

ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA

przyczyny, skala, rozwiązania

Powietrze jest jednym z elementów środowiska naturalnego, którego ochrona należy do priorytetowych kierunków polityki państwa. Podstawowym przepisem prawnym regulującym kwestie jakości powietrza w Polsce jest *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2016 r., poz. 672.).

Jakość powietrza jest uwarunkowana zawartością zanieczyszczeń, tj. określonych substancji (gazowych lub stałych), które występują w powietrzu w ilościach większych niż nakazują normy zawarte w obowiązujących przepisach. Najczęściej występujące zanieczyszczenia powietrza w Polsce to: związki siarki i azotu, dwutlenek węgla oraz drobne pyły. Corocznie w Polsce dokonywana jest ocena jakości powietrza pod kątem jego zanieczyszczenia 12 substancjami: dwutlenkiem siarki, dwutlenkiem azotu, tlenkiem węgla, benzenem i ozonem, pyłem zawieszonym PM10 i PM2,5 oraz zanieczyszczeniami oznaczanymi w pyłe PM10: ołowiem, arsenem, kadmem, niklem i benzo(a)pirenem.

Pomimo stałej poprawy jakości powietrza w Polsce istotnym problemem nadal pozostają: w sezonie zimowym – przekraczające normy stężenia pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu, natomiast w sezonie letnim – zbyt wysokie stężenia ozonu troposferycznego. Obserwowane są też pojedyncze przypadki przekraczania norm stężenia dwutlenku azotu, których główną przyczyną jest emisja z ruchu pojazdów w centrum miast oraz na głównych drogach łączących w pobliżu stacji pomiarowych.

Jak powstaje smog?

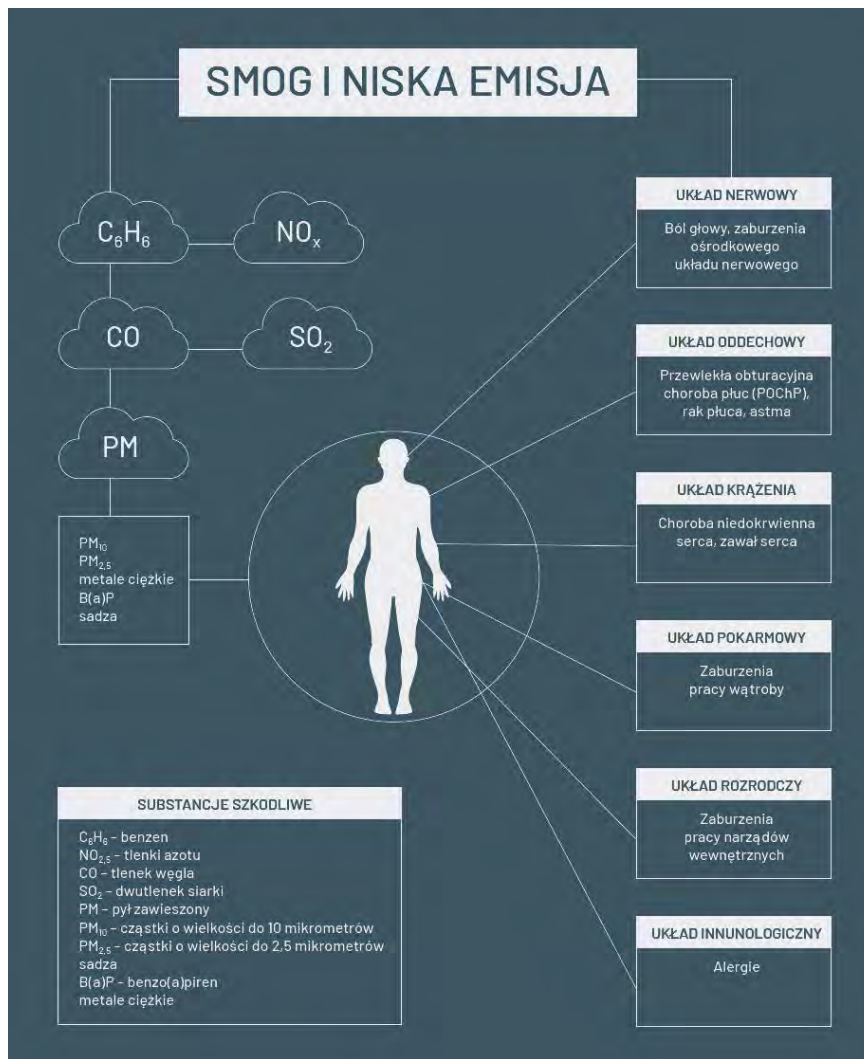
Każdy rodzaj działalności ludzkiej, a w szczególności produkcja energii i ciepła, transport drogowy oraz rolnictwo, powoduje emisję zanieczyszczeń do powietrza. Nieodpowiedni stan jakości powietrza ma ne-



