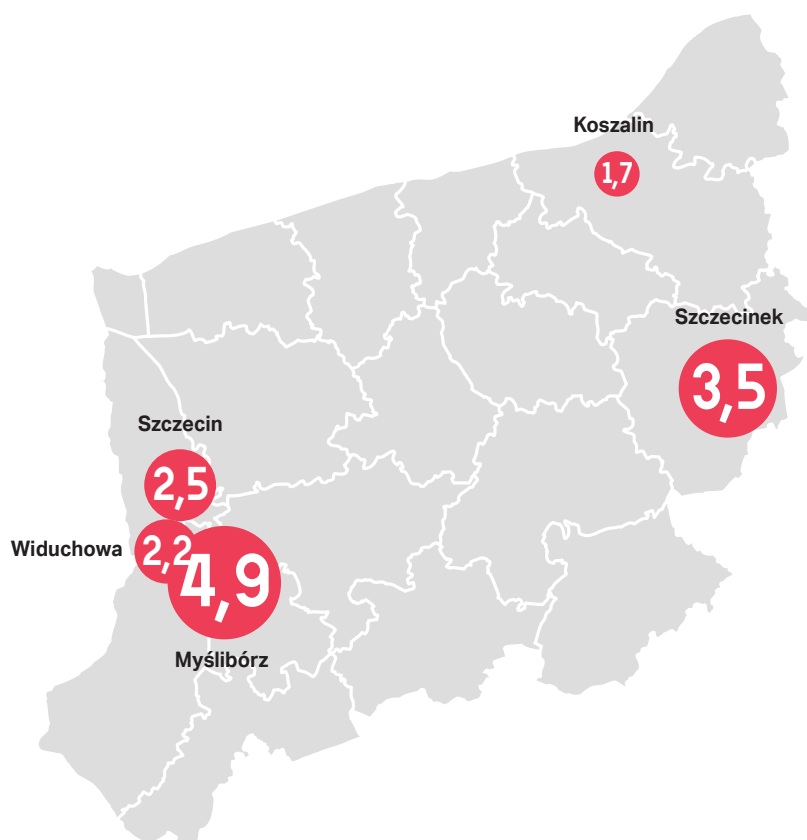
Stanowisko	ilość dni
Myślibórz, ul. Za Bramką	57
Szczecinek, ul. Artyleryjska	50
Szczecinek, ul. Przemysłowa	46
Szczecin, ul. Piłsudskiego	39



BENZO(A)PIREN

Wyniki pomiarów średniorocznych stężenia rakotwórczego benzo(a)pirenu uzyskane w 2014 r. wskazują na przekroczenie normy 1 ng/m^3 na wszystkich 7 stanowiskach pomiarowych WIOŚ. Niechlubnym rekordzistą jest Myślibórz – prawie 500% normy!

Stanowisko	ng/m^3
Myślibórz, ul. Za Bramką	4,9
Szczecinek, ul. Artyleryjska	3,5
Szczecinek, ul. 1 Maja	3,0
Szczecin, ul. Piłsudskiego	2,5
Widuchowa	2,2
Szczecin, ul. Andrzejewskiego	1,9
Koszalin, ul. Spasowskiego	1,7



Komentarz Dolnośląskiego Alarmu Smogowego:

Te wyniki oznaczają, że we wszystkich badanych miejscach, a zapewne też w wielu innych, przez cały rok mieszkańcy zachodniopomorskiego oddychają dzień po dniu, noc po nocy powietrzem zawierającym niedopuszczalne stężenia rakotwórczej substancji jaką jest benzo(a)piren.

JAKIE SĄ POWODY PRZEKROCZENIA NORM?

