



Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Treści zawarte w publikacji nie stanowią oficjalnego stanowiska organów Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

Normy jakości powietrza

Nie traktować powietrza jak powietrze

Ani kryzys w sprawie Trybunału Konstytucyjnego, ani restrukturyzacja branży górniczej nie spowodowały takiej reakcji Komisji Europejskiej jak zanieczyszczenie polskiego powietrza. W grudniu 2015 roku KE ogłosiła, że stawia Polskę przed Trybunałem Sprawiedliwości Unii Europejskiej ze względu na notoryczne przekroczenia norm jakości powietrza, stanowiące zagrożenie dla zdrowia publicznego. W uzasadnieniu podkreślono, że przez co najmniej pięć ostatnich lat dobowe wskazania poziomu pyłów stale przekraczały dopuszczalne wartości w 35 spośród 46 stref jakości powietrza w Polsce. W aż sześciu polskich miastach wykorzystano roczny limit dni, w których stężenie pyłów PM10 przekracza dopuszczalny poziom 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Z nowego raportu Europejskiej Agencji Środowiska wynika, że w Polsce na skutek zanieczyszczenia powietrza umiera rocznie nawet 47 tys. osób.

Według ostatniego raportu Światowej Organizacji Zdrowia wzrost zanieczyszczeń powietrza przyczynia się do prawie 7,3 mln zgonów rocznie. Wiele z nich ma związek z szybką i słabo kontrolowaną urbanizacją, rozwojem przemysłu i gwałtownym wzrostem liczby samochodów. W Polsce – obok Bułgarii – problemy te występują w największej skali. W zestawieniu 10 miast o najgorszym powietrzu w Europie aż sześć jest polskich – Katowice, Sosnowiec, Zabrze, Gliwice, Nowy Sącz i spowity smogiem Kraków. Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju ostrzega, że do 2050 roku zanieczyszczenia powietrza w miastach będą główną środowiskową przyczyną zgonów na świecie, wyprzedzając takie powody jak zła jakość wody pitnej i brak odpowiednich warunków sanitarnych.

Ocenę jakości powietrza prowadzi się wg kryteriów dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy oraz dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z 15 grudnia 2004 roku w sprawie arsenu, kadmu, niklu, rtęci i wielopierścieniowych węglodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu. Obecnie ze względu na ochronę zdrowia ocenie podlega 11 substancji: dwutlenek siarki (SO_2), dwutlenek azotu (NO_2), tlenek węgla (CO), benzen (C_6H_6), ozon (O_3), pył drobny PM10 (o średnicy do 10 μm), pył drobny PM2,5 (o średnicy do 2,5 μm), metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), nikiel (Ni), kadm (Cd) oznaczane w pyłe PM10 oraz benzo(a)piren oznaczany w pyłe PM10. Unia Europejska

określa dopuszczalne wartości stężenia każdego z nich w powietrzu, a także postuluje docelowe i długoterminowe.

MOROWE POWIETRZE

Głównymi winowajcami chorób związanych z wdychaniem zanieczyszczonego powietrza są pyły zawieszane (PM10 i PM2,5 – drobne), benzo(a)piren, dwutlenek azotu, tlenki węgla i dwutlenek siarki. Mało kto wie, że ozon – kojarzony głównie pozytywnie z warstwą ochronną przed promieniowaniem ultrafioletowym w stratosferze – w najniższej warstwie atmosfery stanowi groźne dla zdrowia ludzi i stanu przyrody zanieczyszczenie. To gaz toksyczny i w kontakcie z ludzkim organizmem powoduje zapalenie płuc i oskrzeli. Szczególnie latem narażeni na jego wysokie stężenie są ludzie cierpiący na choroby układu krążenia i układu oddechowego, np. astmatycy.

Pyły zawieszane są mieszaniną cząstek stałych i kropli cieczy utrzymujących się w powietrzu. Zawierają różne składniki, np.: siarkę, metale ciężkie, dioksyny oraz alergeny (pyłki roślin i zarodniki grzybów). Te cząstki kurzu, brudu, dymu czy sadzy są uważane przez Światową Organizację Zdrowia za najbardziej szkodliwą dla człowieka formę zanieczyszczeń atmosferycznych. Pył zawieszony PM10 jest mieszaniną stałych i ciekłych cząstek o średnicy mniejszej niż 10 μm . Powoduje stany zapalne spojówek i choroby układu oddechowego (nos, gardło, płuca). Długotrwała ekspozycja na ten pył może wywoływać miażdżycę, niekorzystne wyniki porodu oraz choroby układu oddechowego u dzieci. Bada się też jego związek z rozwojem układu nerwowego i cukrzycą. Dopuszczalny poziom dobowego stężenia pyłu PM10 wynosi 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Zgodnie z prawem w ciągu roku nie może być powyżej 35 dni, w których odnotowano przekroczenie dopuszczalnego dobowego stężenia. Niestety w wielu polskich miejscowościach normy te przekraczane są przez 100 dni rocznie, a stężenia sięgają kilkuset procent normy.