Partnerzy kampanii
EDUKACYJNEJ BUILDERA

GÓRAŹDŹE
HEIDELBERGCEMENT Group

VIESSMANN



Źródło: www.kampaniazestopsmog.pl



www.pixabay.com

gatywny wpływ nie tylko na ludzkie zdrowie, ekosystemy, lecz także na procesy gospodarcze (np. turystyka, rolnictwo).

Zanieczyszczenie atmosfery powoduje powstanie na ziemi kilku niekorzystnych zjawisk, do których należy między innymi smog, czyli mgła inwersyjna. Powstaje on w wyniku połączenia się dymu i mgły lub pary wodnej. Występuje w dwóch odmianach: fotochemicznej i siarkowej. Pierwsza z nich powstaje w warunkach klimatu tropikalnego lub subtropikalnego, a tworzy się głównie ze spalin samochodowych zawierających węglowodory, tlenki azotu oraz czad. Pod wpływem promieniowania słonecznego związku te, reagując ze sobą, tworzą substancje silnie utleniające. Smog ten atakuje drogi oddechowe, zmniejszając odporność na choroby. Smog siarkowy powstaje w wyniku spalania węgla, a występuje w wielkich aglomeracjach i miastach strefy klimatu umiarkowanego. Charakteryzuje się wysoką koncentracją sadzy, tlenków siarki oraz tlenku węgla. Działa na organizmy parząco, poraża drogi oddechowe, szkodliwie oddziałuje na układ krążenia. Powoduje liczne zachorowania, a w skrajnych przypadkach może nawet prowadzić do zgonu.

Aby nie doprowadzić do zagrażającej zdrowiu i życiu skali zanieczyszczenia powietrza, każdy obywatel może przedsięwziąć działania, które przyczynią się do jego ochrony. Należą do nich m.in. wybieranie sposobów ogrzewania gospodarstw domowych (paliw i pieców), które w jak najmniejszym stopniu szkodzą środowisku, korzy-

stanie z ekologicznych środków transportu (rower, transport publiczny, spacer), dbanie o świat roślinny (ochrona zieleni, udział w sadzeniu drzew), świadome dokonywanie zakupów (produkty wytworzone metodą ekologiczną, niewpływające negatywnie na atmosferę), kształcenie świadomości ekologicznej u swoich dzieci.

Ochrona środowiska

Odpowiedzialność za jakość powietrza w Polsce spoczywa w głównej mierze na obywatelach. Zostały jednak powołane odpowiednie organy, takie jak Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska, których zadaniem jest nie tylko monitorowanie stanu zanieczyszczeń, ale również wprowadzanie odpowiednich procedur zapobiegawczych lub mających zmniejszyć skalę zanieczyszczenia w danym regionie.

Jednymi z najniebezpieczniejszych substancji w powietrzu, które jeśli występują w nadmiarze, mogą przyczynić się do poważnych komplikacji zdrowotnych, są pył i ozon.