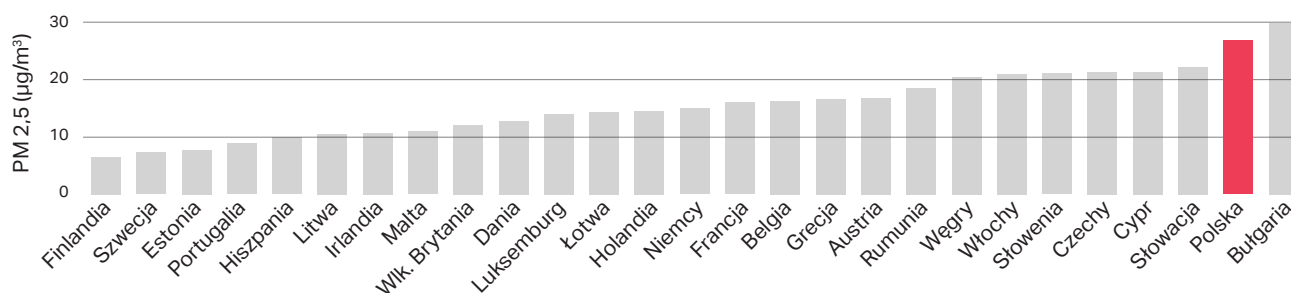
1. To głównie **efekt spalania złej jakości węgla (a także drewna i nielegalnie śmieci)** w domowych piecach i kotłach grzewczych. Na obszarze województwa zachodniopomorskiego transport drogowy oraz zakłady przemysłowe w znacznie mniejszym stopniu wpływają na wysokość stężeń omawianych substancji (PM10 oraz B(a)P). Świadczy o tym sezonowa zmienność mierzonych wartości poszczególnych substancji w powietrzu, gdzie poza sezonem grzewczym przeważnie nie odnotowuje się przekroczeń poziomów dopuszczalnych. Oddziaływanie spalin z transportu drogowego widoczne jest przede wszystkim w wielkości stężeń dwutlenku azotu. Jednak na obszarze województwa zachodniopomorskiego nie występują przekroczenia stężeń tej substancji, nawet na obszarze dużych miast jak Szczecin i Koszalin.
2. Kumulacji zanieczyszczeń sprzyjają **niekorzystne warunki pogodowe** – niska temperatura (powodująca wzmożoną niską emisję), mgła, brak opadów, przyziemna inwersja temperaturowa, okresy bezwietrzne lub o małej prędkości wiatru – to wszystko powoduje stagnację mas zanieczyszczonego powietrza.
3. **Zabudowywanie korytarzy przewietrzania miast**, co powoduje zatrzymanie lub zaburzenie cyrkulacji powietrza.

POLSKA NA TLE EUROPY

W Polsce aż 97% Polaków oddycha powietrzem uznawanym przez WHO za szkodliwe dla zdrowia. Polska obok Bułgarii ma najbardziej zanieczyszczone powietrze w całej Unii Europejskiej.

ŚREDNIOROCZNE STĘŻENIA PM 2,5 W UJĘCIU 3-LETNIM: 2011-2013 W 27 KRAJACH UE

(Źródło: Europejska Agencja Środowiska)



PORÓWNANIE STĘŻEŃ ŚREDNIOROCZNYCH BENZO(A)PIRENU W MIASTACH ZACHODNIOPOMORSKICH I EUROPY [ng/m³] (Źródło: Polski Alarm Smogowy)



Polska od lat przoduje w Unii Europejskiej w przekraczaniu poziomów stężenia rakotwórczego benzo(a)pirenu.

Komentarz Dolnośląskiego Alarmu Smogowego:

Czy normy europejskie są zbyt restrykcyjne? Nic bardziej mylnego. WHO alarmuje, że aktualne normy stężeń zanieczyszczeń powietrza w UE nie są bezpieczne. Pomimo znacznej poprawy jakości powietrza w wielu krajach UE, wciąż obserwowany jest negatywny wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie (szczególnie pyłu PM2,5). Tak naprawdę nie można zidentyfikować progu stężeń PM, poniżej którego nie stwierdza się negatywnych skutków dla zdrowia, gdyż niektóre osoby są zagrożone nawet przy najniższym progu stężeń.

JAK SMOG WPŁYWA NA NASZE ZDROWIE?

Według danych OECD ponad 3,5 mln osób na świecie umiera rocznie z powodu zanieczyszczenia powietrza. Zanieczyszczenie powietrza również w Polsce stanowi kluczowy problem zdrowia publicznego. Oblicza się, że w Polsce w ciągu roku z tego powodu traci życie ok. 45 000 osób.

Najgroźniejszych zanieczyszczeń często nie widać. Pyły zawieszane PM2,5 po upływie 1 minuty od wdechu, znajdują się w krwi, następnie w wątrobie i moczu. Skutki wieloletniej ekspozycji na smog wpływają negatywnie na działanie większości organów człowieka:



Problemy z pamięcią i koncentracją, wyższy poziom niepokoju, stany depresyjne, zmiany anatomiczne w mózgu, Alzheimer, przyspieszone starzenie się układu nerwowego, udar mózgu.



Astma, rak płuc, przewlekła obturacyjna choroba płuc, częstsze infekcje dróg oddechowych.



Problemy z oddychaniem, podrażnienie oczu, nosa i gardła, kaszel, katar, zapalenie zatok.



Bezpłodność, obumarcie płodu, przedwczesny poród.