Równie niebezpieczny jest drobny pył zawieszony PM2,5, którego cząstki, o średnicy mniejszej niż 2,5 μm , docierają do pęcherzyków płucnych i przenikają do naczyń krwionośnych i krwioobiegu. Jest również szkodliwy dla układu oddechowego, jak i układu krążenia. Naukowcy odkryli, że zwiększenie stężenia PM2,5 o 10 mg/m^3 wiąże się ze wzrostem ryzyka zawału o 2,8 proc. Według raportów WHO długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszanego PM2,5 skraca życie przeciętnego



Ani kryzys w sprawie Trybunału Konstytucyjnego, ani restrukturyzacja branży górniczej nie spowodowały takiej reakcji Komisji Europejskiej jak zanieczyszczenie polskiego powietrza

mieszkańca Unii Europejskiej o ponad osiem miesięcy. Dopuszczalny poziom jego stężenia średniorocznego w Polsce w 2015 roku wyniósł 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wydzielający się do atmosfery głównie poprzez niską emisję, czyli przez kominy do 40 metrów i ruch samochodowy, benzo(a)piren jest substancją silnie rakotwórczą. Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem alarmuje, że w 2010 roku 223 tys. zgonów z powodu nowotworów na świecie były pokłosiem zanieczyszczenia powietrza. Zanieczyszczenie powietrza sklasyfikowano jednocześnie jako ludzki kancerogen Grupy 1, w której znajdują się takie substancje jak: azbest, pluton czy promieniowanie UV. Niska emisja odpowiada za 87 proc. emisji benzo(a)pirenu.

GRUPY RYZYKA

Najbardziej narażeni na choroby i komplikacje związane z zanieczyszczeniami powietrza są dzieci i seniorzy. Już w okresie płodowym dochodzi do niekorzystnych zmian wskutek przenikania poprzez barierę łożyskowo-naczyniową pyłów o średnicy 0,10 μm do płodu. Zaobserwowano, że w regionach o wysokim zanieczyszczeniu powietrza rodzi się więcej dzieci z małą masą urodzeniową. Zachodzi także cztery razy większe ryzyko zachorowania przez nie na astmę czy alergię. Z kolei u osób starszych wieloletnia ekspozycja na pył zawieszony zwiększa ryzyko wystąpienia zawału u chorych na niedokrwienie serca, przyspiesza proces starzenia się układu nerwowego, a w rezultacie pogłębia upośledzenie zdolności poznawczych i sprawności umysłowej. W dni, gdy występuje wysokie

stężenie zanieczyszczeń powietrza, połączone z niekorzystnymi zjawiskami atmosferycznymi, jak wilgotność powietrza czy brak wiatru, u osób starszych zastrzają się choroby układu oddechowego i krążenia.

KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA

We wrześniu 2015 roku Ministerstwo Środowiska ogłosiło ostateczną wersję Krajowego Programu Ochrony Powietrza. Wyznacza on strategiczne cele związane z ochroną powietrza w Polsce, zmierzające do ograniczenia emisji zanieczyszczeń i ich negatywnych skutków zdrowotnych. Działania mają dotyczyć szczególnie obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń oraz tych, na których występują duże skupiska ludności. Jednym z priorytetów do osiągnięcia w ramach Programu jest ograniczenie niskiej emisji.

W Krajowym Programie Ochrony Powietrza zaplanowano, że w latach 2014-2020 na działania związane z ochroną powietrza przeznaczone zostaną środki z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (ok. 5,8 mld złotych), wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej (3,1 mld złotych) i unijnego Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 (101,5 mld złotych). Celem KPOP jest poprawa jakości powietrza do stanu niezagrażającego zdrowiu ludzi, zgodnie z wymogami prawodawstwa Unii Europejskiej i krajowego, a w perspektywie do roku 2030 osiągnięcie celów wyznaczonych przez Światową Organizację Zdrowia.

Ślad ekologiczny 2016

Narastający dług

Już od 8 sierpnia ludzkość żyje na ekologicznym kredycie, tzw. długu ekologicznym. Oznacza to, że już do końca roku Ziemia nie da rady odnowić wszystkich zużytych przez nas surowców naturalnych. Jeszcze 15 lat temu dzień ten przypadał na koniec września.

Wyrzucamy do atmosfery więcej dwutlenku węgla, niż są w stanie wchłonąć lasy i oceany, wycinamy lasy szybciej, niż są w stanie się odnawiać. Wzrostowi wykorzystania zasobów naturalnych nie towarzyszy zwiększenie efektywności ich zużycia.

Przez ostatnie pięć lat ludzkość corocznie zużywa tyle zasobów naturalnych, że do ich odnowienia potrzeba 1,6 Ziemi. W 2030 roku statystycznie dwie Ziemie będą w stanie odbudować pochłanianie przez człowieka zasoby, a dzień długu ekologicznego przypadnie

wtedy na koniec czerwca. Zasoby Ziemi najszybciej eksploatują: Singapur, Izrael, Korea Płd., Japonia, Belgia, Szwajcaria, Holandia, Włochy, Wielka Brytania, Egipt, Chiny, RPA, Indie, Niemcy i USA.