Sposobów ograniczenia zanieczyszczenia pyłem jest bardzo dużo, dobór metody zależy od charakteru emisji. W przypadku źródeł technologicznych stosowane są rozwiązania typu końca rury – urządzenia odpylające. Można też modyfikować procesy technologiczne w taki sposób, by ograniczać możliwość porywania cząstek stałych przez hermetyzację itd. W przypadku emisji ze spalania najskuteczniejszym sposobem jest zmiana paliwa o dużej zawartości pyłu na paliwa gazowe. Do innych działań zabezpieczających przed pyłem należą: wprowadzenie ograniczeń w stosowaniu paliw stałych, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, wyeliminowanie spalania odpadów oraz ograniczenie spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi, poprawa organizacji ruchu samochodowego, rozszerzenie strefy ograniczonego ruchu (w miastach), utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni dróg, rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym, szczególnie nadzór nad działalnością przemysłu w obszarach złej jakości powietrza oraz, co najważniejsze: edukacja ekologiczna mieszkańców.

Ozon z kolei jest zanieczyszczeniem wtórnym, co oznacza, że powstaje wskutek przemian chemicznych innych związków (zanieczyszczeń pierwotnych), a nie wskutek emisji wynikającej z działalności antropogenicznej. Jedynym sposobem ograniczenia ryzyka występowania wysokich poziomów stężeń jest dalsza redukcja emisji prekursorów związków z aktywnością przemysłową, komunikacją, produkcją rolną i gospodarką komunal-

ną (składowiska odpadów). Wymaga to podejścia systemowego w całej gospodarce, np. przez wdrażanie nowych standardów dotyczących silników spalinowych, kontroli emisji LZO z procesów przemysłowych, standardów emisji dla instalacji energetycznego spalania paliw, gospodarki odpadami itd.

W sytuacji gdy przekroczenie poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu występuje na znacznym obszarze



Rys. 1. Klasy stref określone na podstawie 24-godz. stężeń pyłu PM10 w wyniku oceny jakości powietrza za rok 2017 (ochrona zdrowia)



Rys. 2. Klasyfikacja stref w Polsce dla O₃ na podstawie oceny jakości powietrza za rok 2017 (poziom docelowy, ochrona zdrowia)

kraju, a działania podjęte przez organy administracji samorządowej nie wpływają na poprawę stanu jakości powietrza, minister właściwy do spraw środowiska może, zgodnie z art. 91c Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.), opracować Krajowy Program Ochrony Powietrza (KPOP).

KPOP to dokument strategiczny wyznaczający cele i kierunki działań, jakie powinny zostać uwzględnione, w szczególności na szczeblu lokalnym oraz w programach ochrony powietrza.

Przyjęty 3 września 2015 r. KPOP ma na celu poprawę jakości życia mieszkańców, ochronę ich zdrowia i warunków życia z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska. Jego realizacja ma pozwolić na osiągnięcie w możliwie krótkim czasie dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego i innych szkodliwych substancji w powietrzu, wynikających z obowiązujących przepisów prawa, a w perspektywie do 2030 r. – poziomów wskazywanych przez Światową Organizację Zdrowia.

Program Czyste Powietrze

Poprawa jakości powietrza, a co za tym idzie – poprawa jakości życia mieszkańców Polski, jest jednym z priorytetów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW). Wspierając projekty i działania, które mają temu służyć, Ministerstwo Środowiska we współpracy z NFOŚiGW, WFOŚiGW, Bankiem Ochrony Środowiska i wojewódzkimi funduszami – przygotował ogólnopolski program „Czyste Powietrze”. W ramach programu właściciele domów jednorodzinnych mogą ubiegać się o dofinansowanie na termomodernizację budynków.