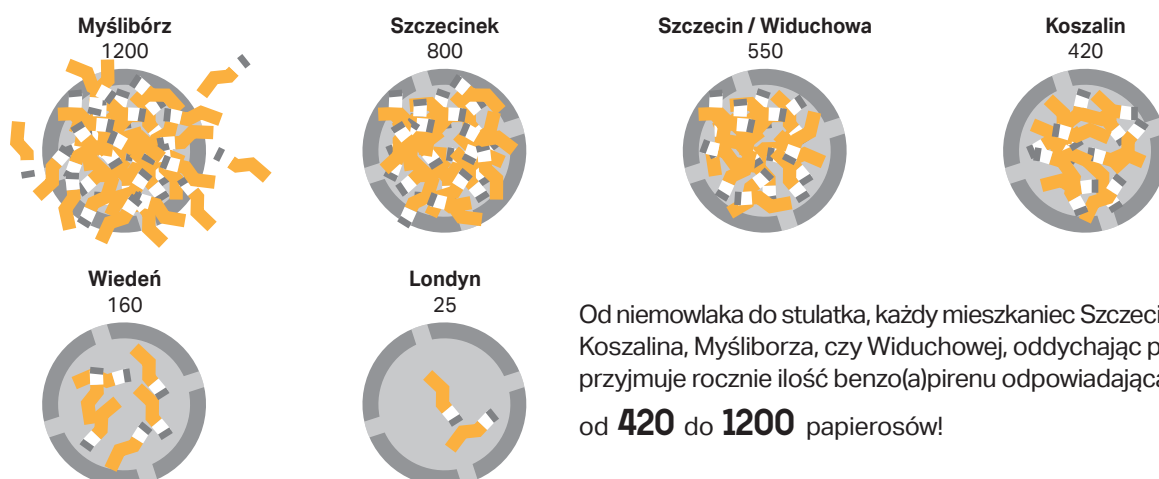
Zawał serca, nadciśnienie tętnicze, choroba niedokrwienna serca, zaburzenia rytmu serca, niewydolność serca.

Zanieczyszczenie powietrza przyczynia się do masowo występującej, groźnej Przewlekłej Obturacyjnej Choroby Płuc (POChP). To nieuleczalna choroba zapalna płuc i oskrzelików, na którą cierpi ponad 2 mln osób w Polsce. Około 90% chorych na POChP to palacze papierosów.

Palenie papierosów z wielokrotną efekt wdychania zanieczyszczeń powietrza. Benzo(a)piren to bardzo silnie kancerogeny składnik zarówno smogu jak i dymu papierosowego.

PORÓWNANIE JAKOŚCI POWIETRZA MIAST ZACHODNIOPOMORSKICH I EUROPY W PRZELICZENIU NA WYPALONE PAPIEROSY:

(Źródło: kalkulator papierosowy Krakowskiego Alarmu Smogowego)



Od niemowlaka do stulątka, każdy mieszkaniec Szczecina, Szczecinka, Koszalina, Myśliborza, czy Widuchowej, oddychając powietrzem, przyjmuje rocznie ilość benzo(a)pirenu odpowiadającą wypaleniu od **420** do **1200** papierosów!

Skążenie powietrza przyczynia się do występowania i nasilenia astmy oraz alergii.

Alergia występuje w rejonach miejskich 2-4 krotnie częściej niż w rejonach wiejskich, pomimo iż w tych ostatnich jest znacznie więcej alergenów. 40% Polaków ma objawy jednej lub kilku chorób alergicznych. Liczba osób z alergią stale rośnie, co szczególnie widoczne jest u dzieci. Z alergią wiąże się astma. Na tę przewlekłą chorobę zapalną oskrzeli choruje ok. 30 mln ludzi w Europie, z czego ponad 4 mln to Polacy. Zaledwie połowa z nich jest świadoma choroby i się leczy.

CZY JESTEŚMY SKAZANI NA SMOG?

Nie jesteśmy skazani na smog. Walka o czyste powietrze nie jest łatwa i potrwa lata. Musimy działać wspólnie.

WŁADZE CENTRALNE

- W Polsce ciągle brakuje rozwiązań prawnych. Potrzebujemy całościowej polityki poprawy jakości powietrza w kraju, w tym norm jakości paliw i urządzeń grzewczych.