Program priorytetowy koncentruje się na termomodernizacji oraz efektywnym zarządzaniu energią w gospodarstwach domowych, co pozwoli zmniejszyć ilość zużywanej energii cieplnej i otrzymać rzeczywiste oszczędności finansowe. Zyska na tym również stan środowiska naturalnego – dzięki ograniczeniu emisji pyłów, gazów cieplarnianych i innych substancji.

Program Priorytetowy Czyste Powietrze to możliwość uzyskania wsparcia finansowego przez osoby fizyczne, właścicieli domów jednorodzinnych, na ocieplenie domu, wymianę okien czy na wymianę starego, wysokoemisyjnego kotła grzewczego.

W związku z zakończeniem prac nad programem priorytetowym resort środowiska przygotował cykl spotkań mających charakter edukacyjny i informacyjny, składający się z trzech bloków tematycznych. Pierwszy mówi o edukacji ekologicznej, rozwija definicje zanieczyszczeń powietrza, wysokiej i niskiej emisji spalin oraz smogu, mówi o skutkach wpływu zanieczyszczonego powietrza na nasze zdrowie. Część druga informuje o możliwości uzyskania dofinansowania z programu priorytetowego Czyste Powietrze. W trzeciej dowiemy się, jak prawidłowo ubiegać się o dofinansowanie na termomodernizację domu.

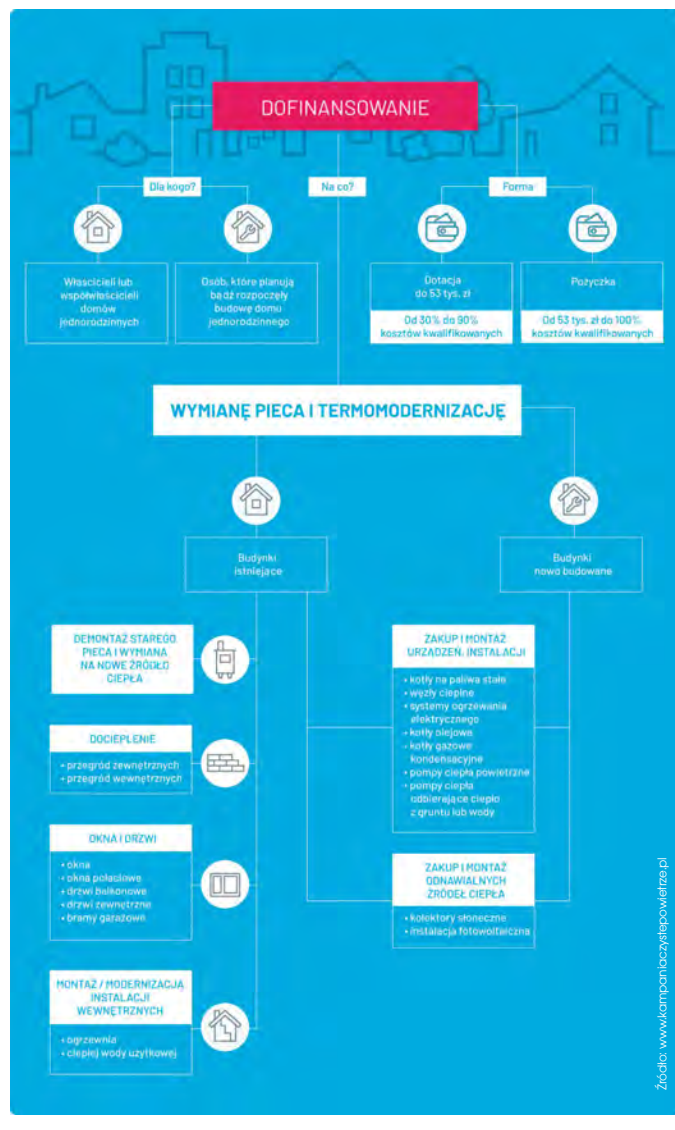
Szkolenia odbyły się w ok. 2,5 tys. gmin w całej Polsce. Od 19 września można składać wnioski o dofinansowanie w ramach PP "Czyste Powietrze" - do dzisiaj wpłynęło ich ponad 23 tys., a na portalu Beneficjenta zarejestrowało się już ponad 80 tys. osób. W ramach promocji programu przeprowadzono również kampanię społeczną.