SAMORZĄD WOJEWÓDZKI I GMINNY

- Ustawa antysmogowa umożliwia sejmikom wojewódzkim określanie **norm jakości paliwa** oraz **norm emisyjnych dla kotłów** na paliwa stałe. Regulacje te mogą obejmować poszczególne gminy lub całe województwa. W styczniu 2016 r. sejmik samorządowy w Małopolsce uchwalił zakaz palenia węglem i drewnem w Krakowie od 01.09.2019 r.
- Również na Dolnym Śląsku określenie takich norm w porozumieniu z gminami byłoby bardzo pożądane. Wiele samorządów opiera swoje dochody na turystyce, wypoczynku oraz ochronie zdrowia. Czyste powietrze to niezbędny element jakości środowiska i wizerunku tych gmin.
- Gminy powinny wdrażać **programy eliminacji niskiej emisji**, oraz przeznaczyć fundusze na program likwidacji kopciuchów, sięgając m.in. po środki z RPO 2014-2020, programu Kawka, budżetu samorządu oraz źródeł prywatnych.
- Powinien zostać przygotowany i wdrożony **program osłonowy**, zapewniający ludziom najuboższym pokrycie kosztów termorenowacji, wymiany ogrzewania oraz ewentualnej różnicy w opłatach za ogrzewanie w zamian za trwałą rezygnację ze starych pieców.
- Odpowiednie władze powinny **dbać o rzetelne informowanie obywateli o zanieczyszczeniu powietrza**. Informacja o prognozowanym przekroczeniu norm zanieczyszczeń z wyprzedzeniem i ostrzeżeniem powinna trafiać do wszystkich mieszkańców za pośrednictwem mediów.

CO TY SAM MOŻESZ ZROBIĆ?

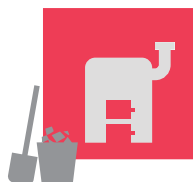
OCIEPL DOM ORAZ WYMIENIĘ PIEC NA OGRZEWANIE PRZYJAZNE POWIETRZU

W wielu domach energia marnuje się, uciekając przez nieszczelne okna i drzwi, czy ściany i dach. Poprzez odpowiednie ocieplenie domów i instalację nowych okien i drzwi **zużycie energii cieplnej można obniżyć nawet o połowę**.

Większość kotłów na węgiel i drewno dostępnych na rynku emituje bardzo duże ilości pyłów i substancji rakotwórczych. Źródła ciepła, które nie pogarszają jakości powietrza to: gaz, ciepło sieciowe, prąd, pompy ciepła, źródła odnawialne. Jeśli jednak zdecydujesz się na ogrzewanie dobrej jakości drewnem lub węglem, wybierz kocioł 5 klasy – emituje on znacznie mniej zanieczyszczeń niż kopciuchy! Pytaj w gminie i w urzędzie marszałkowskim o programy wspierające termomodernizację oraz wymianę pieców.

EMISJA PYŁÓW Z DOMOWYCH URZĄDZEŃ GRZEWZYCH (miligramy/m³)

(Źródło: Polska Izba Ekologii)



420
Niskosprawny
kocioł węglowy

40
Kocioł węglowy
klasa 5

20
Kocioł na pelet
drzewny klasa 5

0,0080
Kocioł gazowy

0
Pompa ciepła

SPRAWDZAJ JAKOŚĆ POWIETRZA

Na stronie WIOŚ w Szczecinie: powietrze.wios.szczecin.pl lub GIOŚ w Warszawie: www.powietrze.gios.gov.pl możesz skorzystać z aplikacji na telefony komórkowe (np. Zanieczyszczenie powietrza, czy Jakość powietrza w Polsce) podającej aktualne stężenia poszczególnych zanieczyszczeń.

NIE PAL ŚMIECI I REAGUJ JEŚLI KTOŚ TO ROBI!

Palący śmieciami zatruwają nie tylko nas, ale i siebie oraz swoje rodziny. Jeśli widzisz to i czujesz – **powiadom straż miejską lub policję** i przypilnuj by podjęli działanie. **Palenie śmieciami jest karalne** (do 500 zł mandatu), jest także grzechem – o czym mówi papież Franciszek!

BĄDŹ AKTYWNY!

Podziel się wiedzą o smogu z rodziną i znajomymi, nie bój się interweniować, wspieraj organizacje walczące o czyste powietrze. Twój głos jest ważny: pisz do gazet, działaj w Internecie, odwiedź stronę oraz profil na facebooku.



SPOŁECZNA INICJATYWA DOLNOŚLĄSKI ALARM SMOGOWY
www.dolnoslaskialarmsmogowy.pl



POLSKI ALARM SMOGOWY
www.polskialarmsmogowy.pl

Kontakty:

Stowarzyszenie Ekologiczne EKO-UNIA

ul. Białokörnica 26, 50-134 Wrocław

tel./fax 71 344 22 64

email: info-ekounia@eko.org.pl

www.eko-unia.org.pl

Fundacja EkoRozwoju

ul. Św. Wincentego 25 A, C, 50-252 Wrocław

tel/fax: 71 343 60 35, 71 324 17 41

email: biuro@eko.org.pl

www.fer.org.pl