Więcej informacji na temat kampanii na stronie: KampaniaCzystePowietrze.pl

Opracowała Joanna Gólczyńska
na podstawie materiałów Ministerstwa Środowiska i NFOŚiGW

CZYSZTE POWIETRZE

- Budżet: 103 mld zł, w tym 63,3 mld zł na dotacje i 39,7 mld zł na pożyczki.
- Forma dofinansowania: dotacja, pożyczka.
- Nabór wniosków: do 30.06.2027 r. (do wojewódzkiego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej właściwego terytorialnie dla miejsca położenia nieruchomości).
- Dla kogo: osoby fizyczne (właściciele/współwłaściciele domów jednorodzinnych).
- Na co: wymiana starych źródeł ciepła (pieców i kotłów na paliwa stałe) oraz zakup i montaż nowych źródeł ciepła spełniających wymagania programu, docieplenie przegród budynku, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, instalacja odnawialnych źródeł energii (kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznej), montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.
- Warunek podstawowy:
 - Dla budynków istniejących: wymiana starego pieca/kotła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła spełniające wymagania programu.
 - Dla budynków nowo budowanych: zakup i montaż nowego źródła ciepła spełniającego wymagania programu.



Programy priorytetowe NFOŚiGW

W trosce o stan powietrza w kraju Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej kieruje dofinansowaniem również na inne przedsięwzięcia, w tym zwłaszcza: inwestycje w zakresie dostaw ciepła systemowego i rozwoju wysoko-sprawnej kogeneracji, projekty w obszarze efektywności energetycznej oraz działania na rzecz rozwoju elektromobilności i odnawialnych źródeł energii. Poniżej przedstawiamy podstawowe informacje o programach NFOŚiGW wspierających poprawę jakości powietrza w Polsce.

POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA

Część 1) Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych

- Budżet: 400 mln zł.
- Forma dofinansowania: pożyczka.
- Nabór wniosków: do 28.12.2018 r.
- Dla kogo: przedsiębiorcy.
- Na co: budowa nowej, rozbudowa lub modernizacja istniejącej ciepłowni/elektrociepłowni geotermalnej; modernizacja lub rozbudowa istniejących źródeł wytwarzania energii o ciepłownię/elektrociepłownię geotermalną; wykonanie lub rekonstrukcja otworu, z zastrzeżeniem, że nie kwalifikuje się wykonania otworu badawczego.

SYSTEM ZIELONYCH INWESTYCJI

(GIS – ang. *Green Investment Scheme*)

GEPARD – Bezemisyjny transport publiczny

- Forma dofinansowania: pożyczka.
- Nabór wniosków: do 17.12.2018 r.
- Dla kogo: jednostki samorządu terytorialnego (JST) liczące do 100 tys. mieszkańców; spółki komunalne, które działają w celu wykonania zadań JST liczące do 100 tys. mieszkańców związanych z publicznym transportem zbiorowym; inne podmioty świadczące usługi w zakresie publicznego transportu zbiorowego na podstawie umowy zawartej z JST liczącej do 100 tys. mieszkańców.
- Na co: zakup nowych autobusów elektrycznych; szkolenia kierowców pojazdów publicznego transportu zbiorowego z obsługi bezemisyjnego taboru; modernizacja lub budowa stacji ładowania pojazdów publicznego transportu zbiorowego w zakresie dostosowania do autobusów elektrycznych.

WSPARCIE PRZEDSIĘWZIĘĆ W ZAKRESIE NISKOEMISYJNEJ I ZASOBOOSZCZĘDNEJ GOSPODARKI

Część 2) Współfinansowanie projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko w ramach I osi priorytetowej POIiŚ 2014–2020 Zmniejszenie emisyjności gospodarki

- Budżet: 500 mln zł.
- Forma dofinansowania: pożyczka.
- Nabór wniosków do 20.12.2018 r.
- Dla kogo: beneficjenci I osi POIiŚ 2014–2020, dla których funkcję Instytucji Wdrażającej pełni NFOŚiGW; podmioty upoważnione przez beneficjentów do ponoszenia wydatków kwalifikowanych.
- Na co: przedsięwzięcia wymienione w szczegółowym opisie osi priorytetowych POIiŚ w ramach I osi priorytetowej POIiŚ 2014–2020 Zmniejszenie emisyjności gospodarki.

Część 3) Efektywne systemy ciepłownicze i chłodnicze

- Budżet: 2,5 mld zł.
- Forma dofinansowania: pożyczka.
- Nabór wniosków: do 20.12.2018 r.
- Dla kogo: przedsiębiorcy.
- Na co: budowa lub przebudowa jednostek wytwórczych wraz z podłączeniem ich do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej mającej na celu doprowadzenie efektywnego systemu ciepłowniczego.

SOWA – OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

- Budżet: 50 mln zł.
- Forma dofinansowania: pożyczka.
- Nabór wniosków: do 30.10.2018 r.
- Dla kogo: jednostki samorządu terytorialnego (JST) oraz spółki z większościami udziałem JST posiadające tytuł do dysponowania infrastrukturą oświetlenia zewnętrznego, w tym ulicznego, w zakresie realizowanego przedsięwzięcia.
- Na co: kompleksowa modernizacja oświetlenia zewnętrznego w zakresie istniejącej sieci oświetleniowej; montaż nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych istniejących ciągów oświetleniowych, jeżeli jest to niezbędne do spełnienia obowiązujących przepisów (m.in. normy PN EN 13201).

PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014–2020 (ŚRODKI UNIJNE)

Poddziałanie 1.1.1 Wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej

- Budżet: 200 mln zł, w tym: 50 mln zł dla projektów realizowanych przez członków klastrów energii posiadających Certyfikat Klastra Energii wydany przez Ministra Energii.
- Forma dofinansowania: pomoc zwrotna wraz z możliwością uzyskania premii inwestycyjnej.
- Nabór wniosków: do 31.10.2018 r.
- Dla kogo: przedsiębiorcy – wytwórcy energii z odnawialnych źródeł energii (kody form prawnych: 115, 116, 117, 118, 019, 120, 121, 023, 124).
- Na co: budowa nowych lub przebudowa instalacji skutkującej zwiększeniem mocy zainstalowanej jednostek wytwarzania energii z OZE związanej z budową nowych lub przebudową jednostek wytwarzania energii (elektrycznej lub elektrycznej i ciepłej w skojarzeniu) wykorzystujących energię wiatru (powyżej 5 MWe), biomasę (powyżej 5 MWth/MWe), biogaz (powyżej 1 MWe), wodę (powyżej 5 MWe), energię promieniowania słonecznego (powyżej 2 MWe/MWth).

Poddziałanie 1.6.1 Źródła wysokosprawnej kogeneracji

- Budżet: 90 mln zł.
- Forma dofinansowania: dotacja.
- Nabór wniosków: do 26.11.2018 r.
- Dla kogo: przedsiębiorcy, jednostki samorządu terytorialnego (JST) oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych JST niebędące przedsiębiorcami, spółdzielnie mieszkaniowe.
- Na co: budowa nowych lub zwiększenie mocy (w wyniku rozbudowy lub przebudowy) istniejących jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji w jednostkach kogeneracji o całkowitej nominalnej mocy elektrycznej powyżej 1 MW.
- Uwaga: dofinansowane będą projekty realizowane na terenie całego kraju z wyjątkiem projektów zlokalizowanych na terenie województwa śląskiego, dla których przewidziano wsparcie w ramach działania 1.7.3 POIiŚ.